

Дослідження психічних феноменів в структурі хронічного болю: депресія, тривога, катастрофізація. Огляд літератури.

Азізе Асанова
Інна Мухаровська

Національний Медичний Університет ім.
О.О.Богомольця

Вступ. Хронічний біль асоціюється з цілою низкою негативних особистісних та соціальних наслідків, таких як порушення функціонування, інвалідизація, підвищена суїцидальність та смертність. Сучасна медицина розглядає біль як складне явище, а домінуюча на зараз біопсихосоціальна модель розвитку захворювань дозволяє нам ширше дивитись на проблему болю, та детально оцінювати всі складові патологічного процесу, та відповідно в подальшому зменшувати впливи негативних біологічних, психологічних та соціальних факторів. Все більше досліджень свідчать про зростаючу роль психологічних факторів, таких як депресія, тривога та катастрофізація, які впливають на відчуття, сприйняття, перебіг больового розладу, а також на якість життя пацієнтів з хронічним болем. Але, нажаль, значення психологічних факторів залишається не до кінця усвідомленою пацієнтами, а іноді і лікарями.

Мета дослідження. Метою дослідження було вивчення ролі катастрофізації та негативних емоцій в структурі хронічного болю, а також на основі аналізу наукових джерел, підібрати діагностичні методики для відповідного скринінгу даних психічних феноменів.

Матеріали. Огляд літератури за темою.

Результати. В результаті аналізу наукових джерел нами були обрані наступні методики для дослідження психічних феноменів при хронічному болі. Для дослідження катастрофічних думок в пацієнтів з хронічним болем була обрана шкала катастрофізації болю Pain Catastrophizing Scale (PCS). Для скринінгу депресії та тривоги обрана госпітальна шкала депресії та тривоги Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS).

Висновки. Депресія, тривога та катастрофізація є потенційними індикаторами несприятливого прогнозу для людей, які борються з хронічним болем. Поєднання цих факторів може перешкоджати прогресу в боротьбі із запальними процесами, подовжувати періоди післяопераційної реабілітації, погіршувати загальну життєдіяльність і спричиняти інвалідизацію. Глибше вивчення факторів негативного впливу, таких як депресія, тривога та катастрофізація, обіцяє виявити нові механізми надання персоналізованого полегшення болю людям, які страждають від хронічного болю.

Вступ

За даними досліджень більше 30 % населення світу страждає від хронічного болю [1].



Хронічний біль займає лідируючу позицію серед медичних проблем в усьому світі, та в Україні зокрема, що покладає немалі виклики на систему охорони здоров'я та суспільство в цілому [2]

Хронічний біль асоціюється з цілою низкою негативних особистісних та соціальних наслідків, таких як: порушення функціонування [3], інвалідизація, підвищена суїцидальність та смертність [4]. Хронічний біль може бути самостійним розладом, або складовою іншого соматичного або психічного розладу.

Мета дослідження

Метою дослідження було вивчення ролі катастрофізації та негативних емоцій в структурі хронічного болю, а також на основі аналізу наукових джерел, підібрати діагностичні методики для відповідного дослідження даних психічних феноменів в українській популяції в подальших дослідженнях.

Матеріали та методи дослідження

Нами було проведено пошук у базах даних PubMed, Web of Science, CrossRef, Google Scholar, Directory of Open Access Journals (DOAJ), Directory of Open Access Scholarly Resources (ROAD), Bielefeld Academic Search Engine (BASE) за період 2013-2023 рр. за ключовими словами: хронічний біль, катастрофізація, катастрофічні думки, депресія тривога, психологічні фактори, шкали для оцінки катастрофізації, шкали для оцінки тривоги та депресії.

