

DOI 10.31718/2077-1096.22.3.4.47

УДК: 616.832-004.2-071

Дельва М.Ю., Скорик К.С.

ПРЕДИКТОРИ НЕЙРОПАТИЧНОГО БОЛЮ У ПАЦІЄНТІВ З РОЗСІЯНИМ СКЛЕРОЗОМ (КРОСС-СЕКЦІЙНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ)

Полтавський державний медичний університет

Нейропатичний біль при розсіяному склерозі є поширеним явищем та супроводжується чисельними негативними наслідками, що значно знижує якість їх життя та збільшує ступінь інвалідизації. Метою даного дослідження є вивчення факторів, що виступають в якості предикторів нейропатичного болю у пацієнтів з розсіяним склерозом. В процес дослідження залучено 321 пацієнта з розсіяним склерозом - 110 чоловіків (34,3%) та з 211 жінок (65,7%), віком від 21 до 55 років. Серед характеристик розсіяного склерозу визначали вік пацієнта, коли був діагностований, тривалість захворювання, тип перебігу, сумарну оцінку неврологічного дефіциту. Використовувалися відповідні шкали для визначення типу та тривалості болю, соціально-демографічні, психопатологічні, статистичні методи дослідження та враховувалася коморбідна патологія. Було встановлено, що жіноча стать є предиктором центральних дизестезій при нейропатичному болю – 2,61 (1,06-6,42; $p=0,04$). Також з'ясовано, що факторами дизестезій центрального походження є субклінічні тривожні розлади – 2,66 (1,19-5,92; $p=0,02$) та субклінічні депресивні розлади – 2,92 (1,31-6,49; $p=0,01$). Предикторами дизестезій центрального генезу є збільшення тривалості розсіяного склерозу на кожен наступний рік – 1,07 (1,02-1,14; $p=0,01$), прогресуючий тип розсіяного склерозу – 5,78 (2,45-13,59; $p=0,001$) та збільшення показників шкали Expanded Disability Status Scale на кожні наступні 0,5 бали – 1,03 (1,01-1,06; $p=0,01$). Ймовірно, для адекватного менеджменту нейропатичного болю при розсіяному склерозі доцільним є рання корекція субклінічних тривожних та депресивних розладів як предикторів центрального нейропатичного болю, що піддаються модифікації. Пацієнти з прогресуючим типом розсіяного склерозу, особливо ті, що мають високий показник шкали Expanded Disability Status Scale, є групою підвищеного ризику центрального нейропатичного болю і, відповідно, потребують більш прискіпливого спостереження з метою раннього виявлення та корекції дизестезій, що позитивно впливатиме на якість життя пацієнтів.

Ключові слова: розсіяний склероз, нейропатичний біль, феномен Лермітта, центральні та периферичні дизестезії, тривога, депресія.

Зв'язок роботи з плановими науково-дослідними роботами. Робота є фрагментом НДР «Оптимізація діагностики, прогнозування та профілактики нейропсихологічних розладів при органічних захворюваннях нервової системи», номер державної реєстрації 0120U104165.

Вступ

На сучасному етапі розвитку клінічної неврології все більша увага науковців та клініцистів приділяється так званим «нефункціональним» ускладненням при різноманітних ураженнях нервової системи [1]. У пацієнтів з розсіяним склерозом (РС), окрім добре відомих функціональних розладів, досить часто мають місце різноманітні «суб'єктивні» порушення, в тому числі і біль [2]. Серед больових синдромів особливе місце займає нейропатичний біль (НБ) – біль внаслідок органічного ураження або захворювання соматосенсорної нервової системи [3]. За даними мета-аналізу, НБ центрального генезу фіксується у 29% пацієнтів з РС [4]. НБ загалом та при РС зокрема супроводжується чисельними негативними наслідками, що значно знижує якість їх життя [5].

В літературі існують досить суперечливі та несистематизовані дані щодо предикторів НБ при РС. Більше того, до теперішнього часу в Україні не існує жодного дослідження з цієї проблеми. Разом з тим, виявлення факторів, що супроводжують центральний НБ при РС є важливою складовою в розробці етіопатогенетично обґрунтованих підходів до профілактики та ліку-

вання цього феномену.

Мета: вивчити фактори, що виступають в якості предикторів НБ у пацієнтів з РС.

