

# Оцінка ментальних порушень, способу життя та якості життя у пацієнтів з хронічним болем у попереку

Марія Овдій  
Азізе Асанова

НМУ ім. О.О. Богомольця  
НМУ ім. О.О. Богомольця

**Актуальність.** Хронічний біль у попереку є глобальною проблемою сьогодення, що робить значні виклики для системи охорони здоров'я у всьому світі. Спостерігаються тенденції до збільшення кількості осіб з хронічним болем у попереку особливо серед працездатного населення, що призводить до погіршення їх функціонування, психоемоційного стану та якості життя. Дослідження даного питання серед працездатного населення України має значний інтерес, оскільки складні соціально-економічні умови, що пов'язані з повномасштабною війною мають безпосередній вплив на здоров'я населення та є вагомим тригером до розвитку хронічних захворювань.

**Мета роботи.** Оцінити ментальні порушення, спосіб життя та якість життя пацієнтів з хронічним болем у попереку для забезпечення актуальних інтервенцій щодо профілактики та лікування даного захворювання.

**Матеріали та методи.** Проведено анкетування молодих осіб працездатного віку 18-40 років з метою оцінки ментальних порушень, способу життя та якості життя. Досліджувані були розподілені на дві групи, контрольна група особи, що є здорові відповідно статі та віку, не мають болю у попереку та група порівняння, досліджувані, що мають хронічний біль у попереку (біль у попереку що триває >3 місяці). Досліджувані пройшли анкету, що включало запитання стосовно соціально-демографічних, антропометричних даних, даних способу життя, даних рівня фізичної активності, відповідно до рекомендацій ВООЗ, опитувальник SF-36 оцінка якості життя, опитувальник PSS-10 суб'єктивна оцінка рівню стресу, оцінка депресії та тривоги за шкалою Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS).

**Результати та їх обговорення.** У групі досліджуваних з хронічним болем у попереку достовірно спостерігалось менше осіб з нормальним показником ІМТ, 16% мали недостатню вагу, 34% мали надмірну вагу, 6% ожиріння I ступеня. Більшість осіб з хронічним болем у попереку мали сидячу роботу, серед них 52% мали загальний час сидіння понад 6 годин, 34% досліджуваних не мали належного рівня ФА, 30% мали шкідливу звичку куріння. Середній показник рівня стресу контрольної групи склав  $13,4 \pm 5,9$ , що відповідає низькому рівню стресу, групи порівняння  $17,06 \pm 6,08$ , що відповідає середньому рівню стресу ( $p=0,0029$ ). Серед досліджуваних з хронічним болем у попереку більшість мали клінічний 65% та субклінічний рівень тривоги 22,5%, а також клінічний 35% та субклінічний рівень депресії 27,5%. Якість життя була значно знижена у осіб з хронічним болем у попереку у порівнянні зі здоровими особами за всіма шкалами. За шкалами фізичне функціонування, життєва енергія, біль, загальне здоров'я різниця між групами мала достовірний характер ( $p < 0,01$ ).

**Висновки.** Пацієнти працездатного віку 18-40 років з хронічним болем у попереку мають вищий рівень ментальних проблем, нижчий рівень якості життя особливо за шкалами фізичного компоненту якості життя та вищий рівень факторів, які потенціюють хронічний біль та пов'язані зі способом життя. Для покращення результатів лікування пацієнтів з хронічним болем у попереку необхідно оцінювати спосіб життя, рівень

фізичної активності, ментальне здоров'я та якість життя, формувати відповідні рекомендації щодо їх корекції.

