

Між болем та функціональністю: опосередкована оцінка якості життя за шкалою WHODAS 2.0 у пацієнтів із хронічним болем

Азізе Асанова

Національний медичний університет імені О.О.
Богомольця

Актуальність. Хронічний біль - це не просто фізичний симптом, а комплексний феномен, що змінює всі сфери життя людини. Він зачіпає фізичне здоров'я психоемоційний стан, соціальні взаємини та професійну діяльність людини. Хронічний біль суттєво впливає на якість життя пацієнтів, часто призводячи не тільки до функціональних порушень та фізичної інвалідизації, але і до психологічної інвалідизації. На сьогоднішній день існує потреба в об'єктивному вимірюванні впливу хронічного болю на функціонування пацієнта в різних сферах життя. Інструмент WHODAS 2.0 дозволяє кількісно та якісно оцінити порушення функціонування, що є важливим кроком у розробці подальших персоналізованих підходів до лікування. Це особливо актуально для мультидисциплінарних команд, які працюють з пацієнтами з хронічним болем.

Матеріали та методи. У дослідженні було включено 147 дорослих амбулаторних пацієнтів віком від 18 років до 70 років, з діагнозом первинного, вторинного або змішаного хронічного болю, що тривав більше трьох місяців, згідно з критеріями МКХ-11. Збір соціально-демографічних даних та клінічних характеристик пов'язаних із болем проводились за допомогою скринінгової анкети, оцінка психологічних факторів хронізації болю, таких як тривога та депресія проводилась за допомогою шкали HADS. Для оцінки дисфункції, та опосередкованої оцінки якості життя, пов'язаної з хронічним болем використовувалась шкала WHODAS 2.0. Підготовка даних та аналіз відбувались у ПЗ MS Excel та Jamovi на платформі Windows 11 з використанням методів математичної статистики.

Результати. Більшість учасників повідомили про труднощі за шкалою WHODAS 2.0 в доменах, що пов'язані з «Життєвою активністю» та «Участю у суспільному житті» 56.6% та 54.5% відповідно, але рівні дисфункції були незначними або помірними. Виявлені відмінності між чоловіками та жінками у доменах «Розуміння та спілкування», «Пересування» та «Життєва активність». Рівень дисфункції за шкалою WHODAS 2.0 значуще залежив від фінансового статусу та кількості локалізацій болю. Пацієнти з болем у більше ніж в двох локалізаціях мали вищий рівень дисфункції порівняно з тими, у кого біль був локалізований лише в одній зоні ($W = 5.03$, $p = 0.001$). Кореляційний аналіз показав, що рівень дисфункції за шкалою WHODAS 2.0 має значущі позитивні кореляції з усіма досліджуваними змінними: депресією ($r_s = 0.647$, $p < .001$), тривогою ($r_s = 0.618$, $p < .001$) та інтенсивністю болю ($r_s = 0.379$, $p < .001$). Найсильніша кореляція спостерігалась між депресією та рівнем дисфункції.

Виявлені статистично значущі відмінності між групами ($U = 2035$, $p = 0.022$), де учасники, які не займались фізичною активністю, мали вищий середній рівень дисфункції ($M = 73.4$, $SD = 27.1$) порівняно з тими, хто займався фізичною активністю ($M = 62.8$, $SD = 19.8$). Середня різниця між групами склала 7 балів. Відмінності були також присутні між групами учасників з порушенням сну та без нього ($U = 1654$, $p = 0.003$). Учасники, які мали порушення сну, продемонстрували вищий рівень дисфункції за

методикою WHODAS ($M = 72.8$, $SD = 26.0$), порівняно з тими, хто не мав порушень сну ($M = 60.5$, $SD = 19.0$). Середня різниця між групами склала 9 балів.

Інтенсивність болю значуще залежала від фінансового статусу ($\chi^2 = 7.31$, $df = 2$, $p = 0.026$), зайнятості ($\chi^2 = 8.32$, $df = 2$, $p = 0.016$) та кількості локалізацій болю ($\chi^2 = 9.00$, $df = 2$, $p = 0.011$). Учасники фінансово не задоволені з нижчим фінансовим статусом, без роботи та з болем у більш ніж в двох локалізаціях мали вищий рівень болю та дисфункції.

Висновки. Хронічний біль значно впливає на фізичне та ментальне здоров'я пацієнтів і пов'язаний не лише з характеристиками болю, а й із психоемоційними та соціальними чинниками — тривогою, депресією, порушенням сну, фізичною неактивністю та фінансовими труднощами. Шкала WHODAS 2.0 є ефективним інструментом для комплексної оцінки дисфункції, що дозволяє краще зрозуміти потреби пацієнтів та розробити персоналізовані мультимодальні стратегії лікування.

Матеріали та методи. У дослідженні було включено 147 дорослих амбулаторних пацієнтів віком від 18 років до 70 років, з діагнозом первинного, вторинного або змішаного хронічного болю, що тривав більше трьох місяців, згідно з критеріями МКХ-11. Збір соціально-демографічних даних та клінічних характеристик пов'язаних із болем проводились за допомогою скринінгової анкети, оцінка психологічних факторів хронізації болю, таких як тривога та депресія проводилась за допомогою шкали HADS. Для оцінки дисфункції, та опосередкованої оцінки якості життя, пов'язаної з хронічним болем використовувалась шкала WHODAS 2.0. Підготовка даних та аналіз відбувались у ПЗ MS Excel та Jamovi на платформі Windows 11 з використанням методів математичної статистики.

Результати. Більшість учасників повідомили про труднощі за шкалою WHODAS 2.0 в доменах, що пов'язані з «Життєвою активністю» та «Участю у суспільному житті» 56.6% та 54.5% відповідно, але рівні дисфункції були незначними або помірними. Виявлені відмінності між чоловіками та жінками у доменах «Розуміння та спілкування», «Пересування» та «Життєва активність». Рівень дисфункції за шкалою WHODAS 2.0 значуще залежить від фінансового статусу та кількості локалізацій болю. Пацієнти з болем у більше ніж в двох локалізаціях мають вищий рівень дисфункції порівняно з тими, у кого біль локалізований лише в одній зоні ($W = 5.03$, $p = 0.001$). Кореляційний аналіз показав, що рівень дисфункції за шкалою WHODAS 2.0 має значущі позитивні кореляції з усіма досліджуваними змінними: депресією ($r_s = 0.647$, $p < .001$), тривогою ($r_s = 0.618$, $p < .001$) та інтенсивністю болю ($r_s = 0.379$, $p < .001$). Найсильніша кореляція спостерігається між депресією та рівнем дисфункції.