Матеріал та методи дослідження

Протягом 2-х років обстежений 321 пацієнт, який знаходився в Центрі для хворих на розсіяний склероз на базі комунального підприємства «Полтавська обласна клінічна лікарня ім. М.В. Скліфосовського Полтавської обласної ради».

Критерії включення пацієнтів у дослідження:

1. Клінічно достовірний РС, згідно критеріїв МакДональда 2017 р.
2. Вік старше 18 років.
2. Письмова згода пацієнта на участь у дослідженні.

Критерії виключення пацієнтів з дослідження:

1. Розлади мови (афазії, дизартрії), що значно обмежували спілкування з пацієнтом.
2. Порушення функції письма, що не дозволяли належно заповнювати опитувальники.
3. Захворювання, що потенційно могли бути причиною центрального НБ (важкі черепно-мозкові та хребетно-спинномозкові травми, гострі порушення мозкового кровообігу, хвороба Паркінсона, сирингомієлія, тощо).

Обстеження пацієнтів проводили за структу-

рованою схемою. Спочатку з'ясовували, чи відмічали пацієнти будь-які болі протягом останнього місяця. При наявності больових відчуттів деталізували їх характер. В аналіз не включали болі, як прояв вісцеральної патології (при гастритах, езофагітах, циститах, холециститах, тощо). НБ визначали при одночасній наявності наступних показників шкал болю: шкала DN4 ≥ 4 бали, шкала LANSS >12 балів, шкала PainDETECT >18 балів. Серед типів центрального НБ виділяли дизестезії, феномен Лермітта та тригемінальна невралгія [5]. В усіх інших випадках біль розглядався як біль іншого характеру (ноцицептивний або змішаний). При заповненні шкали PainDETECT також визначалася інтенсивність болю протягом останніх 4-х тижнів (від 1 до 10 балів).

Соціально-демографічні дані збиралися безпосередньо з використанням структурованого опитувальника. Визначалися стать, вік, рівень освіти (вища/невища), родинний стан (одруженість/самотність), працевлаштованість на момент обстеження, місцевість постійного проживання (міська/сільська). За показником тютюнопаління пацієнтів умовно поділяли на «некурців» (хто не палив, щонайменше, 1 останній рік) та «курців» (хто палив регулярно на протязі останнього року).

Тривога та депресія визначалися за Госпітальною шкалою тривоги та депресії: субклінічні тривожні та депресивні розлади фіксували при значеннях субшкал тривоги та депресії 8-10 балів, клінічно виражена тривога/депресія – 11 балів і вище [6].

Для виявлення апатичних розладів застосовували шкалу апатії Starkstein, за показниками шкали >13 балів пацієнтів дихотомізували на тих, хто має симптоми апатії та тих, хто їх не має [7].

Визначення втоми проводили за допомогою шкали важкості втоми. Критичне значення ≥ 4 бали свідчило про наявність у пацієнта втоми [8].

Когнітивні розлади діагностувалися за Монреальською шкалою оцінки когнітивних функцій – критичне значення <26 балів [9].

Якість сну оцінювали за допомогою Пітсбургського опитувальника якості сну, значення 5 та більше балів розцінювали як показник поганої якості сну [10].

Серед характеристик РС визначали вік пацієнта, коли був діагностований РС, тривалість захворювання, тип перебігу РС (рецидивно-ремітучий / первинно-, вторинно-прогресуючий), сумарну оцінку неврологічного дефіциту (за розширеною шкалою інвалідизації EDSS).

В якості коморбідної патології вивчали артеріальну гіпертензію та ожиріння абдомінального типу (за показником об'єму талії 102 см для чо-

ловіків та 88 см для жінок [11]).

Кількісні значення були представлені у вигляді медіани (Me) та інтерквартильного розмаху (Q1-Q3) (25%-75%). Достовірність відмінностей між кількісними ознаками проводили за допомогою парного U-критерію Манна-Уїтні (між двома незалежними групами). Якісні показники представлені у вигляді відсотків з вказанням 95% довірчого інтервалу (ДІ). Порівняння частот в групах пацієнтів проводили за допомогою точного двобічного критерію Фішера. Оцінку окремих факторів, як предикторів ПІВ, проводили методом бінарної логістичної регресії з ДІ 95%. Фактори, зв'язок яких з ризиком НБ в однофакторному логістичному регресійному аналізі мав рівень достовірності $<0,1$, в подальшому включали в мультифакторний регресійний аналіз. В усіх випадках достовірними вважали відмінності при $p < 0,05$.