Основна частина

За оновленою МКХ-11 хронічний біль поділяють на хронічний первинний та хронічний вторинний біль. Хронічний первинний біль розглядають як самостійний розлад що триває більше 3 місяців, навидь, якщо чітке розуміння основної етіології або патофізіології виникнення болю відсутнє. Під вторинним болем розуміють біль, викликаний первинним захворюванням. Виділяють болі при розладах опорно-рухового апарату (ревматоїдні болі, артрити, артрози, протрузії, грижі), посттравматичний біль, післяопераційний, вісцеральний, нейропатичний, головний біль (головний біль напруження, мігрень), онкологічний біль, фіброміалгію, фантомний біль та інші [5,6].

Сучасна медицина розглядає біль як складне явище, а домінуюча на зараз біопсихосоціальна модель розвитку захворювань дозволяє нам ширше дивитись на проблему болю, та детально оцінювати всі складові патологічного процесу, та відповідно в подальшому зменшувати впливи негативних біологічних, психологічних та соціальних факторів [7].

Все більше досліджень свідчать про зростаючу роль психологічних факторів, таких як депресія, тривога та катастрофізація, які впливають на відчуття, сприйняття, перебіг больового розладу, а також на якість життя [8,9] пацієнтів з хронічним болем. Але, нажаль, значення психологічних факторів залишається не до кінця усвідомленою пацієнтами, а іноді і лікарями.

Психологічні фактори грають ключову роль в тому наскільки пацієнт гарно або погано себе почуває, задоволений або не задоволений лікуванням має позитивні або негативні довгострокові наслідки хвороби, яку кількість препаратів приймає [10]. В нашому дослідженні головний інтерес приділявся таким психологічним факторам як депресія, тривога та катастрофізація.

Депресія - це психічний симптом, синдром або розлад, який проявляється не тільки на емоційному рівні у вигляді пригніченого настрою, але також супроводжується фізичними/соматичними, когнітивними та поведінковими симптомами. До соматичних

симптомів депресії відносять: відчуття втоми, порушення сну та апетиту. На когнітивному рівні для депресії притаманна ціла низка негативних, песимістичних і навидь суїцидальних думок. Поведінково депресія проявляється у зниженні рухової та загальної поведінкової активності. [11]

Тривога - це психічний симптом, синдром або розлад, який включає в себе емоційну складову (у вигляді неприємного тривожного відчуття, дратівливості), когнітивну складову (наявність тривожних, катастрофічних думок), а також соматичні симптоми (напруження в м'язах, втома, слабкість, порушення сну). [11]

Катастрофізація болю - це одна з форм негативних автоматичних думок, що виникає на больове подразнення, наслідком чого є очікування найгіршого можливого сценарію пов'язаного із болем [12]

Катастрофічні думки обумовлюють більш виражені емоційні реакції на біль. Катастрофічні думки мають нав'язливий характер, та впливають на виникнення депресії (песимізму), безпомічності, а також сприяють виникненню дисфункційної (унікаючої, оперантної) поведінки.

Біль та катастрофізація. Катастрофічні думки мають значний негативний вплив на клінічний стан пацієнта, викликаючи на наступне:

Посилення сприйняття болю: Катастрофізація передбачає перебільшення важливості болю та його потенційних наслідків. Ця тенденція може змусити людей сприймати біль як більш сильний і нестерпний, ніж він є насправді, посилюючи їхні страждання та дискомфорт [13,14].

Тривалість болю: Катастрофізація сприяє хронізації болю з часом. Коли люди страждають від свого болю, вони можуть надмірно зосереджуватися на своїх симптомах, що призводить до підвищеної чутливості до сигналів болю та небажання брати участь у діяльності, яка може посилити їхній дискомфорт [15].

Емоційний дистрес: Катастрофізація часто викликає почуття безпорадності, відчаю та тривоги щодо болю та його наслідків. Це емоційне хвилювання може загострити відчуття болю та сприяти негативним емоційним станам, таким як депресія та тривога. Безпорадність викликана катастрофізацією болі опосередковує зв'язок між інтенсивністю болю та депресією, тоді як збільшення частково опосередковує зв'язок безпорадності з депресією [16].