Виявлені статистично значущі відмінності між групами ($U = 2035$, $p = 0.022$), де учасники, які не займаються фізичною активністю, мали вищий середній рівень дисфункції ($M = 73.4$, $SD = 27.1$) порівняно з тими, хто займається фізичною активністю ($M = 62.8$, $SD = 19.8$). Середня різниця між групами склала 7 балів. Відмінності були також присутні між групами учасників з порушенням сну та без нього ($U = 1654$, $p = 0.003$). Учасники, які мали порушення сну, продемонстрували вищий рівень дисфункції за методикою WHODAS ($M = 72.8$, $SD = 26.0$), порівняно з тими, хто не мав порушень сну ($M = 60.5$, $SD = 19.0$). Середня різниця між групами склала 9 балів.

Інтенсивність болю значуще залежить від фінансового статусу ($\chi^2 = 7.31$, $df = 2$, $p = 0.026$), зайнятості ($\chi^2 = 8.32$, $df = 2$, $p = 0.016$) та кількості локалізацій болю ($\chi^2 = 9.00$, $df = 2$, $p = 0.011$). Учасники фінансово не задоволені з нижчим фінансовим статусом, без роботи та з болем у більш ніж в двох локалізаціях мають вищий рівень болю та дисфункції.

Висновки. Хронічний біль значно впливає на фізичне та ментальне здоров'я пацієнтів і

пов'язаний не лише з характеристиками болю, а й із психоемоційними та соціальними чинниками — тривогою, депресією, порушенням сну, фізичною не активністю та фінансовими труднощами. Шкала WHODAS 2.0 є ефективним інструментом для комплексної оцінки дисфункції, що дозволяє краще зрозуміти потреби пацієнтів та розробити персоналізовані мультимодальні стратегії лікування.

Актуальність

Хронічний біль є серйозною медичною та соціальною проблемою, що суттєво впливає на якість життя пацієнтів. На відміну від гострого болю, який є тимчасовою захисною реакцією організму, хронічний біль може тривати місяцями або навіть роками, перетворюючись на самостійну патологію. Він зачіпає фізичне здоров'я психоемоційний стан, соціальні взаємини та професійну діяльність людини ^[1,2]. Однак багато аспектів цього впливу залишаються недостатньо дослідженими або просто непоміченими як пацієнтами, так і лікарями.

Одним із найочевидніших наслідків є фізичне обмеження ^[3]. Пацієнти часто стикаються зі зниженням рухової активності, порушенням сну та загальним виснаженням ^[4]. Біль змушує уникати фізичних навантажень, що може призводити до атрофії м'язів, порушення координації та збільшення ризику серцево-судинних захворювань. Британські дослідники наголошують, що не тільки фізичне обмеження але і кількість локалізацій болю збільшують ризики серцево-судинних захворювань, тобто, чим більше локалізацій болю, тим вищі ризики ^[5]. Крім того, зниження фізичної активності сприяє набору зайвої ваги, що може також ускладнювати перебіг супутніх захворювань, таких як цукровий діабет або гіпертонія ^[6,7].

Хронічний біль нерідко асоціюється з депресією, тривожністю та порушеннями сну ^[8,9,10,11]. Біль стає постійним фоном життя, що виснажує психіку та сприяє формуванню почуття безнадії ^[12]. Часто пацієнти стикаються з катастрофізацією болю – надмірною фіксацією на больових відчуттях, що лише погіршує їх стан ^[13]. Крім того, хронічний біль може впливати на когнітивні функції, викликаючи проблеми з пам'яттю, концентрацією уваги та прийняттям рішень ^[14,15].

Часто залишається непоміченим той факт, що хронічний біль змінює соціальну активність людини ^[16]. Багато пацієнтів змушені відмовлятися від спілкування з друзями, улюблених хобі та навіть професійної діяльності через неможливість витримати навантаження. Це призводить до соціальної ізоляції, втрати самостійності та погіршення якості життя. Родичі та колеги можуть не розуміти серйозність стану пацієнта, що викликає почуття провини та самотності ^[17,18].

Ще один аспект, який часто залишається поза увагою, – це економічний вплив хронічного болю. Постійні витрати на медикаментозне лікування, фізіотерапію, візити до лікарів та спеціалістів можуть стати значним фінансовим навантаженням для пацієнта та його сім'ї ^[19]. В дослідженні проведеному іспанськими науковцями було виявлено, що пацієнти з низьким соціально-економічним статусом відчувають більш виражений (інвалідизуючий) характер болю, що впливає на повсякденну діяльність та збільшує вживання ліків ^[20]. Крім того, зниження працездатності або повна втрата можливості працювати призводить до економічної нестабільності ^[21].

Хронічний біль – це не просто фізичний симптом, а комплексний феномен, що змінює всі сфери життя людини ^[22]. Часто самі пацієнти не усвідомлюють, як глибоко біль впливає на їхнє фізичне, емоційне та соціальне благополуччя. Тому ми вирішили дослідити вплив хронічного болю на функціональність та опосередковано на якість життя пацієнтів, в зв'язку з

чим, нами був обраний надійний інструмент, розроблений Всесвітньою Організацією Охорони Здоров'я (ВООЗ) - WHODAS 2.0, який дозволяє всебічно оцінити функціонування, а також ступінь його порушення в найбільш важливих сферах життя людини ^[23].

Шкала WHODAS 2.0 продемонструвала гарні психометричні властивості, включаючи високу внутрішню послідовність та надійність, що робить її важливим інструментом для оцінки здоров'я/дисфункції/інвалідності та визначення опосередкованого впливу на якість життя пацієнтів з хронічним болем ^[24].

Треба зазначити, що кореляція між порушенням функціонування пацієнтів з хронічним болем та їх оцінками за шкалою WHODAS 2.0 є складною взаємодією різних факторів, включаючи фізичний (біологічний), психологічний та соціальний виміри ^[25].

Шкала WHODAS 2.0 дає уявлення про те, як хронічний біль впливає на щоденну активність та загальне самопочуття пацієнта. Крім фізичних і психологічних наслідків, важливим аспектом хронічного болю є вплив на автономність у повсякденному житті. Пацієнти часто стикаються з труднощами у самообслуговуванні, пересуванні, виконанні професійних обов'язків та підтриманні міжособистісних стосунків. Вимушена залежність від допомоги інших осіб знижує самооцінку, викликає сором, що ще більше ускладнює реабілітацію та соціальну інтеграцію.

Отже хронічний біль суттєво впливає на якість життя пацієнтів, часто призводячи не тільки до функціональних порушень та фізичної інвалідизації, але і до психологічної інвалідизації, що відображається в оцінках WHODAS 2.0.