Результати та їх обговорення

Група пацієнтів з РС складалася з 110 чоловіків (34,3%) та з 211 жінок (65,7%), віком від 21 до 55 років. За типом захворювання у 247 випадків спостерігався рецидивно-ремітучий (76,9%), у 2 випадках – первинно прогресуючий (0,6%) та у 72 випадках – вторинно прогресуючий тип перебігу (22,5%).

Протягом останнього місяця у 71 пацієнта був виявлений НБ, у 174 пацієнтів – інший (ноцицептивний або змішаний) біль та 78 осіб заперечували факт будь-якого болю. Серед пацієнтів з НБ у 38 діагностувалися центральні дизестезії, у 18 – дизестезії периферичного генезу (як прояв радикулопатій, мононевропатій, полінейропатій), у 13 – феномен Лермітта та у 2 – невралгія трійчастого нерва.

За даними таблиці 1, серед усіх соціально-демографічних факторів, що досліджувалися, тільки жіноча стать асоціювалася з достовірно підвищеним ризиком центральних дизестезій у пацієнтів з РС. Згідно ж однофакторного логістичного регресійного аналізу, жіноча стать виявилася предиктором цього типу НБ – 2,61 (1,06-6,42; $p=0,04$). В інших роботах також вказується на жіночу стать як фактор ризику НБ при РС [12, 13]. Цей феномен пояснюється різними чинниками, серед яких важливе місце займає той факт, що загалом в популяції НБ частіше діагностується у жінок [14].

Згідно даних таблиці 2, при РС дизестезії центрального генезу асоціюються з достовірним збільшенням у пацієнтів субклінічних тривожних та депресивних розладів, порівняно з пацієнтами без болю. Відповідно, за результатами однофакторного логістичного регресійного аналізу, серед пацієнтів з РС, предикторами дизестезій центрального походження є субклінічні тривожні розлади – 2,66 (1,19-5,92; $p=0,02$) та субклінічні депресивні розлади – 2,92 (1,31-6,49; $p=0,01$).

Таблиця 1
Соціально-демографічні характеристики пацієнтів з різними типами НБ

Характеристики		Група пацієнтів				Достовірність
		центральні дизестезії	периферичні дизестезії	феномен Лермітта	без болю	
стать	чоловіки	21,1% (11,1%-36,4%)	38,9% (20,3%-61,4%)	38,5% (17,7%-64,5%)	41,0% (30,8%-52,1%)	$p_1=0,04$ $p_2=1$ $p_3=0,77$
	жінки	79,0% (63,7%-88,9%)	61,1% (38,6%-79,7%)	61,5% (35,5%-82,3%)	59,0% (47,9%-69,2%)	
вік (роки), Me (Q1-Q3)		42,5 (34,8-48,0)	35,5 (31,8-47,0)	36,0 (29,0-41,0)	40,0 (33,0-46,0)	$p_1=0,19$ $p_2=0,55$ $p_3=0,52$
вища освіта		57,9% (42,2%-72,1%)	44,4% (24,6%-66,3%)	69,2% (42,4%-87,3%)	55,1% (44,1%-65,7%)	$p_1=0,84$ $p_2=0,44$ $p_3=0,57$
наявність родини		47,4% (32,5%-62,7%)	61,1% (38,6%-79,7%)	61,5% (35,5%-82,3%)	43,6% (33,1%-54,6%)	$p_1=0,84$ $p_2=0,29$ $p_3=0,58$
працевлаштованість		52,6% (37,3%-67,5%)	66,7% (43,8%-83,7%)	53,9% (29,2%-76,8%)	64,1% (53,0%-73,9%)	$p_1=0,31$ $p_2=1,0$ $p_3=0,25$
сільська місцевість		42,1% (27,9%-57,8%)	27,8% (12,5%-50,9%)	38,5% (17,7%-64,5%)	35,9% (26,2%-47,0%)	$p_1=0,55$ $p_2=0,59$ $p_3=1$
паління		21,1% (11,1%-36,4%)	11,1% (3,1%-32,8%)	30,8% (12,7%-57,6%)	19,2% (12,0%-29,3%)	$p_1=0,81$ $p_2=0,52$ $p_3=0,50$

p_1 – відмінність, згідно точного критерію Фішера (парного U-критерію Манна-Уїтні), при порівнянні пацієнтів з центральними дизестезіями та пацієнтів без болю;

p_2 – відмінність, згідно точного критерію Фішера (парного U-критерію Манна-Уїтні), при порівнянні пацієнтів з периферичними дизестезіями та пацієнтів без болю;

p_3 – відмінність, згідно точного критерію Фішера (парного U-критерію Манна-Уїтні), при порівнянні пацієнтів з феноменом Лермітта та пацієнтів без болю.