Порушення повсякденного функціонування: зосередженість на болю та його передбачуваних катастрофічних наслідках може перешкоджати здатності людини виконувати щоденні завдання та підтримувати функціональну незалежність. Це може призвести до обмежень у роботі, соціальних взаємодіях і відпочинку, що зрештою погіршує загальну якість життя [17]

Результати лікування: Катастрофізація пов'язана з гіршими результатами лікування різних больових станів. Особи, схильні до катастроф, можуть демонструвати знижену реакцію на втручання з лікування болю, включаючи ліки, фізіотерапію та психологічну терапію, підтримуючи цикл болю та дистресу [38].

Треба зауважити, що катастрофічні думки характерні не тільки для тривоги, депресії, але і для інших психічних і соматичних розладів, і болю зокрема [18,19]. Крім того, дані психологічні феномени часто поєднані і мають реципрокні взаємовідносини між собою. Дивись малюнок 1.



Figure 1.

Малюнок 1. Реципрокний взаємозв'язок між негативними емоціями, катастрофічними думками та болем.

За даними літератури психічні феномени, такі як депресія, тривога, та катастрофізація спостерігались у пацієнтів з хронічним болем різної етіології [20,21,22,23]

Пацієнти з катастрофізацією болю можуть мати гірші клінічні та лабораторні показники. Вплив катастрофізації болю на запалення та лабораторні показники багатогранний.

Катастрофізація болю може потенційно посилити запальні процеси в організмі різними шляхами. Дослідження показують, що стрес, тривога та негативні емоції, пов'язані з катастрофізацією, можуть спровокувати вивільнення прозапальних цитокінів в організмі, сприяючи запальним реакціям [24]. Крім того, фізіологічне збудження та підвищена активність симпатичної нервової системи, пов'язані з катастрофізацією, можуть додатково стимулювати запальні процеси. Отже, люди, які мають катастрофічні думки при наявності больового розладу, можуть мати підвищений рівень запалення, потенційно погіршуючи симптоми болю та загальний стан здоров'я [25].

Катастрофізація болю також може впливати на результати певних лабораторних та фізіологічних параметрів. Психологічний дистрес, наприклад той, який відчувається під час катастрофізації, може вплинути на такі фізіологічні параметри, як частота серцевих скорочень, артеріальний тиск і рівень кортизолу [26], що може опосередковано вплинути на інтерпретацію результатів лабораторних досліджень. Наприклад, підвищені гормони стресу, такі як кортизол, можуть впливати на імунну, ендокринну функції та маркери запалення, вимірюваних в аналізах крові [27, 28]. Крім того, пацієнти, які страждають від болю, можуть виявляти змінене сприйняття болю та чутливість, що може вплинути на реакцію на пов'язані з болем лабораторні оцінки, такі як пороги болю від тиску або тести на толерантність до болю

[29].

Загалом, хоча є докази того, що катастрофізація болю може впливати на запалення та певні лабораторні параметри, необхідні подальші дослідження, щоб повністю з'ясувати складну взаємодію між психологічними факторами, фізіологічними процесами та об'єктивними вимірюваннями. Інтеграція комплексних оцінок, які враховують як суб'єктивне відчуття болю, так і об'єктивні маркери запалення, може забезпечити більш цілісне розуміння впливу катастрофізації болю на результати, пов'язані з болем.

Виявлено, чим менше пацієнт сфокусований на болю завдяки відволікаючим впливам родичів або оточуючих, тим менше катастрофізація болю та зменшена подальша больова поведінка, і навпаки, чим більш негативно забарвлений підсилений фокус уваги на болю, тим більша катастрофізація болю та більш виражена дезадаптивна поведінка. [30].

Дослідження депресії та катастрофізації. Депресія та катастрофізація в поєднанні можуть бути факторами подвійного ризику негативних наслідків пов'язаних із болем [31].