**Ключові слова:** хронічний біль у попереку, фізична активність, якість життя, рівень стресу, хронічний біль, депресія, тривога

## Вступ

Біль у попереку є серйозним порушенням стану здоров'я, що призводить до обмежень повсякденного функціонування, зниження працездатності та погіршення загального самопочуття [1]. Біль у попереку зустрічається серед людей різного віку та соціально-економічних прошарків, в країнах з високим, середнім і низьким рівнем доходу [2]. Ця проблема асоціюється з високими економічними витратами охорони здоров'я та високим рівнем госпіталізації у всьому світі незалежно від економічного стану країни [3]. Від болю в попереку страждає близько 570 мільйонів людей у всьому світі, а близько 39% дорослого населення відчувають біль у попереку протягом року [4]. Біль у попереку визначається, як біль або м'язова напруга чи скутість, що локалізується нижче реберного краю 12 ребра та над нижньою сідничною складкою, що може бути з болем у ногах або без. Біль у нижній ділянці спини може бути гострим, підгострим або хронічним залежно від тривалості симптомів. Біль у попереку стає хронічним, якщо його тривалість сягає 12 тижнів або більше [5]. Систематичний огляд показав, що у від 2% до 48% пацієнтів з гострим болем у попереку ця проблема має тенденцію до переходу у хронічний стан [6]. Хронічний біль у попереку має суттєвий вплив на різні аспекти здоров'я, включаючи фізичне функціонування, психічне здоров'я та якість життя [7]. Відомо, що у пацієнтів з хронічним болем у попереку спостерігається порушення сну [8]. Ряд досліджень повідомляють, що порушення сну може потенціювати хронічний біль, збільшувати інтенсивність болю, мати негативний вплив на прогноз одужання [9,10,11]. Механізм, що лежить в основі несприятливого впливу безсоння на хронічний біль полягає в тому, що поганий сон призводить до периферичної та центральної сенсibilізації та посилює відчуття болю [12]. Зростає кількість доказів того, що хронічний біль має негативний вплив на психоемоційний стан людини, може посилювати відчуття страху, тривоги та депресії, знижувати стресостійкість [13]. У пацієнтів з хронічним болем спостерігаються ознаки дистресу, що призводить до збільшення інтенсивності болю, соматизації болю та виникнення таких симптомів, як втома, дратівливість, зниження життєвої активності та розладів настрою [14]. Якість життя є багатовимірним поняттям, яке включає в себе задоволення та оцінку різних аспектів життя таких, як фізичне, психічне здоров'я та благополуччя, соціальні стосунки та фактори навколишнього середовища. Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ), визначає якість життя, як сприйняття людиною свого життя відповідно до своїх цілей, очікувань та культурного контексту, під впливом фізичного здоров'я, психологічного стану, рівня незалежності, соціальних відносин та особливостей навколишнього середовища [15]. Дослідження демонструють значний вплив хронічного болю у попереку на фізичний та психічний компонент якості життя, за рахунок таких аспектів, як страх руху, що може посилити біль у попереку, зменшення повсякденної та соціальної активності [16]. Розуміння зв'язку між хронічним болем у попереку та наслідками для здоров'я має вирішальне значення для розробки ефективних стратегій профілактики, лікування та реабілітації, спрямованих на довготривале подолання даної проблеми.

## Мета роботи

Оцінити ментальні порушення, спосіб життя та якість життя пацієнтів з хронічним болем у попереку для забезпечення актуальних інтервенцій щодо профілактики та лікування даного захворювання.