Таблиця 2
Нейропсихологічні характеристики та якість сну пацієнтів з різними типами НБ

Характеристики		Група пацієнтів				Достовірність
		центральні дизестезії	периферичні дизестезії	феномен Лермітта	без болю	
тривожні розлади	субклінічні	52,6% (37,3%-67,5%)	38,9% (20,3%-61,4%)	38,5% (17,7%-64,5%)	29,5% (20,5%-40,4%)	$p_1=0,02$ $p_2=0,57$ $p_3=0,23$
	клінічні	23,7% (13,0%-39,2%)	11,1% (3,1%-32,8%)	15,4% (4,3%-42,2%)	11,5% (6,2%-20,5%)	
Депресивні розлади	субклінічні	57,9% (42,2%-72,1%)	27,8% (12,5%-50,9%)	46,2% (23,2%-70,9%)	32,1% (22,8%-43,4%)	$p_1=0,01$ $p_2=0,79$ $p_3=0,14$
	клінічні	26,3% (15,0%-42,0%)	16,7% (5,9%-39,2%)	15,4% (4,3%-42,2%)	11,5% (6,2%-20,5%)	
апатичні розлади		23,7% (13,0%-39,2%)	22,2% (9,0%-45,2%)	30,8% (12,7%-57,6%)	15,4% (9,0%-25,0%)	$p_1=0,31$ $p_2=0,49$ $p_3=0,23$
втома		44,7% (30,2%-60,3%)	38,9% (20,3%-61,4%)	53,9% (29,2%-76,8%)	32,1% (22,8%-43,4%)	$p_1=0,22$ $p_2=0,59$ $p_3=0,14$
когнітивні розлади		21,1% (11,1%-36,3%)	27,8% (12,5%-50,9%)	46,2% (23,2%-70,9%)	25,6% (17,3%-36,3%)	$p_1=0,65$ $p_2=1,0$ $p_3=0,06$
погана якість сну		26,3% (15,0%-42,0%)	44,4% (24,6%-66,3%)	15,4% (4,3%-42,2%)	19,2% (12,0%-29,3%)	$p_1=0,47$ $p_2=0,75$ $p_3=0,73$

p_1 – відмінність, згідно точного критерію Фішера, при порівнянні пацієнтів з центральними дизестезіями та пацієнтів без болю;

p_2 – відмінність, згідно точного критерію Фішера, при порівнянні пацієнтів з периферичними дизестезіями та пацієнтів без болю;

p_3 – відмінність, згідно точного критерію Фішера, при порівнянні пацієнтів з феноменом Лермітта та пацієнтів без болю.

Загалом, добре відомі взаємозв'язки та взаємозалежності між болем та психо-емоційними розладами [15]. Крім цього, є чисельні повідомлення про асоціації психо-емоційних розладів з больовими синдромами саме у пацієнтів з РС. При РС у пацієнтів з болем показники депресії та тривоги, за госпітальною шкалою тривоги та депресії, були значно вищими, ніж у пацієнтів без болю [16]. «Виражений» біль при РС (той, що обмежував життєдіяльність пацієнтів) асоціювався з підвищенням в 4 рази відносним ризи-

ком депресії (95% ДІ, 3,2-5,1) та з підвищенням в 2,4 рази відносним ризиком тривоги (95% ДІ, 1,9-2,9) [17]. Пацієнти з РС, при наявності у них болю, достовірно частіше мали депресію (за шкалою Гамільтона для оцінки депресії), але ця асоціація нівелювалася при включенні в статистичний аналіз інших чинників [18]. Щодо НБ при РС, то в роботі турецьких дослідників вказується, що наявність симптомів тривоги та депресії асоціюється з достовірно вищими показниками розповсюдженості НБ [19].