Дослідження, Martin MY et al. 1996, виявили більш важку депресією та тривогу у пацієнтів з болем і коморбідною катастрофізацією [32]

При цьому, пацієнти з супутньою депресією та катастрофізацією можуть легше повернутися до негативного тривожного мислення, пов'язаного з болем, і катастрофічних думок, ніж пацієнти з депресією, які не мали симптомів болю. Тривога, пов'язана з болем, і катастрофічний біль можуть бути провокуючими факторами, що впливають на симптоми депресії [33].

Депресія, соціальне дистанціювання, самотність також мають вплив на збільшення інтенсивності хронічного болю, що було виявлено під час дослідженні Wilson et al. В той самий час, встановлений зв'язок між катастрофізацією болю може бути опосередкований більшою тяжкістю депресії [34].

За результатами дослідження Lee K et al, катастрофізація болю не мала прямого впливу на депресію, однак катастрофічні думки опосередковані хронічним болем в поєднанні з поганою якістю сну, мали статистично значущий вплив на формування депресії [35].

Інше дослідження катастрофізації болю виявило зв'язок між вираженістю болю, депресією та катастрофізацією. Пацієнти з більш важким хронічним болем були більш схильні до посилення депресії, якщо мали думки про безпорадність і навпаки румінуючі думки не були пов'язані з депресією [36].

Дослідження тривоги та катастрофізації. Депресія відіграє значну роль у передбаченні тривоги, тоді як тривога відіграє більшу роль у прогнозуванні катастрофічного болю та депресії відносно інших предикторних змінних для кожного психологічного фактору. Наприклад, було виявлено, що пацієнти з патологією кульшового суглоба мали клінічно значущі рівні катастрофічного болю, тривоги та депресії [37].

Дослідження проведене серед пацієнтів дорослого віку, старше 65 років, також підтвердило, що негативні емоції, такі як депресія та тривога, мають значний вплив на катастрофізацію болю, при цьому тривога має більший вплив на катастрофізацію. Крім того катастрофічні думки безпосередньо впливали на збільшення відчуття болю, порушення сну та супутні соматичні захворювання [38].

Проаналізувавши дані сучасних досліджень ми можемо зробити висновок, що краще розуміючись на психологічних факторах та феноменах які супроводжують хронічний біль ми можемо впроваджувати більш ефективні комплексні протоколи лікування, з урахуванням всіх патологічних ланок хронічного болю. Відповідно на малюнку 2 представлено патологічні

ланки, які створюють ланцюг болю, а в подальшому коло болю [39].