На сьогоднішній день існує потреба в об'єктивному вимірюванні впливу хронічного болю на функціонування пацієнта в різних сферах життя. Інструмент WHODAS 2.0 дозволяє кількісно та якісно оцінити ці порушення, що є важливим кроком у розробці подальших персоналізованих підходів до лікування. Це особливо актуально для мультидисциплінарних команд, які працюють з пацієнтами з хронічним болем.

Мета

Вивчення впливу хронічного болю на якість життя пацієнтів шляхом оцінки порушень функціонування в ключових сферах життя, для подальшої розробки індивідуальних лікувальних та реабілітаційних підходів.

Завдання дослідження

1. Дослідити вплив хронічного болю на якість життя пацієнтів шляхом аналізу функціональних обмежень за допомогою шкали WHODAS 2.0.
2. Визначити ключові зв'язки між клінічними (біологічними), соціально-демографічними (соціальними), та психологічними факторами та дисфункцією при хронічному болю.

Матеріали та методи

У дослідженні було включено 147 дорослих амбулаторних пацієнтів віком від 18 років, з діагнозом первинного, вторинного або змішаного хронічного болю, що тривав більше трьох місяців, згідно з критеріями МКХ-11 ^[26]. Хронічні больові синдроми, які включались в дослідження були в рамках наступних розладів: фіброміалгія, мігрені, хронічні головні болі напруження, комплексний регіональний больовий синдром (скронево-нижньощелепний синдром), синдром хронічного тазового болю (синдром подразненого кишківника, синдром подразненого/больового сечового міхура та ін.); м'язовий спазм, хронічний післяопераційний біль, остеоартроз, ревматоїдний артрит, хронічний посттравматичний біль, компресія нерву/нервів.

Критерії включення:

1. Вік від 18 до 70 років.
2. Наявність хронічного болю, що триває більше трьох місяців.
3. Письмова інформована згода на участь у дослідженні.

Критерії виключення:

1. Тяжкі неконтрольовані хронічні неінфекційні захворювання,
2. Наявність серйозних когнітивних порушень
3. Встановлена, підозрювана або запланована вагітність під час скринінгового обстеження.
4. Жінки в період лактації
5. Хірургічне втручання, заплановане під час скринінгової оцінки.
6. Важка або повна втрата працездатності.

Від усіх учасників було отримано інформовану згоду.

Збір даних

Збір соціально-демографічних даних та клінічних характеристик пов'язаних із болем проводились за допомогою скринінгової анкети. Соціально-демографічна інформація включала: стать учасників, вік, рівень освіти, сімейний і фінансовий стан, статус зайнятості, а також те, чи проживали вони в міській чи сільській місцевості. Також були зібрані клінічні дані, пов'язані з болем, такі як тривалість больового розладу, інтенсивність болю, основний діагноз, що спричинив біль, і кількість локалізацій болю. Крім того, оцінювали супутні захворювання, історію черепно-мозкової травми (ЧМТ), травматичний досвід у дитинстві, поточний посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), рівень фізичної активності, наявність порушення сну, вживання психоактивних речовин.

Діагностичні опитувальники та шкали

Шкала тривоги та депресії HADS. Шкала HADS – це валідний інструмент для виявлення та оцінки тяжкості тривоги та депресії в умовах загально-соматичної мережі. Шкала HADS містить 14 тверджень, які розділені на 2 підшкали: підшкала А - «Тривога» (непарні пункти 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13) і підшкала D - «Депресія» (парні пункти 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14). Кожному твердженню відповідають 4 варіанти відповідей, які відображають градацію вираженості симптому від 0 балів (відсутність) до 3 (максимальна вираженість). При інтерпретації даних враховується сумарний бал за кожною субшкалою (А і D). Виділяють три області клінічних значень: 0-7 балів - норма; 8-10 балів - субклінічно виражена тривога/депресія; 11 балів і вище - клінічно виражена тривога/депресія. Максимальний бал – 21^[27].

Опитувальник (шкала) порушення функціональності WHODAS 2.0. WHODAS 2.0 (World Health Organization Disability Assessment Schedule)- опитувальник для самостійного заповнення, розроблений Всесвітньою Організацією Охорони Здоров'я (версія 2.0) для оцінки здоров'я та порушення життєдіяльності у осіб старше 18 років. Складається з 36 пунктів, та оцінює порушення функціонування у шести аспектах функціонування (доменах), включаючи «**Розуміння та спілкування**»(особливості пізнавальної діяльності, включаючи такі процеси,

як зосередження уваги, запам'ятовування, розуміння того, що кажуть інші, початок та підтримання розмови) – 6 пунктів, «**Пересування**» (особливості мобільності, включаючи такі процеси як довготривале стояння, більше 30 хв., вставання з положення сидячи, вихід з дому, пересування на великі відстані) – 5 запитань, «**Догляд за собою**» (аспекти самообслуговування (гігієна, вміння одягатися, їсти, жити самостійно) – 4 запитання, «**Взаємодія з людьми**» (ладнати зі знайомими та незнайомими людьми, вміння заводити та підтримувати дружбу, сексуальна активність) – 5 запитань, «**Життєва активність**» (повсякденна діяльність респондента, зокрема діяльність на роботі/навчанні, вдома) – 9 запитань та «**Участь у суспільному житті**» (особливості функціонування в громаді та вплив здоров'я на нього, долати складнощі та бар'єри в житті, жити по совісті, знаходити час для вирішення наслідків проблем зі здоров'ям, зберігати емоційний баланс, фінансову стабільність, не доставляти складнощів своїй родині, самостійно знаходити та виконувати активність направлену на розслаблення та отримання задоволення) – 8 запитань.

У кожному пункті версії опитувальника WHODAS 2.0, респонденту пропонується відповісти на запитання, наскільки складно йому чи їй було в певних сферах функціонування протягом останніх 30 днів. На кожне питання передбачається лише одна відповідь за шкалою від 0 до 4, де «0» – «немає порушень», «1» – «легкі порушення», «2» – «помірні порушення», «3» – «тяжкі порушення», і «4» – «виконання надзвичайно ускладнене або неможливе».

Підрахунок балів може проводитись в два способи:

«Простий підрахунок»: метод називається простим підрахунком балів, оскільки бали за кожним з пунктів просто математично підсумовуються, таким чином, не враховується вага окремих пунктів. Цей підхід є практичним та швидким в підрахунку результатів. В результаті, отримана сума балів за пунктами в усіх доменах є достатньою для встановлення ступеня функціональних порушень.

«Комплексний підрахунок»: більш складний метод підрахунку балів на основі «сучасної теорії тестування» (IRT). Він враховує кілька рівнів складності для кожного пункту. Для підсумкового підрахунку сумарного балу використовується комп'ютерний алгоритм диференційованого зважування всіх питань опитувальника та відповідей на нього. Комп'ютерна програма доступна на веб-сайті ВООЗ. Підрахунок балів складається з трьох етапів:

- Крок 1 - Підсумовування перекодованих балів за пунктами в межах кожного домену.