## Матеріали та методи дослідження.

Проведено анкетування 100 осіб віком від 18-40 років, попередньо досліджувані були проінформовані про мету дослідження та дали згоду на участь. Пацієнти були поділені на контрольну групу та групу порівняння. До контрольної групи увійшли досліджувані, що не мали хронічного болю у попереку та інших супутніх захворювань опорно-рухового апарату, були здорові відповідно статі та віку. Групу порівняння склали особи з болем у попереку, що триває > 3 місяців та розцінюється, як хронічний біль у попереку. Учасники пройшли опитування в Google форма, яке включало: соціально-демографічні та антропометричні дані, дані способу життя, дані рівня фізичної активності, опитувальник SF-36 оцінка якості життя, опитувальник PSS-10 суб'єктивна оцінка рівню стресу, скринінг депресії та тривоги за шкалою Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). Соціально-демографічні питання- вік, стать, сімейний стан, освіта, робота. Антропометричні дані- зріст, вага, індекс маси тіла. Дані способу життя- шкідливі звички, повсякденна та побутова активність, хобі. Рівень фізичної активності, відповідно до рекомендацій ВООЗ 150 хвилин на тиждень фізичної активності відповідає нормі, менше 150 хвилин на тиждень фізичної активності- недостатня фізична активність [17]. Для оцінки якості життя учасників використовувався опитувальник SF-36. Опитувальник містить вісім категорій і 36 питань. Вісім категорій: 1) фізичне функціонування (ходьба, підйом); 2) рольове фізичне функціонування (обмеження у здатності виконувати звичайну роботу); 3) біль (рівень болю чи дискомфорту); 4) загальне здоров'я (глобальна оцінка здоров'я); 5) життєва енергія (рівень енергії або втоми); 6) соціальне функціонування (вплив здоров'я чи емоційних проблем на соціальну діяльність); 7) емоційна рольове функціонування (вплив емоційних проблем на роботу чи повсякденну діяльність) і 8) психічне здоров'я (тривога, депресія, відчуття психологічного благополуччя). Перші чотири категорії є показником фізичного компоненту якості життя, тоді як останні чотири категорії показують психічний компонент якості життя. Ці показники підсумовуються та перетворюються на бали від 0 до 100, де 100 означає найкращу можливу оцінку [18]. Для визначення суб'єктивного рівню стресу був застосований опитувальник самооцінки сприйняття стресу PSS-10 (Perceived Stress Scale). Опитувальник складається з 10 запитань за допомогою яких ми можемо зрозуміти, як різні ситуації впливають на наші почуття та сприйняття стресу. Запитання цієї шкали стосуються почуттів і думок протягом останнього місяця. Сума балів в діапазоні від 0 до 13 вказує на низький рівень стресу, 14-26 балів помірний рівень стресу, 27-40 балів високий рівень стресу [19]. Для скринінгу депресії та тривоги використовували Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) [20]. 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. Статистичний аналіз отриманих результатів проводиться за допомогою пакета ліцензійних програм «Statistica». Дані представлені числами, відсотками, середнім значенням або медіаною відповідно.

## Результати та їх обговорення.

Нами не було виявлено різниці за віком та статтю між контрольною та групою порівняння, що говорить про однорідність досліджуваних груп (Табл №1).

**Таблиця №1. Оцінка соціально-демографічних та антропометричних даних , даних способу життя**

Значення	контрольна група n=50	група порівняння n=50	p
<b>вік , роки</b>	26,54±7,05	28,16±6,8	0,2450



<b>стать</b> жінки/чоловіки	30 (60%)20 (40%)	35(70%)15(30%)	p<0,05p<0,05
<b>зріст, м</b>	1,74±0,09	1,70±0,08	0,0208
<b>вага, кг</b>	70,1±15,7	68,3±15,6	0,5666
<b>ІМТ, кг/м<sup>2</sup></b>	22,9±3,38	23,3±4,17	0,5994
недостатня вага	3(6%)	8 (16%)	p>0,05
нормальна вага	35 (70%)	22 (44%)	p<0,05
надмірна вага	10 (20%)	17 (34%)	p>0,05
ожиріння I ст	2 (4%)	3 (6%)	p>0,05
<b>освіта</b> середня вища	10 (20%)40 (80%)	7 (14%)43 (86%)	p>0,05
<b>сімейний стан</b> одруженийсамотній	38 (76%)12 (24%)	26 (52%)24 (48%)	p<0,05p<0,05
<b>робота</b> сидяча сидяча в меншій мірі не працює	16 (32%)25 (50%)9 (18%)	27 (54%)18 (36%)4 (8%)	p<0,05p>0,05p>0,05
<b>час сидіння</b> <6 годин>6 годин	32 (64%)18 (36%)	22 (44%)28 (56%)	p>0,05p<0,05
<b>рівень ФА</b> <150 хв >150 хв	14 (28%)36 (72%)	25 (50%)25 (50%)	p<0,05p<0,05
<b>шкідливі звички</b> куріння	17 (34%)	15 (30%)	p>0,05