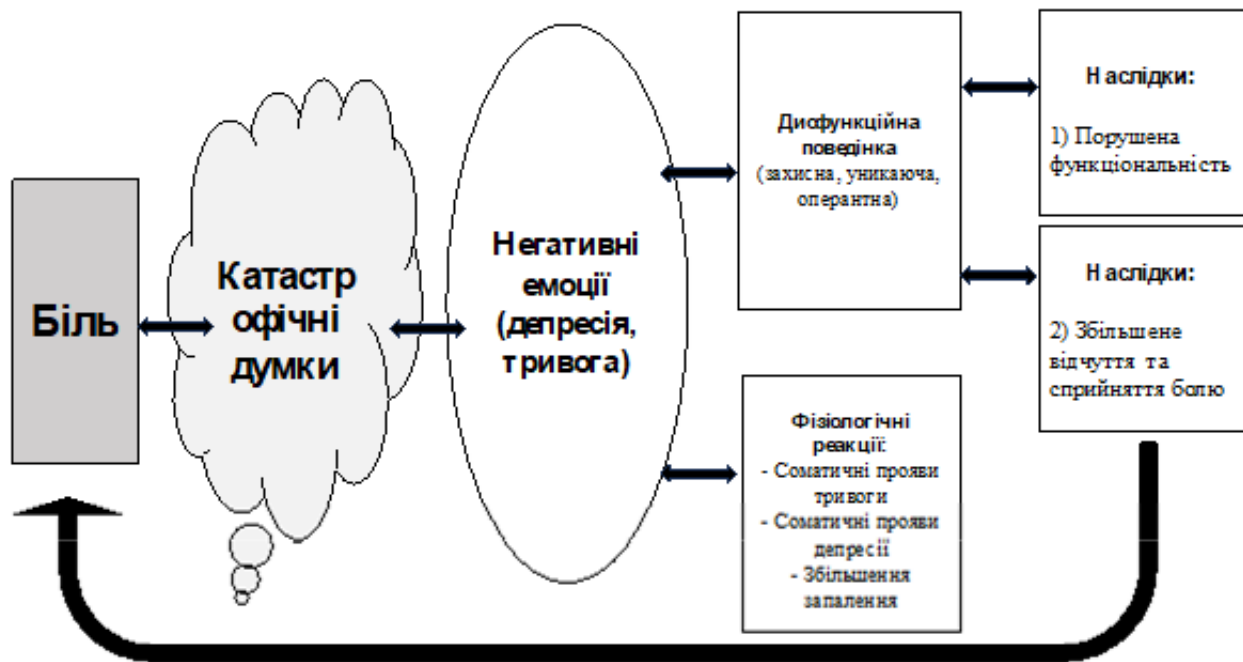


Figure 2.

Малюнок 2. Патологічний ланцюг/коло болю.

Результати та їх обговорення

В результаті аналізу наукових джерел нами були обрані наступні методики для дослідження психічних феноменів при хронічному болю, таких як депресія, тривога та катастрофізація.

1. Для дослідження катастрофічних думок в пацієнтів з хронічним болем був обраний багатовимірний опитувальник **PainCatastrophizingScale (PCS)** [40]. PCS – це опитувальник, який самостійно заповнюється пацієнтом, для дослідження наявності катастрофічних думок у пацієнтів з болем, складається з 13 пунктів, і оцінює 3 показника катастрофізації думок: постійні роздуми (rumination), перебільшення (magnification), безнадійність (helplessness). Пацієнти самостійно відповідають на питання, які оцінюються за 5-ти бальною Шкалою Лікерта. де 0 – це відсутність катастрофізації, а 5- максимальний рівень катастрофізації. (5-point Likert scale ranging from 0-5). До постійних роздумів відносяться 4 твердження (0-16 балів), до перебільшення - 3 твердження (0-12 балів), до безнадійності 6 тверджень (від 0-24). Загальний бал є сумою балів за окремі пункти та коливається від 0 до 52.

2. Для скринінгу депресії та тривоги обрана **HospitalAnxietyandDepressionScale (HADS)** [41]. Шкала HADS містить 14 тверджень, які поділені 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 відповіді, які відображають градації вираженості ознаки від 0 балів (відсутність) до 3 (максимальна вираженість). При інтерпретації даних враховується сумарний показник по кожній підшкалі (А і D). Виділяються три області клінічних значень: 0-7 балів - норма; 8-10 балів - субклінічно виражена тривога / депресія; 11 балів і вище - клінічно виражена тривога / депресія.

Висновки

Результати дослідження вказують на те, що взаємодія негативних емоцій, таких як депресія та тривога, разом із катастрофізацією думок значною мірою формують прогноз больового стану, що призводить до посилення несприятливих наслідків, таких як тривалі запальні процеси, посилене відчуття болю та порушення загального функціонування.

Дані психологічні феномени можуть бути модифікованими, відповідно, при своєчасному та ефективному втручанні, за для зміни сприйняття пацієнтом хронічного болю, підвищенню функціональності, збільшенню залученості до повсякденної діяльності та підвищенню загальної якості життя.

Крім того, результати дослідження відкривають шляхи для більш тонкого підходу до лікування больових розладів, наголошуючи на розгляді всіх базових патологічних елементів, а не лише на ноцицепції. Відмінні характеристики когнітивних процесів, включно з моделями мислення пацієнта та його емоційним станом, дозволяють підібрати індивідуальний підхід до курації пацієнта, полегшуючи вибір найбільш ефективних методів лікування.