- Крок 2 - Підсумовування балів за всіма шістьма доменами.

- Крок 3 - Переведення підсумкового балу в відсоткове значення від 0 до 100 (де 0 = відсутність порушення; 100 = максимальна дисфункція) ^[28, 29].

Статистичний аналіз

Підготовка даних та аналіз відбувались у ПЗ MS Excel та Jamovi на платформі Windows 11. Для описової статистики була розрахована кількість та відсоток відповідей на питання анкети. За метричними показниками, такими як вік, інтенсивність болю та результати опитувальників, було вираховане середнє та стандартне відхилення, для рангових показників був вирахований міжквартильний розмах (IQR). Для перевірки статистично значущих відмінностей між групами були використані непараметричні критерії Краскала-Уолліса та Манна-Уїтні, оскільки дані не відповідали нормальному розподілу (тест Шапіро-Уїлка) або порушували припущення про гомогенність дисперсії (тест Левіна). Для пост-хок аналізу засотувався метод попарного порівняння за методом Dwass-Steel-Critchlow-Fligner. Кореляційний аналіз проводився за методом Спірмена для оцінки зв'язків між змінними. Для аналізу категоріальних змінних та порівняння частот використано критерій хі-квадрат Пірсона. Розмір ефекту оцінювався за

допомогою індексу Крамера V.

Результати

Вибірка дослідження складалася з 147 учасників, серед яких переважали жінки (63.3%), тоді як чоловіки становили 36.7%. Більшість учасників мали вищу освіту (76.9%), тоді як середню освіту мали 21.8%, а неповну середню – лише 1.4%. Вік учасників варіювався від 18 до 67 років, із середнім віком 34.3 роки (SD = 12.1).

Інтенсивність болю оцінювалась у середньому на рівні 5.87 балів (SD = 1.92), з діапазоном від 1 до 10. Тривалість розладу коливалася від 0 до 30 років, із середнім значенням 5.70 років (SD = 6.10).

За сімейним статусом найбільша частка припадала на одружених/заміжніх (42.9%) та неодружених/незаміжніх (42.2%), а розлучених було 15.0%. Задоволені своїм фінансовим статусом були 56.5% учасників, тоді як 32.7% – незадоволені, а 10.9% – зовсім не задоволені. Більшість респондентів проживали в місті (89.1%), тоді як у сільській місцевості мешкало 10.9%. Щодо зайнятості, 72.1% учасників працювали, 21.1% – не працювали, а 6.8% склали військовослужбовці.

Тривалість болю у більшості учасників перевищувала 3 місяці (98.6%). Супутні загально-медичні захворювання, були виявлені у 72.5% учасників, неврологічні захворювання – у 10.8%, а захворювання опорно-рухового апарату – у 16.7%. Локалізація болю також варіювалася: у 36.1% учасників повідомили про одну локалізацію болю, 28.6% – про дві локалізації, та 35.4% – про більше ніж дві локалізації болю (детальніше в таблиці 1).

	n	%
Стать		
Жінки	93	63.30%
Чоловіки	54	36.70%
Освіта		
Неповна середня	2	1.40%
Середня	32	21.80%
Вища	113	76.90%
Сімейний статус		
Неодружений/Незаміжня	62	42.20%
Одружений/Заміжня	63	42.90%
Розлучений(а)	22	15.00%
Фінансовий статус		
Зовсім не задоволений	16	10.90%
Не задоволений	48	32.70%
Задоволений	83	56.50%
Місце проживання		
Село	16	10.90%
Місто	131	89.10%
Зайнятість		
Не працюю	31	21.10%
Працюю	106	72.10%
Військовослужбовець	10	6.80%
Тривалість болю		
Менше 3 місяців	2	1.40%
Більше 3 місяців	145	98.60%
Супутні захворювання		

Загальної медицини	74	72.50%
Неврологічні	11	10.80%
Опорно-рухового апарату	17	16.70%
Локалізації болю		
Одна	53	36.10%
Дві	42	28.60%
Більше двох	52	35.40%

Table 1. Соціально-демографічні показники вибірки n - кількість учасників.

Додатково, у 13.6% учасників була виявлена наявність черепно-мозкової травми (ЧМТ). Травматичний досвід у дитинстві відмітили 47.6% респондентів, а діагноз посттравматичного стресового розладу (ПТСР) мали 13.6% учасників. Приблизно половина вибірки займалася фізичною активністю (46.9%), тоді як 53.1% не займалися. Порушення сну відмітили 64.6% респондентів, тоді як 35.4% таких проблем не мали. Вживання алкоголю або нікотину було поширене серед 42.2% учасників, тоді як 57.8% не вживали ці речовини.

За результатом шкали HADS середній рівень депресії (HADS_D) становив 7.41 (SD = 4.29) із медіаною 7 та діапазоном від 0 до 18. Перевірка нормальності розподілу за критерієм Шапіро-Уїлка показала значимість ($W = 0.957$, $p < .001$), що свідчить про відхилення від нормального розподілу (див. таблицю 2). Середній рівень тривоги (HADS_A) становив 10.4 (SD = 4.46) із медіаною 11 та діапазоном від 0 до 20. Розподіл значень для цього показника не відрізняється від нормального ($W = 0.986$, $p = 0.146$).

Дослідження виявило, що 50.3% учасників мали клінічно виражену депресію, 22.1% - субклінічну та 27.6% - норму. Для тривоги 24.8% учасників мали клінічно виражений рівень, 17.9% - субклінічний, а 57.2% - норму.

	HADS_D	HADS_A
N	145	145
Середнє	7.41	10.4
Медіана	7	11
Стандартне відхилення	4.29	4.46
Мінімальне значення	0	0
Максимальне значення	18	20
Shapiro-Wilk W	0.957	0.986
Shapiro-Wilk p	<.001	0.146

Table 2. Результати за шкалою HADS

За шкалою WHODAS 2.0 середній рівень дисфункції становив 1.88 (SD = 0.815), з медіаною 2 та діапазоном від 1 до 4 (див. таблицю 3). Найвищі значення спостерігалися в доменах «**Участь у суспільному житті**» (M = 2.22, SD = 0.786) та «**Життєва активність**» (M = 2.09, SD = 0.889), що відображає негативний вплив хронічного болю на соціальне функціонування та повсякденну активність.