Таблиця 3
Клінічні характеристики пацієнтів з різними типами НБ

Характеристики	Група пацієнтів				Достовірність
	центральні дизестезії	периферичні дизестезії	феномен Лермітта	без болю	
вік дебюту РС (роки), Me (Q1-Q3)	25,0 (22,8-27,0)	27,0 (21,0-32,0)	24,0 (19,0-30,0)	27,0 (22,0-31,0)	$p_1=0,19$ $p_2=1,0$ $p_3=0,23$
тривалість РС (роки), Me (Q1-Q3)	16,5 (10,5-24,0)	9,0 (3,8-15,8)	12,0 (4,0-14,0)	12,0 (7,0-16,3)	$p_1=0,01$ $p_2=0,27$ $p_3=0,30$
тип перебігу РС, n (%)	рецидивний	83,3% (60,8%-94,2%)	84,6% (5,8%-95,7%)	80,8% (70,7%-88,0%)	$p_1=0,01$ $p_2=1,0$ $p_3=0,73$
	прогресуючий	42,1% (27,9%-57,8%)	16,7% (5,8%-39,2%)	19,2% (12,0%-29,3%)	
шкала EDSS (бали), Me (Q1-Q3)	5,5 (3,9-6,1)	3,8 (2,5-5,3)	3,5 (3,0-5,0)	4,5 (3,5-5,0)	$p_1<0,01$ $p_2=0,65$ $p_3=0,50$
артеріальна гіпертензія, n (%)	10,5% (4,2%-24,1%)	11,1% (3,1%-32,8%)	15,4% (4,3%-42,2%)	9,0% (4,4%-17,4%)	$p_1=0,75$ $p_2=1,0$ $p_3=0,74$
абдомінальне ожиріння, n (%)	13,2% (5,8%-27,3%)	22,2% (9%-45,2%)	30,8% (12,7%-57,6%)	19,2% (12,0%-29,3%)	$p_1=0,60$ $p_2=0,74$ $p_3=0,48$
неНБ, n (%)	81,6% (66,6%-90,8%)	44,4% (24,6%-66,3%)	53,9% (29,2%-76,8%)	-	$p_2=0,01$ $p_3=0,05$

p_1 – відмінність, згідно точного критерію Фішера (парного U-критерію Манна-Уїтні), при порівнянні пацієнтів з центральними дизестезіями та пацієнтів без болю;

p_2 – відмінність, згідно точного критерію Фішера (парного U-критерію Манна-Уїтні), при порівнянні пацієнтів з периферичними дизестезіями та пацієнтів без болю;

p_3 – відмінність, згідно точного критерію Фішера (парного U-критерію Манна-Уїтні), при порівнянні пацієнтів з феноменом Лермітта та пацієнтів без болю.

Таблиця 3 демонструє, що у пацієнтів з РС наявність дизестезій центрального генезу, порівняно з пацієнтами без болю, асоціюється з достовірно довшою тривалістю захворювання, з більшим ризиком прогресуючих типів РС та з більшим ступенем інвалідизації за шкалою EDSS. Крім того, наявність дизестезій центрального генезу, порівняно з пацієнтами, які мали дизестезії периферичного генезу, асоціюється з достовірно вищою частотою інших типів болю (ноцицептивного та змішаного) та частіше всього має постійний характер болю з періодичним посиленням інтенсивності [26]. Згідно ж однофакторного логістичного регресійного аналізу, предикторами дизестезій центрального генезу є збільшення тривалості РС на кожен наступний рік – 1,07 (1,02-1,14; $p=0,01$), прогресуючий тип РС – 5,78 (2,45-13,59; $p=0,001$) та збільшення показників шкали EDSS на кожні наступні 0,5 бали – 1,03 (1,01-1,06; $p=0,01$).

Отримані нами вищенаведені дані загалом узгоджуються з результатами інших досліджень в цьому напрямі.

Пацієнти з больовим синдромом мали більш тривалий стаж РС (14,6±7,8 років проти 8,4±5,9 років; $p<0,001$) [18]. Ця закономірність виявляється і по відношенню до НБ [16], так середня тривалість РС у пацієнтів з НБ становила 14 років, тоді як у пацієнтів без болю – тільки 10 років ($p<0,001$) [12].

Пацієнти з болем достовірно частіше мали прогресуючі форми РС (86,7% проти 13,3%; $p<0,001$) [17]. Прогресуючий тип перебігу РС виступав в якості предиктора дизестезій – 2,25 (95% ДІ 1,2–4,2) і не втрачав свою достовірність при включенні в аналіз інших факторів [20].