Лікування хронічного болю вимагає цілісної стратегії. Депресія, тривога та катастрофізація є потенційними індикаторами несприятливого прогнозу для людей, які борються з хронічним болем. Поєднання цих факторів може перешкоджати прогресу в боротьбі із запальними процесами, подовжувати періоди післяопераційної реабілітації, погіршувати загальну життєдіяльність і спричиняти інвалідизацію. Глибше вивчення факторів негативного впливу, таких як депресія, тривога та катастрофізація, обіцяє виявити нові механізми надання персоналізованого полегшення болю людям, які страждають від хронічного болю.

Але, на жаль, роль психологічних факторів залишається все ще не до кінця усвідомленою пацієнтами, а іноді і лікарями, тому мультидисциплінарний, проактивний підхід при курації пацієнтів з хронічним болем направлений на вчасне виявлення психологічних факторів, які впливають на перебіг больового розладу та попередження можливих подальших негативних наслідків.

Посилання

1. Cohen SP, Vase L, Hooten W.M. Chronic pain: an update on burden, best practices, and new advances. *Lancet*. 2021;397: 2082-2097. Doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00393-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00393-7)
2. Rice AS, Smith BH, Blyth FM. Pain and the global burden of disease. *Pain*. 2016;157:791-796. Doi: <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000454>.
3. Velly AM, Look JO, Carlson C et al. The effect of catastrophizing and depression on chronic pain – a prospective cohort study of temporomandibular muscle and joint pain disorders. *The J of the International Association of the Pain*. 2011;152(10):2377-2383. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.pain.2011.07.004>
4. Andrews JS, Cenzer IS, Yelin E, Covinsky KE. Pain as a risk factor for disability or death. *J Am Geriatr Soc*. 2013;61:583-9. Doi: <https://doi.org/10.1111/jgs.12172>.
5. World Health Organization. ICD-11. 2022. <https://icd.who.int/browse/2024-01/mms/en>
6. Classification of chronic pain : descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms / prepared by the International Association for the Study of Pain, Task Force on Taxonomy ; editors, Harold Merskey, N. Bogduk. - 2nd ed.
7. Keefe FJ, France C. Pain: Biopsychological mechanisms and management. *Am Psychol Soc*.1999;137-141. Doi: <https://doi.org/10.1111/1467-8721.00032>
8. Montag LT, Salomons TV, Wilson R et al. Examining the roles of depression, pain catastrophizing, and self-efficacy in quality of life changes following chronic pain treatment. *Canadian J of Pain*. 2023; 7 (1). Doi:<https://doi.org/10.1080/24740527.2022.21563300>