	Розуміння та спілкування	Пересування	Догляд за собою	Ладнання з людьми	Життєва активність	Участь у суспільному житті	Загальний показник
N	145	145	145	145	145	145	145
Середнє	1.81	1.8	1.39	1.81	2.09	2.22	1.88
Медіана	2	2	1	2	2	2	2
Стандартне відхилення	0.923	0.871	0.699	0.905	0.889	0.786	0.815

Міжквартильний розмах	1	1	1	1	0	1	1
Мінімальне значення	1	1	1	1	1	1	1
Максимальне значення	5	5	4	4	5	4	4

Table 3. Результати за шкалою WHODAS 2.0

За частотним аналізом розподілу за загальним показником WHODAS 2.0 (див. таблицю 4) більшість учасників повідомили про відсутність труднощів в доменах «Розуміння та спілкування» (46.9%), «Пересування» (44.1%), «Догляд за собою» (71.0%) та «Взаємодія з людьми» (44.8%). Найбільші труднощі спостерігалися у доменах, що пов'язані з «**Життєвою активністю**» та «**Участю у суспільному житті**» — 56.6% та 54.5% учасників відповідно повідомили про незначний рівень дисфункції. Найменш розповсюдженими були екстремальні рівні дисфункції (рівень 5), які зустрічалися лише у доменах «Розуміння та спілкування» (1.4%), «Пересування» (1.4%) та «Життєва активність» (1.4%).

Домен / Дисфункція	Відсутня	Незначна	Помірна	Виражена	Сильно виражена	Всього
Розуміння та спілкування	68 (46.9%)	45 (31.0%)	26 (17.9%)	4 (2.8%)	2 (1.4%)	145
Пересування	64 (44.1%)	52 (35.9%)	25 (17.2%)	2 (1.4%)	2 (1.4%)	145
Догляд за собою	103 (71.0%)	32 (22.1%)	6 (4.1%)	4 (2.8%)	—	145
Взаємодія з людьми	65 (44.8%)	52 (35.9%)	18 (12.4%)	10 (6.9%)	—	145
Життєва активність	33 (22.8%)	82 (56.6%)	16 (11.0%)	12 (8.3%)	2 (1.4%)	145
Участь у суспільному житті	22 (15.2%)	79 (54.5%)	34 (23.4%)	10 (6.9%)	—	145

Table 4. Частотний розподіл рівнів за шкалою WHODAS 2.0 Кількість учасників (n) = 145

Ми перевірили зв'язок інтенсивності болю зі статтю та іншими соціально-демографічними показниками анкети за допомогою тесту Манна-Уїтні та Краскала-Уоліса, оскільки розподіл між групами значуще відхилявся від нормального (Shapiro-Wilk's $p < .05$). Результати показали наявність статистично значущих відмінностей між групами залежно від фінансового статусу ($\chi^2 = 7.31$, $df = 2$, $p = 0.026$). Пост-хок аналіз не виявив статистично значущих відмінностей між групами при порівнянні парно. Ці результати свідчать про те, що, хоча загальна різниця між групами є значущою, окремі парні порівняння не досягають рівня статистичної значущості. Три пацієнти були виключені із подальшого статистичного аналізу, оскільки в дослідження включаються лише пацієнти з болем більше 3 місяців.

Зайнятість респондентів також була значуще пов'язана із повідомленою інтенсивністю болю ($\chi^2 = 8.32$, $df = 2$, $p = 0.016$). Пост-хок аналіз виявив що учасники, які не працюють, мають вищий рівень болю порівняно з тими, хто працює. Зв'язок із кількістю локалізацій болю також був статистично значущим ($\chi^2 = 9.00$, $df = 2$, $p = 0.011$). Результати попарного аналізу свідчать про те, що зі збільшенням локалізації болю відповідно збільшується його сприйнята інтенсивність.

Для порівняння рівнів дисфункції за методикою WHODAS 2.0 між групами учасників, які займаються фізичною активністю та тими, хто не займається, було проведено незалежний тест Манна-Уїтні. Використання цього тесту обґрунтовано порушенням нормального розподілу та невідповідність критерію гомогенності дисперсії. Результати тесту Манна-Уїтні показали

наявність статистично значущих відмінностей між групами ($U = 2035$, $p = 0.022$), де учасники, які не займаються фізичною активністю, мали вищий середній рівень дисфункції ($M = 73.4$, $SD = 27.1$) порівняно з тими, хто займається фізичною активністю ($M = 62.8$, $SD = 19.8$). Середня різниця між групами склала 7 балів. Відмінності були також присутні між групами учасників з порушенням сну та без нього ($U = 1654$, $p = 0.003$). Учасники, які мали порушення сну, продемонстрували вищий рівень дисфункції за методикою WHODAS ($M = 72.8$, $SD = 26.0$), порівняно з тими, хто не мав порушень сну ($M = 60.5$, $SD = 19.0$). Середня різниця між групами склала 9 балів.

Результати аналізу дисперсії за методом Краскала-Уолліса показали, що рівень дисфункції за методикою WHODAS 2.0 суттєво залежить як від фінансового статусу, так і від локалізації болю. Зокрема, фінансовий статус статистично значуще впливає на рівень дисфункції ($\chi^2 = 20.8$, $df = 2$, $p < .001$, $\varepsilon^2 = 0.145$). Пост-хок аналіз показав, що учасники, задоволені своїм фінансовим статусом, мають нижчий рівень дисфункції порівняно з тими, хто зовсім не задоволений ($W = -5.30$, $p < .001$) та незадоволений ($W = -4.68$, $p = 0.003$), тоді як різниця між групами «Зовсім не задоволений» та «Не задоволений» не була статистично значущою ($W = -2.64$, $p = 0.148$). Аналогічно, локалізація болю виявилась важливим фактором, який впливає на рівень дисфункції ($\chi^2 = 13.1$, $df = 2$, $p = 0.001$, $\varepsilon^2 = 0.0907$). Пост-хок аналіз показав, що учасники з болем у більш ніж двох локалізаціях мають вищий рівень дисфункції порівняно з тими, у кого біль локалізований лише в одному місці ($W = 5.03$, $p = 0.001$), тоді як відмінності між групами «Одна локалізація - Дві локалізації» ($W = 2.96$, $p = 0.091$) та «Дві локалізації - Більше двох локалізацій» ($W = 1.94$, $p = 0.357$) не були статистично значущими.

Кореляційний аналіз за Спірменом показав, що рівень дисфункції за методикою WHODAS 2.0 має значущі позитивні кореляції з усіма досліджуваними змінними: депресією ($r_s = 0.647$, $p < .001$), тривогою ($r_s = 0.618$, $p < .001$) та інтенсивністю болю ($r_s = 0.379$, $p < .001$). Це свідчить про те, що підвищення рівня депресії, тривоги та болю асоціюється з вищим рівнем дисфункції за WHODAS 2.0. Також було виявлено помірний позитивний зв'язок між депресією та тривогою ($r_s = 0.564$, $p < .001$), а інтенсивність болю була пов'язана як з депресією ($r_s = 0.325$, $p < .001$), так і з тривогою ($r_s = 0.278$, $p < .001$). Загалом, результати демонструють, що всі досліджувані змінні взаємопов'язані, причому найбільший зв'язок спостерігається між депресією та дисфункцією за WHODAS 2.0.