Група пацієнтів з хронічним болем у попереку, яка складала групу порівняння, середній вік 28,16±6,8, серед них 70 % жінки та 30 % чоловіки. Не зважаючи на те, що середні показники ІМТ був в діапазоні норми 23,3±4,17 кг/м<sup>2</sup> в досліджуваній групі 16% мали недостатню вагу, 34% мали надмірну вагу, 6% ожиріння I ступеня. Більшість досліджуваних мали сидячу роботу, серед них 52% мали загальний час сидіння понад 6 годин, що є прямим фактором ризику розвитку хронічного болю в попереку. За результатами оцінки рівня фізичної активності (ФА), встановлено, що 34% досліджуваних не мали належного рівня ФА, 30% мали шкідливу звичку куріння. Контрольна група, яка складалася з практично здорових осіб середній вік 26,54±7,05, серед них 60 % жінки та 40% чоловіки. За даними антропометрії середнє значення ІМТ 22,9±3,38 кг/м<sup>2</sup>, серед них 6% мали недостатню вагу, 20% мали надмірну вагу, 4% ожиріння I ступеня. Більшість досліджуваних 50% мали сидячу роботу в меншій мірі, 64 % мали загальний час сидіння менше 6 годин. Досліджувані контрольної групи 72% мали достатній рівень ФА, незважаючи на те, що 34% серед них мали звичку куріння. Виявлена достовірна різниця між сімейним станом досліджуваних обох груп, серед пацієнтів з хронічним болем у попереку 48% були самотні люди. Проведений детальний аналіз ментального здоров'я серед контрольної та групи порівняння показав цікаві дані (Табл №2).

**Таблиця №2. Оцінка ментального здоров'я**

Значення	контрольна група n=50	група порівняння n=50	p
<b>HADS-A</b>	7,37±2,89	11,20±3,12	0,0001p<0,01p>0,05p<0,01
норма	39(78%)	5(12.5%)	
субклінічні прояви	11(22%)	14(22.5%)	
клінічні прояви		31(65%)	
<b>HADS-D</b>	6,92±3,40	9,20±3,59	0,005p<0,01p>0,05p<0,01
норма	42(84%)	15(37,5%)	
субклінічні прояви	8(16%)	16(27,5%)	
клінічні прояви		19(35%)	
<b>PSS-10</b>	13,4±5,9	17,06±6,08	0,0029p<0,05p<0,05p>0,05
низький	27 (54%)	14 (28%)	
середній	20 (40%)	34 (68 %)	
високий	3 (6%)	4 (7%)	
<b>Порушення сну</b>	23 (46%)	38 (76%)	p<0,01

За результатами оцінки ментального здоров'я було встановлено, що суб'єктивний рівень стресу досліджуваних з хронічним болем у попереку склав  $17,06 \pm 6,08$ , що відповідає середньому рівню стресу. Серед досліджуваних 28% мали низький рівень стресу, 68% середній рівень стресу та 7% високий рівень. Більшість досліджуваних 76% мали порушення сну. В контрольній групі середній показник рівня стресу склав  $13,4 \pm 5,9$ , що відповідає низькому рівню стресу. Більшість досліджуваних 54% мали низький рівень стресу, 40% середній рівень стресу та 6% високий рівень. Порушення сну спостерігалось у 46% відсотків досліджуваних. Виявлено достатньо високі рівні тривоги та депресії серед пацієнтів із хронічним болем у попереку, що відповідає попереднім дослідженням, які підкреслюють високу поширеність психічних коморбідностей у цій популяції. Більшість пацієнтів мали клінічний 65% та субклінічний рівень тривоги 22,5%, а також клінічний 35% та субклінічний рівень депресії 27,5%. За даними оцінки показників якості життя та порівняння між групами нами було встановлено, що досліджувані з хронічним болем у попереку мають значно нижчі показники якості життя у порівнянні зі здоровими особами (Табл №3).