Пацієнти з болем характеризувалися достовірно вищим рівнем функціональної неспроможності за шкалою EDSS (4,5 (3-8) проти 1,5 (1-3); $p<0,001$); в мультифакторному логістичному регресійному аналізі показник інвалідизації за EDSS залишався незалежним предиктором болю – 1,7 (1,1-2,7, 95% ДІ; $p=0,014$) [18]. Більше того, показник шкали EDSS був незалежним предиктором не тільки наявності болю, але і його інтенсивності при РС [21].

НБ при РС асоціювався з достовірно більш високими показниками шкали EDSS, порівняно з пацієнтами без болю [16, 22, 23]; пацієнти з НБ, за опитувальником DN4 мали середній показник шкали EDSS 4 бали, тоді як пацієнти без болю – 2 бали [12]. Більше того, НБ при РС асоціювався з достовірно більш високими показниками шкали EDSS, порівняно з пацієнтами, які мали ноцицептивний біль [23]. В однофакторному логістичному регресійному аналізі предикторами НБ виявлялися значення шкали EDSS – 1,1 ($p = 0,007$), наявність чутливих розладів – 1,6 ($p < 0,001$), рухових розладів – 1,2 ($p = 0,029$) та тазових функціональних порушень – 1,3 ($p = 0,020$) [23].

До теперішнього часу не має чіткого розуміння, яким чином клінічні характеристики РС можуть бути пов'язані з виникненням НБ. Припускається, що у випадках прогресуючого та (або) тривалого перебігу РС має місце більш значне ушкодження та деаферентація центральної нервової системи, в тому числі і висхідного ноцицептивного шляху та низхідного антиноцицептивного шляху [24, 25].

Насамкінець, при включенні в мультифакторний логістичний регресійний аналіз усіх факторів, що виступали в ролі предикторів дизестезій (жіноча стать, субклінічні тривожні та депресивні розлади, тривалість РС, прогресуючий тип РС, ступінь інвалідизації за шкалою EDSS), незалежними предикторами центральних дизестезій виявилися субклінічні тривожні розлади – 2,90 (1,08-7,74; $p=0,03$) та прогресуючий тип РС – 3,25 (1,11-9,46; $p=0,03$).

Необхідно зауважити, що серед 74 випадків прогресуючого перебігу РС, у 72 пацієнтів (97%) спостерігався вторинно-прогресуючий тип РС. Тобто, з великим ступенем ймовірності можна припустити, що знайдені в однофакторному логістичному регресійному аналізі такі предиктори РС, як тривалість РС та значення шкали EDSS, є залежними складовими та проявами саме вторинно-прогресуючого типу РС.

Ймовірно, для адекватного менеджменту НБ при РС доцільним є рання корекція субклінічних тривожних та депресивних розладів як предикторів центрального НБ, що піддаються модифікації. Пацієнти з прогресуючим типом РС, особливо ті, що мають високий показник шкали EDSS, є групою підвищеного ризику центрального НБ і, відповідно, потребують більш прискіпливого спостереження з метою раннього виявлення та корекції дизестезій.

Висновки

1. Предикторами центральних дизестезій у пацієнтів з РС, згідно однофакторного логістичного регресійного аналізу, є жіноча стать, субклінічні тривожні та депресивні розлади, тривалість РС, прогресуючий тип захворювання та показник шкали EDSS.

2. Незалежними предикторами центральних дизестезій у пацієнтів з РС, згідно мультифакторного логістичного регресійного аналізу, є суб-

клінічні тривожні розлади та прогресуючий тип захворювання.