9. Huang X, Qin Z, Cui H. et al. Psychological factors and pain catastrophizing in men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome (CP/CPPS): a meta-analysis. *Transl Androl Urol.* 2020;9(2):485-493. Doi: <https://doi.org/10.21037/tau.2020.01.25>
10. Severeijns R, Vlaeyen JWS, Van den Hout MA et al. Pain Catastrophizing Predicts Pain Intensity, Disability, and Psychological Distress Independent of the Level of Physical Impairment. *The Clinical Journal of Pain.* Vol 17:165-172. Doi: <https://doi.org/10.1097/00002508-200106000-00009>.
11. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM 5. - 5th Ed.
12. Sullivan MJL, Thorn B, Keefe FJ et al. Theoretical perspectives on the relation between catastrophizing and pain. *Clin J Pain.* 2001;17:52-64. Doi: <https://doi.org/10.1097/00002508-200103000-00008>
13. Sullivan MJL, Adams A, Rhodenizer T et al. A psychosocial risk factor targeted intervention for the prevention of chronic pain and disability following whiplash injury. *Phys Ther.* 2006; 86:8-18. Doi: <https://doi.org/10.1093/ptj/86.1.8>.
14. Leung L. Pain catastrophizing: An updated review. *Indian J Psychol Med.* 2012; 34: 204-217. Doi: <https://doi.org/10.4103/0253-7176.106012>.
15. Lee J, Green BM, Wachholtz A et al. Negative impact of chronic pain: The role of locus of control and perceived family validation of chronic pain. *Sage Journals.* 2022;9(2). <https://doi.org/10.1177/20551029221125170>
16. Liu S, Zhang X, You B et al. Pain Catastrophizing Dimensions Mediate the Relationship between Chronic Pain Severity and Depression. *Pain Management Nursing.* 2024; 25(1). Doi: <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2023.03.011>
17. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2023.03.011>
18. Swinkels-Meewisse IE, Roelofs J, Oostendorp RA et al. Acute low back pain: Pain-related fear and pain catastrophizing influence physical performance and perceived disability. *Pain* 2006; 120:36-43. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.pain.2005.10.005>
19. Gellatly R, Beck AT. Catastrophic thinking: A transdiagnostic process across psychiatric disorders. *Cogn Ther Res.* 2016;40:441-452. Doi: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1007/s10608-016-9763-3>
20. Kneeland ET, Griffin ML, Taghian N. Associations between pain catastrophizing and clinical characteristics in adults with substance use disorders and co-occurring chronic pain. *Am J Alcohol Abuse.* 2019;45 (5):488-494. <https://doi.org/10.1080/00952990.2019.1581793>
21. Wertli M.M, Eugster R, Held U et al. Catastrophizing-a prognostic factor for outcome in patients with low back pain: A systematic review. *Spine J.* 2014; 14: 2639-57. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2014.03.003>
22. Sobol-Kwapinska M, Babel P, Plotek W et al. Psychological correlates of acute postsurgical pain: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Pain.* 2016; 20: 1573-1586. Doi: <https://doi.org/10.1002/ejp.886>
23. Arewasikporn A, Turner A.P, Alschuler KN et al. Cognitive and affective mechanisms of pain and fatigue in multiple sclerosis. *Health Psychol.* 2018; 37: 544-552. Doi: <https://doi.org/10.1037/hea0000611>
24. Chen J, Barandouzi ZA, Lee J et al. Psychosocial and sensory factors contribute to self-reported pain and quality of life in young adults with irritable bowel syndrome. *Pain Manag Nurs.* 2022; 23:646-654. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2021.12.004>
25. Edwards RR, Kronfli T, Haythornthwaite JA. et al. Association of catastrophizing with interleukin-6 responses to acute pain. *Pain.* 2008; 140:135-144. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.pain.2008.07.024>
26. Lazariodu A, Martel MO, Cahalan CM et al. The impact of anxiety and catastrophizing on interleukin-6 responses to acute painful stress. *J of Pain Research.* 2018;11: 637-647. Doi: <http://dx.doi.org/10.2147/JPR.S147735>
27. Doi: <http://dx.doi.org/10.2147/JPR.S147735>
28. Lentini M, Scalia J, Berger Lebel F. et al. Association Between Pain Catastrophizing and Pain and Cardiovascular Changes During a Cold-Pressor Test in Athletes. *J Athl train.* 2021 May; 56(5): 473-483. Doi:<https://doi.org/10.4085%2F1062-6050-016-20>
29. Knezevic E, Nenic K, Milanovic V. The Role of Cortisol in Chronic Stress, Neurodegenerative Diseases, and Psychological Disorders. *Cells.* 2023; 12(23): 2726.