**Таблиця №3. Оцінка показників якості життя**

Значення	контрольна група n=50	група порівняння n=50	p
<b>Фізичне функціонування</b>	96,7±6,02	82,0±16,9	<0,0001
<b>Рольове функціонування</b>	92,5±21,58	79,5±31,82	0,0187
<b>Емоційне функціонування</b>	80,7±31,65	72,7±35,4	0,2364
<b>Життєва енергія</b>	64,15±21,51	53,7±17,9	0,0096
<b>Ментальне здоров'я</b>	70,24±18,66	64,7±17,4	0,1307
<b>Соціальне функціонування</b>	78,5±22,87	76,5±18,8	0,6339
<b>Біль</b>	91,2±10,96	67,7±20,9	<0,0001
<b>Загальне здоров'я</b>	66,7±13,03	58,7±11,7	0,0017
<b>Фізичний компонент</b>	86,8±9,93	71,9±15,23	<0,0001
<b>Психічний компонент</b>	73,4±20,07	66,9±17,2	0,0852

Показник фізичного функціонування, який характеризує щоденну функціонування та включає в себе питання, які стосуються виконання різної інтенсивності навантажень, самообслуговування, ходьби був достовірно нижчий на 15% у групі порівняння ( $p < 0,0001$ ). Це вказує на значні обмеження щоденного функціонування та виконання інтенсивних навантажень через хронічний біль у попереку у даної когорти досліджуваних. Показник життєвої енергії також був достовірно знижений на 11% у групі порівняння, що вказує на те, що особи з хронічним болем в попереку мають більш виражене відчуття втоми та виснаження через біль ( $p = 0,0096$ ). Особи з хронічним болем у попереку мають достовірно нижчі показники якості життя за шкалою болю на 24% що ще раз підкреслює негативний вплив відчуття болю на якість життя ( $p < 0,0001$ ). За показником загального здоров'я спостерігається достовірна відмінність між групами, досліджувані з хронічним болем оцінюють особисте здоров'я незадовільно та очікують, що воно може ще більше погіршитись.

## Обговорення.

Взаємозв'язок між хронічним болем у попереку, стресом, депресією та тривогою є складним і багатогранним, оскільки ці стани можуть взаємно посилювати один одного, створюючи патологічне, замкнене коло страждань і ряд сучасних досліджень підтверджують ці дані