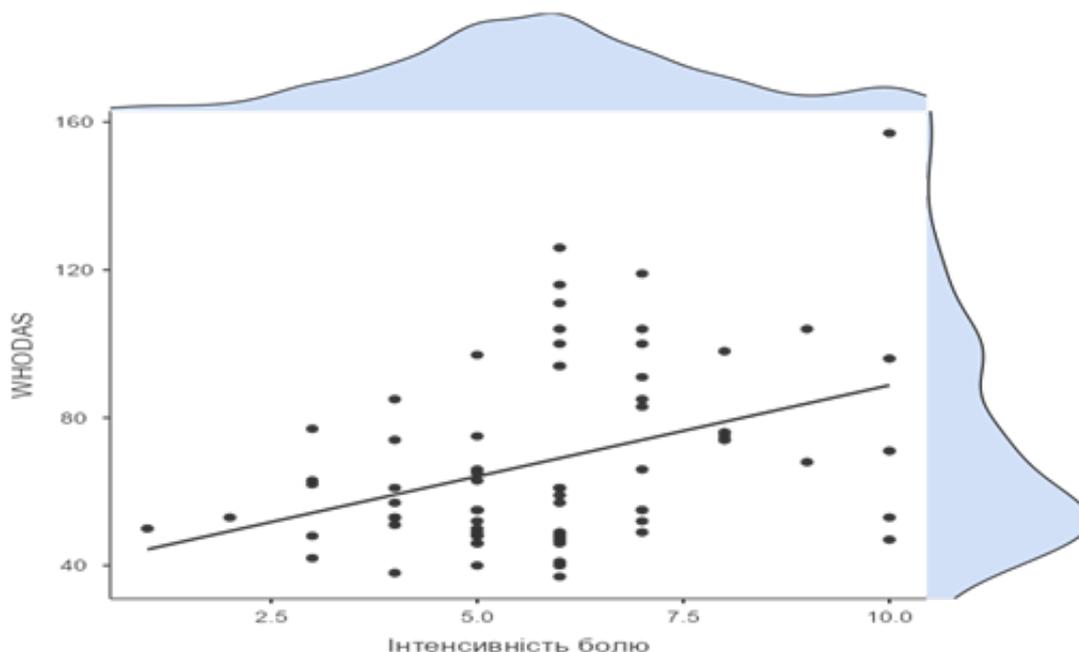


Figure 1. Взаємозв'язок шкали WHODAS 2.0 та інтенсивності болю

Результати аналізу за критерієм χ^2 -квадрат Пірсона показали наявність статистично значущих відмінностей між жінками та чоловіками за трьома доменами WHODAS: «Розуміння та спілкування», «Пересування» та «Життєва активність».

По-перше, у домені «**Розуміння та спілкування**» було виявлено значущу відмінність між статями ($\chi^2 = 22.7$, $df = 4$, $p < .001$), з індексом ефекту Крамера $V = 0.396$, що вказує на помірний ефект. Жінки частіше повідомляли про більший рівень дисфункції у порівнянні з чоловіками. У домені «**Пересування**» (що включає стояння та переміщення) також спостерігалися значущі відмінності ($\chi^2 = 11.4$, $df = 4$, $p = 0.022$) з індексом Крамера $V = 0.280$, що вказує на невеликий ефект. Чоловіки частіше повідомляли про відсутність або менший рівень дисфункції у порівнянні з жінками. У домені «**Життєва активність**» було виявлено значущу відмінність між статями ($\chi^2 = 10.6$, $df = 4$, $p = 0.032$), з індексом Крамера $V = 0.270$, що вказує на невеликий ефект. Жінки частіше повідомляли про більші труднощі в повсякденній діяльності порівняно з чоловіками.

Дискусія

Отримані результати підтверджують мультифакторний вплив хронічного болю на функціонування пацієнтів, що узгоджується з попередніми дослідженнями. Зокрема, встановлено, що низький фінансовий статус, безробіття та біль у кількох локалізаціях достовірно асоціюються з вищою інтенсивністю болю та загальною дисфункцією. Подібні дані наводять Breivik et al. 2006, які відзначили, що пацієнти з низькими доходами значно частіше повідомляють про сильніший біль і гіршу якість життя ^[30]. Дослідження, проведене грецькими науковцями, показало, що особи з низьким доходом повідомляють про більш інтенсивний біль у попереку, що свідчить про кореляцію між фінансовим статусом та інтенсивністю болю ^[31]. В іншому дослідженні опорно-рухово болю проведеному в Північній Фінляндії було продемонстровано, що безробіття суттєво пов'язане з кількістю локалізацій болю, причому безробітні особи повідомляли про більшу кількість больових ділянок ^[32].

Аналіз також виявив, що кількість локалізацій болю та фінансове благополуччя ключовими чинниками, що визначають рівень функціональних обмежень за WHODAS 2.0. Цей результат відповідає висновкам Gureje et al. 1998, де біль кількох локалізацій асоціювався з тяжчим перебігом розладу та вищим рівнем інвалідизації ^[32].

Важливими факторами гарного функціонування є фізична активність та якість сну. Наше дослідження продемонструвало, що пацієнти, які регулярно займалися фізичною активністю і не мали порушень сну, мали достовірно нижчий рівень дисфункції за шкалою WHODAS 2.0. Ці результати підтверджуються роботами Geneen et al. 2017, які підкреслюють, що фізична активність знижує чутливість до болю і покращує функціональну спроможність ^[33]. У свою чергу, порушення сну при хронічному болю тісно пов'язані з посиленням больових відчуттів і зниженням психоемоційного стану, що підтверджують Finan et al. 2013 ^[34].

Наявність тривоги, депресії та високої інтенсивності болю також чітко корелює з вищим рівнем дисфункції, при цьому найсильніша кореляція виявлена між симптомами депресії та загальним функціональним станом. Це відповідає висновкам Linton & Bergbom, 2011, які вказують, що депресія не лише посилює сприйняття болю, а й сприяє зниженню соціального функціонування ^[35].

Дослідження також виявило, що найбільші труднощі пацієнти відчувають у сферах «Життєва активність» та «Участь у суспільному житті», що вказує на значний соціальний вплив хронічного болю. Подібні дані опубліковані в роботі Dueñas et al., 2016, де зазначається вплив хронічного болю на формування соціальних обмежень в житті пацієнтів ^[36].