30. <https://doi.org/10.3390%2Fcells12232726>
31. Tennant, F. The Physiologic Effects of Pain on the Endocrine System. *Pain Ther* 2, 75-86 (2013). <https://doi.org/10.1007/s40122-013-0015-x>
32. Amiri M, Alavinia M, Singh M. et al. Pressure Pain Threshold in Patients With Chronic Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *American J of Physical Medicine & Rehabilitation*.
33. Doi: <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000001603>
34. Mohammadi S, Alinajimi F, Esmaeilian N et al. Pain catastrophizing thoughts, explain the link between perceived caregiver responses and pain behaviors of patients with chronic musculoskeletal pain. *Front. Psychol.* 2020.3:11:1386. Doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01386>
35. Edwards RR, Chahalan C, Mensing G et al. Pain, catastrophizing, and depression in the rheumatic diseases. *Nature Reviews Rheumatology*. 2011; Vol 7, 216-224. Doi: <https://doi.org/10.1038/nrrheum.2011.2>
36. Martin M, Bradley LA, Alexander RW et al. Coping strategies predict disability in patients with primary fibromyalgia. 1996;68(1):45-53.
37. Doi: [https://doi.org/10.1016/S0304-3959\(96\)03179-X](https://doi.org/10.1016/S0304-3959(96)03179-X)
38. Chen Y, Ju P, Xia Q et al. Potential Role of Pain Catastrophic Thinking in Comorbidity Patients of Depression and Chronic Pain. *Front Psychiatry*. 2022; Vol.13.
39. Doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.839173>
40. Willson JM, Colebaugh CA, Meints SM et al. Loneliness and Pain Catastrophizing Among Individuals with Chronic Pain: The Mediating Role of Depression. *J of Pain Research*. 2022; V15, 2939-2948. Doi: <https://doi.org/10.2147/JPR.S377789>
41. Lee K, Ryu H, Chang SJ. The Effect of Pain Catastrophizing on Depression among Older Korean Adults with Chronic Pain: The Mediating Role of Chronic Pain Interference and Sleep Quality. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17(23): 8716. Doi: <https://doi.org/10.3390%2Fijerph17238716>
42. Liu S, Zhang X, You B et al. Pain Catastrophizing Dimensions Mediate the Relationship between Chronic Pain Severity and Depression. *Pain Management Nursing*. 2024; 25(1).
43. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2023.03.011>
44. Hampton SN, Nakonezny PA, Richard HM et al. Pain catastrophizing, anxiety, and depression in hip pathology. *Bone Joint J*. 2019;101-B(7):800-807. Doi: <https://doi.org/10.1302/0301-620x.101b7.bjj-2018-1309.r1>
45. Dong H-J, Gerdle B, Bernford L. Pain Catastrophizing in Older Adults with Chronic Pain: The Mediator Effect of Mood Using a Path Analysis Approach. *J. Clin Med*. 2020; 9(7), 2073. Doi: <https://doi.org/10.3390/jcm9072073>
46. Murphy JL, McKellar JD, Raffa SD et al. Cognitive behaviour therapy for chronic pain among veterans: Therapist manual. Washington, DC:U.S. Department of veterans affairs. https://www.va.gov/painmanagement/docs/cbt-cp_therapist_manual.pdf
47. Sullivan MJ, Bishop SR, Pivik J. The Pain Catastrophizing Scale: Development and validation. *Psychol.Assess*. 1995;7:524-532. Doi: <https://doi.org/10.1037/1040-3590.7.4.524>.
48. Zigmund AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *sychiatr Scand*. 1983;67(6):361-70. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x42>. Хаустова ОО. Больова форма діабетичної невропатії та її лікування прегабаліном. *Клінічна ендокринологія та ендокринна хірургія*. 2017(2):93-103. DOI: 10.24026/1818-1384.2(58).2017.105628
49. Авраменко ОМ, Хаустова ОО. Новий аспект застосування шкали DIRE у пацієнтів із хронічним больовим синдромом. *Український медичний часопис*. 2015(4):83-7. http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&S21P03=FILA=&S21STR=UMCh_2015_4_25
50. Khaustova OO, Markova MV, Driuchenko MO, Burdeinyi AO. Proactive psychological and psychiatric support of patients with chronic non-communicable diseases in a randomised trial: a Ukrainian experience. *General Psychiatry*. 2022;35(5). doi: 10.1136/gpsych-2022-100881
51. Khaustova, O.O. (2019). *Psykhosomatychni masky tryvohy* [Psychosomatic masks of



anxiety]. *Ukrayinsjkyi medychnyi chasopys - Ukrainian Medical Journal*, 4(1), 53-60 [in Ukrainian].