[21,22,23]. Нами виявлений взаємозв'язок між хронічним болем у попереку та рівнем стресу. Більшість осіб 68% з хронічним болем у попереку мали середній рівень стресу, що має достовірні відмінності у порівнянні зі здоровими особами, а 35% осіб клінічний та 27,5% субклінічний рівень депресії відповідно. Ми можемо припустити, що хронічний біль знижує опірність до стресорів і в той же час стрес виступає, як фактор, що потенціює біль. Хронічний біль у попереку може значно обмежувати фізичну активність, що призводить до втрати мобільності та зниження якості життя. В нашому дослідженні ми виявили, що серед осіб з хронічним болем у попереку 50 % не мають належного рівня фізичної активності. Обмеження у фізичній активності можуть призводити до соціальної ізоляції, що є відомим фактором ризику для розвитку депресії. На нашу думку це може бути пов'язано з тим що біль виступає, як демотивуючий та обмежуючий фактор щодо фізичної активності. Хоча дослідники з Іспанії виявили, що такі фактори, як стать, індекс маси тіла, стан здоров'я, рівень болю та соціальна підтримка впливають на різний рівень фізичної активності у людей з хронічним болем у попереку [24]. Відомо, що сидячий спосіб життя та тривале сидіння за робочим місцем мають негативний вплив на здоров'я і можуть посилювати симптоми хронічного болю в попереку. Нами було виявлено, що серед осіб з хронічним болем у попереку 54% мали сидячу роботу та 56 % мали загальний час сидіння більше 6 годин, що розцінюється, як довготривале сидіння. Неправильна ергономіка робочої пози в сидячому положенні та тривале сидіння були визначені, як загальні фактори ризику болю в попереку, що підкреслює необхідність втручання, які сприяють правильній ергономіці робочої пози та зменшенню сидячого способу життя [26]. Хронічний біль також сприяє катастрофізації, тобто перебільшенню можливих негативних наслідків болю, що призводить до постійного відчуття тривоги та страху перед погіршенням стану. Тривога та хронічний біль можуть негативно впливати на якість сну. Наші дослідження продемонстрували, що більшість осіб з хронічним болем у попереку мали клінічний 65% та субклінічний рівень тривоги 22,5%. В нашій роботі було виявлено, що 76% осіб з болем мали порушення сну. В інших дослідженнях було продемонстровано, що понад 50% пацієнтів з хронічним болем у попереку повідомляли про погану якість сну [27]. Дослідження показують, що усунення порушень сну може призвести до поліпшення рівня болю та загального самопочуття у пацієнтів з хронічним болем у попереку [28]. Крім того, особи з хронічним болем у попереку, які демонструють ознаки центральної сенсibiliзації, як правило, відчувають більш серйозні проблеми зі сном, що, підкреслює важливість нормалізації якості сну при лікуванні хронічного болю [29]. В нашій роботі було встановлено, що у пацієнтів працездатного віку з хронічним болем у попереку спостерігається достовірне зниження якості життя у порівнянні зі здоровими особами за шкалами, які формують фізичну складову якості життя а саме -фізичне функціонування, біль, рольове функціонування та в меншій мірі за шкалами, що формують ментальну складову- життєва енергія. На показники якості життя впливає багато факторів, таких як соціальний статус, освіта, рівень стресу, тривоги та депресії. Систематичний огляд показав, що пацієнти з вищими показниками кінезіофобії, мають значно нижчі показники якості життя [30]. Такі фактори як стрес, депресія, тривоги, порушення сну, песимістичний настрій, втома та втрата мотивації, можуть спричинити несприятливий вплив на лікування та процес відновлення пацієнтів з болем в попереку. Результати нашого дослідження свідчать про важливість оцінки способу життя, рівня фізичної активності, ментального здоров'я та якості життя у пацієнтів з хронічним болем у попереку. Необхідні подальші дослідження для більш поглибленого вивчення провокуючих факторів хронічного болю у різних вікових групах.

## **Висновки.**

Пацієнти працездатного віку 18-40 років з хронічним болем у попереку мають вищий рівень ментальних проблем, нижчий рівень якості життя особливо за шкалами фізичного компоненту якості життя та вищий рівень факторів, які потенціюють хронічний біль та пов'язані зі способом життя. Для покращення результатів лікування пацієнтів з хронічним болем у попереку необхідно оцінювати спосіб життя, рівень фізичної активності, ментальне здоров'я та якість життя, формувати відповідні рекомендації щодо їх корекції.