Цікаво, що жінки частіше повідомляють про вищий рівень дисфункції в доменах «Розуміння та спілкування», «Пересування» та «Життєва активність». Цей результат підтримують дослідження Bartley & Fillingim, 2013, де описано статеві відмінності у сприйнятті болю та супутніх функціональних порушеннях ^[37].

Таким чином, результати дослідження підтверджують необхідність інтегрованого підходу до оцінки та лікування хронічного болю, з обов'язковим урахуванням не тільки біологічних, але і психосоціальних та економічних факторів.

Обмеження дослідження

В дослідження не були включені пацієнти з важкими хронічними больовими синдромами в межах наступних розладів: центральний нейропатичний біль (автоімунний, судинний (постінсультний), нейродегенеративний, запальний); периферійний нейропатичний біль (інфекційний, генетичний, автоімунний, токсичний (хіміотерапевтичний); ішемічний (периферійні судинні розлади, діабет); метаболічний (амілоїдоз, розлади обумовлені дефіцитом нутрієнтів); ноцицептивний (цироз, ішемічна хвороба серця); обструктивні (сечокам'яна хвороба, жовчнокам'яна хвороба); виразкова хвороба, онкологічний біль, опіки.

Висновок

Хронічний біль порушує функціонування людини в різних сферах життя опосередковано погіршуючи загальну якість життя.

Більшість учасників повідомили про труднощі за шкалою WHODAS 2.0 в доменах, що пов'язані з «Життєвою активністю» та «Участю у суспільному житті», але рівні дисфункції були незначними або помірними. Незначна та помірна дисфункція були обумовлені наявними протективними біологічними та психосоціальними факторами. Більшість пацієнтів, були молодого віку, в шлюбі, мали вищу освіту, проживали в місті, були працевлаштовані та задоволені своїм фінансовим статусом.

Виявлені відмінності між чоловіками та жінками у доменах «Розуміння та спілкування», «Пересування» та «Життєва активність» свідчать про те, що жінки частіше повідомляють про вищий рівень дисфункції в цих сферах порівняно з чоловіками.

Рівень дисфункції за шкалою WHODAS 2.0 значуще залежить від фінансового статусу. Чим більше пацієнт задоволений своїм фінансовим статусом тим нижче рівень його дисфункції, що свідчить про важливу роль фінансового благополуччя в життєдіяльності людини.

Рівень дисфункції за шкалою WHODAS 2.0 також суттєво залежить від кількості локалізацій болю. Пацієнти з болем у більше ніж в двох локалізаціях мають вищий рівень дисфункції порівняно з тими, у кого біль локалізований лише в одній зоні.

Кореляційний аналіз показав, що підвищення рівня депресії, тривоги та інтенсивності болю пов'язане з вищим рівнем дисфункції за WHODAS 2.0. Найсильніша кореляція спостерігається між депресією та рівнем дисфункції, це свідчить про те, що депресія найбільше порушувала функціонування пацієнтів.

Нижчий рівень дисфункції асоціюється з нормальною кількістю сну і достатнім рівнем фізичної активності за шкалою WHODAS 2.0, що свідчить про позитивний вплив активного способу життя та якісного сну на функціонування.

Інтенсивність болю значуще залежить від фінансового статусу, зайнятості та кількості локалізацій болю. Учасники фінансово не задоволені з нижчим фінансовим статусом, без

роботи та з болем у більш ніж в двох локалізаціях мають вищий рівень болю та дисфункції.

Результати дослідження підтверджують, що хронічний біль є мультифакторним феноменом, який значно впливає на функціональне пацієнтів у різних сферах життя. Високий рівень дисфункції асоційований не лише з клінічними характеристиками болю (інтенсивністю, кількістю локалізацій), а й із соціально-психологічними чинниками — зокрема депресією, тривожністю, фізичною неактивністю, порушеннями сну та незадоволеним фінансовим станом. Шкала WHODAS 2.0 виявилася ефективним інструментом для комплексної кількісної оцінки функціональних обмежень, пов'язаних із хронічним болем. Ці дані підкреслюють необхідність мультидисциплінарного, персоналізованого підходу до діагностики та лікування хронічного болю з акцентом на покращення функціонування та якості життя пацієнтів.

Посилання

1. Sturgeon JA, Dixon E, Darnall BD, Mackey S. Contributions of physical function and satisfaction with social roles to emotional distress in chronic pain: a Collaborative Health Outcomes Information Registry (CHOIR) study. *Pain* 2015;156(12), 2627–2633. <https://doi.org/10.1097/J.PAIN.0000000000000313>
2. Fujiwara A, Ida M, Watanabe K et al. Prevalence and associated factors of disability in patients with chronic pain: An observational study. *Medicine (Baltimore)*. 2021 Oct 8;100(40):e27482. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000027482>
3. Dudgeon BJ, Gerrard BC, Jensen MP et al. Physical disability and the experience of chronic pain. *Arch Phys Med Rehabil*. 2002 Feb;83(2):229-35. <https://doi.org/10.1053/apmr.2002.28009>
4. Ledermann K, Piccolo M, Recabarren R. Interactions between self-reported pain intensity and affects in daily life: a pilot study comparing individuals with chronic pain with primary and secondary pain disorders. 2023. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2581714/v1>
5. Tian J, Shen Z, Sutherland BA et al. Chronic pain in multiple sites is associated with cardiovascular dysfunction: an observational UK Biobank cohort study. *BJA: British Journal of Anaesthesia*. 2024. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2024.06.021>
6. McVinnie DS. Obesity and pain. *Br J Pain*. 2013 Nov;7(4):163-70. <https://doi.org/10.1177/2049463713484296>
7. Okifuji A, Hare BD. The association between chronic pain and obesity. *J Pain Res*. 2015 Jul 14;8:399-408. <https://doi.org/10.2147/JPR.S55598>
8. Asanova A, Ovdii M, Mukharovska I, Skrynnyk O. The role of catastrophizing, depression and anxiety in chronic pain: a cross-sectional pilot study. *International neurological journal*. 2024; 20(7). 334–342. <https://doi.org/10.22141/2224-0713.20.7.2024.1113>
9. Gerdle B, Dragioti E, Rivano Fischer M et al. Pain intensity and psychological distress show different associations with interference and lack of life control: A clinical registry-based cohort study of >40,000 chronic pain patients from SQR. *Frontiers in Pain Research*. 2023. <https://doi.org/10.3389/fpain.2023.1093002>
10. Swindells T, Iddon JE, Dickson JM. The Role of Adaptive Goal Processes in Mental Wellbeing in Chronic Pain. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2023; 20(2): 1278. <https://doi.org/10.3390/ijerph20021278>
11. Kircher JA, Charles ST, Sin NL, Almeida DM. Chronic Pain and Affective Experiences Associated with Daily Stressors and Uplifts. *International Journal of Applied Positive Psychology*. 2023; 1–16. <https://doi.org/10.1007/s41042-023-00101-w>
12. Landmark L, Sunde HF, Fors EA et al. Associations between pain intensity, psychosocial factors, and pain-related disability in 4285 patients with chronic pain. *Sci Rep*. 2024; 14, 13477. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-64059-8>
13. Asanova A, Khaustova O, Skrynnyk O, Mukharovska I. Psychological, clinical and socio-demographic predictors of pain catastrophizing in chronic pain patients: insights from a cross-sectional study. *INTERNATIONAL NEUROLOGICAL JOURNAL*. 2025; 20(8), 411–421. <https://doi.org/10.22141/2224-0713.20.8.2024.1124>
14. Chen J, Wang X, Xu Z. The Relationship Between Chronic Pain and Cognitive Impairment in

- the Elderly: A Review of Current Evidence. *J Pain Res.* 2023 Jul 7;16:2309-2319. <https://doi.org/10.2147/JPR.S416253>
15. Zhang X, Gao R, Zhang C et al. Evidence for Cognitive Decline in Chronic Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Neurosci.* 2021; Sep 22;15:737874. <https://doi.org/10.3389/fnins.2021.737874>
 16. Ashton-James CE, Anderson SR, Mackey SC, Darnall BD. Beyond pain, distress, and disability: the importance of social outcomes in pain management research and practice. *Pain.* 2022 Mar 1;163(3):e426-e431. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000002404>
 17. Bannon S, Greenberg J, Mace RA et al. The role of social isolation in physical and emotional outcomes among patients with chronic pain. *Gen Hosp Psychiatry.* 2021 Mar-Apr;69:50-54. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2021.01.009>
 18. Duenas M, Ojeda B, Salazar A. Review of chronic pain impact on patients, their social environment and the health care system. *J Pain Research.* 28 Jun 2016; 9:457-467. <https://doi.org/10.2147/jpr.s105892>
 19. Brite J, Maqsood J, Yu S et al. Chronic and Acute Pain and Adverse Economic Outcomes in a 9/11-Exposed Cohort. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2024; 21(11), 1490. <https://doi.org/10.3390/ijerph21111490>
 20. Masedo Gutierrez AI, Camacho Martel L. Nivel socioeconómico bajo y el dolor incapacitante en pacientes de la unidad del dolor. 2016; 22(3), 77-84. <https://doi.org/10.4067/S0717-95532016000300077>
 21. Cohen SP, Vase L, Hooten WM. Chronic pain: an update on burden, best practices, and new advances. *Lancet.* 2021 May 29;397(10289):2082-2097. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00393-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00393-7)
 22. Kawai K, Kawai AT, Wollan PC, Yawn BP. Adverse impacts of chronic pain on health-related quality of life, work productivity, depression and anxiety in a community-based study. *Family Practice.* 2017; 34(6), 656-661. <https://doi.org/10.1093/FAMPRA/CMX034>
 23. WHO Disability Assessment Schedule 2.0 (WHODAS 2.0). - 2017. <http://www.who.int/classificati-ons/icf/morewhodas/en/>
 24. Ćwirlej-Sozańska A, Bejer A, Wiśniowska-Szurlej et al. Psychometric Properties of the Polish Version of the 36-Item WHODAS 2.0 in Patients with Low Back Pain. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2020; 17(19), 7284. <https://doi.org/10.3390/IJERPH17197284>
 25. Barreto MCA, Moraleida FR de J, Graminha CV et al. Functioning in the fibromyalgia syndrome: validity and reliability of the WHODAS 2.0. 2021; 61(1), 58. <https://doi.org/10.1186/S42358-021-00216-1>
 26. World Health Organization (WHO). International classification of diseases 11th revision (ICD-11): The global standard for diagnostic health information. Available from: <https://icd.who.int/>
 27. Чабан О.С, Хаустова О.О, Асанова А.Е., Трачук Л.Є., Асонов Д.О. Практична психосоматика: діагностичні шкали. Навчальний посібник / За заг. ред. О.С. Чабана, О.О. Хаустової. - 2-ге видання, виправлене і доповнене. - К.: Видавничий дім Медкнига, 2019. - 112 с.
 28. Pavlova I, Muzyka O, Tymruk-Skoropad K. World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0: psychometric properties and validation of the Ukrainian version in a sample of cadets of the armed forces. *Advances in Rehabilitation.* 2022; 36(2), 39-48. <https://doi.org/10.5114/areh.2022.116702>
 29. Іпатов АВ, Саніна НА, Ханюкова ІЯ, Гондуленко НО. Можливості визначення ступеня обмеження життєдіяльності на основі міжнародної класифікації функціонування за допомогою шкали ВООЗ для оцінки інвалідності (WHODAS 2.0) (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ). *Український вісник медико-соціальної експертизи.* 2018; № 2(28).
 30. Breivik H, Collett B, Ventafridda V et al. Survey of chronic pain in Europe: prevalence, impact on daily life, and treatment. *Eur J Pain.* 2006;10(4):287-333. <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2005.06.009>
 31. Michalea-Dimoulea E, Papailias T, Damigos D. Low back pain: positive correlation of low socioeconomic status and pain intensity. a cross-sectional study. *Journal of Musculoskeletal*



- Research. 2016;19(04), 1650013. <https://doi.org/10.1142/S0218957716500135>
32. Finan PH, Goodin BR, Smith MT. The association of sleep and pain: An update and a path forward. *J Pain*. 2013;14(12):1539–1552. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2013.08.007>
 33. Ahlholm VH, Rönkkö V, Ala-Mursula L et al. Modeling the Multidimensional Predictors of Multisite Musculoskeletal Pain Across Adulthood-A Generalized Estimating Equations Approach. *Front Public Health*. 2021 Aug 11;9:709778. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.709778>
 34. Geneen LJ, Moore RA, Clarke C, et al. Physical activity and exercise for chronic pain in adults: an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;1:CD011279. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011279.pub2>
 35. Gureje O, Von Korff M, Simon GE, Gater R. Persistent pain and well-being: a WHO study in primary care. *JAMA*. 1998;280(2):147–151. <https://doi.org/10.1001/jama.280.2.147>
 36. Linton SJ, Bergbom S. Understanding the link between depression and pain. *Scand J Pain*. 2011;2(2):47–54. <https://doi.org/10.1016/j.sjpain.2011.01.005>
 37. Bartley EJ, Fillingim RB. Sex differences in pain: a brief review of clinical and experimental findings. *Br J Anaesth*. 2013;111(1):52–58. <https://doi.org/10.1093/bja/aet127>