## Посилання

1. Tom AA, Rajkumar E, John R, George AJ. Determinants of quality of life in individuals with chronic low back pain: a systematic review. *Health Psychology and Behavioral Medicine*. 2022;10(1):124-144. doi:10.1080/21642850.2021.2022487
2. Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, et al. What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet*. 2018;391(10137):2356-2367. doi:10.1016/S0140-6736(18)30480-X
3. Fatoye F, Gebrye T, Mbada CE, Useh U. Clinical and economic burden of low back pain in low- and middle-income countries: a systematic review. *BMJ Open*. 2023;13(4):e064119. Published 2023 Apr 25. doi:10.1136/bmjopen-2022-064119
4. Wallwork SB, Braithwaite FA, O'Keeffe M, et al. The clinical course of acute, subacute and persistent low back pain: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ*. 2024;196(2):E29-E46. Published 2024 Jan 21. doi:10.1503/cmaj.230542
5. Kreiner DS, Matz P, Bono CM, et al. Guideline summary review: an evidence-based clinical guideline for the diagnosis and treatment of low back pain [published correction appears in *Spine J*. 2021 Apr;21(4):726-727. doi: 10.1016/j.spinee.2021.02.006]. *Spine J*. 2020;20(7):998-1024. doi:10.1016/j.spinee.2020.04.006
6. Chou R, Shekelle P. Will this patient develop persistent disabling low back pain?. *JAMA*. 2010;303(13):1295-1302. doi:10.1001/jama.2010.344
7. Ge L, Pereira MJ, Yap CW, Heng BH. Chronic low back pain and its impact on physical function, mental health, and health-related quality of life: a cross-sectional study in Singapore. *Sci Rep*. 2022;12(1):20040. Published 2022 Nov 21. doi:10.1038/s41598-022-24703-7
8. Skarpsno ES, Mork PJ, Nilsen TIL, Nordstoga AL. Influence of sleep problems and co-occurring musculoskeletal pain on long-term prognosis of chronic low back pain: the HUNT Study. *J Epidemiol Community Health*. 2020;74(3):283-289. doi:10.1136/jech-2019-212734
9. Agmon M, Armon G. Increased insomnia symptoms predict the onset of back pain among employed adults. *PLoS One*. 2014;9(8):e103591. Published 2014 Aug 1. doi:10.1371/journal.pone.0103591
10. Alsaadi SM, McAuley JH, Hush JM, et al. Poor sleep quality is strongly associated with subsequent pain intensity in patients with acute low back pain. *Arthritis Rheumatol*. 2014;66(5):1388-1394. doi:10.1002/art.38329
11. Pakpour AH, Yaghoubidoust M, Campbell P. Persistent and Developing Sleep Problems: A Prospective Cohort Study on the Relationship to Poor Outcome in Patients Attending a Pain Clinic with Chronic Low Back Pain. *Pain Pract*. 2018;18(1):79-86. doi:10.1111/papr.12584
12. Schuh-Hofer S, Wodarski R, Pfau DB, et al. One night of total sleep deprivation promotes a state of generalized hyperalgesia: a surrogate pain model to study the relationship of insomnia and pain. *Pain*. 2013;154(9):1613-1621. doi:10.1016/j.pain.2013.04.046
13. Hnatešen D, Pavić R, Radoš I, et al. Quality of Life and Mental Distress in Patients with Chronic Low Back Pain: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(17):10657. Published 2022 Aug 26. doi:10.3390/ijerph191710657
14. Hochheim M, Ramm P, Wunderlich M, Amelung V. Association between chronic low back pain and regular exercise, sedentary behaviour and mental health before and during COVID-19 pandemic: insights from a large-scale cross-sectional study in Germany. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2022;23(1). doi:10.1186/s12891-022-05806-8
15. Hochheim M, Ramm P, Wunderlich M, Amelung V. Association between chronic low back pain and regular exercise, sedentary behaviour and mental health before and during COVID-19 pandemic: insights from a large-scale cross-sectional study in Germany. *BMC Musculoskeletal Disord*. 2022;23(1):860. Published 2022 Sep 15. doi:10.1186/s12891-022-05806-8
16. Agnus Tom A, Rajkumar E, John R, Joshua George A. Determinants of quality of life in individuals with chronic low back pain: a systematic review. *Health Psychol Behav Med*. 2022;10(1):124-144. Published 2022 Jan 5. doi:10.1080/21642850.2021.2022487
17. Ovdii, M. A., Solomakha, K. M., Yasynetskyi, M. O., Ponomarenko, N. P., & Rydzal, Y. M. (2021). A STUDY OF PHYSICAL ACTIVITY LEVELS AND QUALITY OF LIFE IN YOUNG

- ADULTS DURING THE COVID-19 PANDEMIC. *Wiad Lek*, 74(6), 1405-1408.
18. Açma A, Carrat F, Hejblum G. Comparing SF-36 Scores Collected Through Web-Based Questionnaire Self-completions and Telephone Interviews: An Ancillary Study of the SENTIPAT Multicenter Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res*. 2022;24(3):e29009. Published 2022 Mar 10. doi:10.2196/29009
  19. Harris KM, Gaffey AE, Schwartz JE, Krantz DS, Burg MM. The Perceived Stress Scale as a Measure of Stress: Decomposing Score Variance in Longitudinal Behavioral Medicine Studies. *Ann Behav Med*. 2023;57(10):846-854. doi:10.1093/abm/kaad015
  20. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand*. 1983;67(6):361-370. doi:10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x
  21. Yang QH, Zhang YH, Du SH, Wang YC, Wang XQ. Association Between Smoking and Pain, Functional Disability, Anxiety and Depression in Patients With Chronic Low Back Pain. *Int J Public Health*. 2023;68:1605583. Published 2023 Mar 7. doi:10.3389/ijph.2023.1605583
  22. Petrelis M, Soultanis K, Michopoulos I, Nikolaou V. Associations of somatic symptom disorder with pain, disability and quality of life in patients with chronic low back pain. *Psychiatriki*. 2023;34(3):221-230. doi:10.22365/jpsych.2023.005
  23. A., I., Isaikin., T., I., Nasonova., A., Mukhametzyanova. (2022). Emotional disorders and their therapy in chronic low back pain. *Nevrologiâ, nejropsihiatriâ, psihosomatika*, doi: 10.14412/2074-2711-2022-5-90-95
  24. Moreno-Ligero M, Moral-Munoz JA, Failde I, Dueñas M. Physical activity levels in adults with chronic low back pain: A national survey in the general Spanish population. *J Rehabil Med*. 2023;55:jrm00366. Published 2023 Jan 20. doi:10.2340/jrm.v55.4352
  25. Lansing JE, Ellingson LD, DeShaw KJ, Cruz-Maldonado G, Hurt TR, Meyer JD. A qualitative analysis of barriers and facilitators to reducing sedentary time in adults with chronic low back pain. *BMC Public Health*. 2021;21(1):215. Published 2021 Jan 26. doi:10.1186/s12889-021-10238-5
  26. Hendrika W, Sitompul YRMB, Petrus G. The Relationship Between Sitting Attitude and Duration of Work with Low Back Pain Complaints Among Kalimantan Tengah Health Office Employees in 2019. *Journal of Drug Delivery and Therapeutics*. 2022;12(6):164-170. doi:10.22270/jddt.v12i6.5689
  27. Xu C, Fu Z, Wang J, Wu B, Wang XQ. Differences and Correlations of Anxiety, Sleep Quality, and Pressure-Pain Threshold between Patients with Chronic Low Back Pain and Asymptomatic People. *Pain Res Manag*. 2022;2022:8648584. Published 2022 May 17. doi:10.1155/2022/8648584
  28. Lamkova IA, Parfenov VA. Insomnia in chronic non-specific low back pain. *Nevrologiâ, Nejropsihiatriâ, Psihosomatika*. 2021;13(5):62-67. doi:10.14412/2074-2711-2021-5-62-67
  29. Aoyagi K, He J, Clauw DJ, Sharma NK. Sleep quality in individuals with chronic low back pain and central sensitization. *Physiother Res Int*. 2022;27(4):e1968. doi:10.1002/pri.1968
  30. Usama M, A Q, null T. Role of kinesiophobia on pain, disability and quality of life in patients with chronic low back pain: a systematic review. 2023;12(1):18-26. doi:10.36283/pjr.zu.12.1/004