Література

1. Delva II, Lytvynenko NV, Delva Mlu. Postinsultna patolohichna vtoma: etiolohiia ta patohenez, suchasni pryntsypy menedzhmentu (ohliad literatury) [Post-stroke pathological fatigue: etiology and pathogenesis, modern principles of management (literature review)]. Mizhnarodnyi nevrolohichnyi zhurnal. 2016; 6(84):131-138. (Ukrainian).
2. Kubiak K, Kwiatkowska K, Lamtych M, Badiuk N. Non-motor symptoms in Multiple Sclerosis. Journal of Education, Health and Sport. 2018; 8(12):1013-1026.
3. Association for the Study of Pain (IASP). IASP taxonomy. Pain terms. Neuropathic pain [Internet]. Washington, DC: IASP; 2017. 12. 14. cited 2022 Oct 26.
4. Foley PL, Vesterinen HM, Laird BJ, et al. Prevalence and natural history of pain in adults with multiple sclerosis: systematic review and meta-analysis. Pain. 2013; 154(5):632-642.
5. Solaro C, Trabucco E, Uccelli M, et al. Pain and multiple sclerosis: pathophysiology and treatment. Curr Neurol Neurosci Rep. 2013; 13:320.
6. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. Acta Psychiatr Scand. 1983 Jun;67(6):361-70.
7. Starkstein SE, Migliorelli R, Manes F, et al. The prevalence and clinical correlates of apathy and irritability in Alzheimer's disease. Eur J Neurol. 1995 Dec;2(6):540-6.
8. Krupp LB, LaRocca NG, Muir-Nash J, et al. The fatigue severity scale. Application to patients with multiple sclerosis and systemic lupus erythematosus. Arch Neurol. 1989 Oct;46(10):1121-3.
9. Nasreddine ZS, Phillips NA, Bédirian V, et al. The Montreal cognitive assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. J Am Geriatr Soc. 2005 Apr;53(4):695-9.
10. Buysse DJ, Reynolds III CF, Monk TH, et al. The pittsburgh sleep quality index: a new instrument for psychiatric practice and research. Psychiatry Research, 1989; 28(2):193-213.
11. World Health Organization. Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation, Geneva, 8-11 December 2008 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2011. 39p.
12. Solaro C, Cella M, Signori A et al. Identifying neuropathic pain in patients with multiple sclerosis: a cross-sectional multicenter study using highly specific criteria. J Neurol. 2018; 265:828-35.
13. Emre A, Özsoy-Ünüböl T, Demir S. Evaluation of Neuropathic Extremity Pain in Patients with Multiple Sclerosis. Archives of Neuropsychiatry. 2021; 58(3):213.
14. Bouhassira D, Lanteri-Minet M, Attal N, et al. Prevalence of chronic pain with neuropathic characteristics in the general population. Pain. 2008; 136(3):380-87.
15. Michaelides A, Zis P. Depression, anxiety and acute pain: links and management challenges. Postgraduate medicine. 2019; 131(7):438-444.
16. Łabuz-Rozzak B, Niewiadomska E, Kubicka-Bączek K, et al. Prevalence of pain in patients with multiple sclerosis and its association with anxiety, depressive symptoms and quality of life. Psychiatr Pol. 2019; 53(2):475-486.
17. Marck CH, De Livera AM, Weiland TJ, et al. Pain in people with multiple sclerosis: associations with modifiable lifestyle factors, fatigue, depression, anxiety, and mental health quality of life. Frontiers in neurology. 2017; 8:461.
18. Grau-López L, Sierra S, Martínez-Cáceres E, et al. Analysis of the pain in multiple sclerosis patients. Neurologia (English Edition). 2011; 26(4):208-213.
19. Uzunköprü C, Yılmaz GÖ, Beckmann Y. Neuropathic Extremity Pain in Patients With Multiple Sclerosis: Preventive and Personalized Approach. 2021 Jun 01;2:11-14.
20. Martinelli Boneschi F, Colombo B, Annovazzi P, et al. Lifetime and actual prevalence of pain and headache in multiple sclerosis. Multiple Sclerosis Journal. 2008; 14(4):514-521.
21. Ghajarzadeh M, Jalilian R, Sahraian MA, et al. Pain in patients with multiple sclerosis. Maedica. 2018; 13(2):125.
22. Rivel M, Achiron A, Dolev M, et al. Unique features of central neuropathic pain in multiple sclerosis: Results of a cluster analysis. European Journal of Pain. 2022; 26(5):1107-1122.
23. Ferraro D, Plantone D, Morselli F, et al. Systematic assessment and characterization of chronic pain in multiple sclerosis patients. Neurological Sciences. 2018; 39(3):445-453.
24. D'Aleo G, Rifici C, Sessa E, et al. Nociceptive reflex in multiple sclerosis patients with paroxysmal symptoms treated with gabapentin. Funct Neurol. 2000; 15:205-209.
25. Boivie J. Central pain. In Wall, PD, Melzack R, eds. Textbook of pain. New York: Churchill Livingstone, 1999. P. 879-914.
26. Delva Mlu, Skoryk KS. Chastota ta klinichni kharakterystyky neiropatychnoho boliu u patsientiv z rossianym sklerozom [Prevalence and clinical characteristics of neuropathic pain in multiple sclerosis]. Visnyk problem biolohii ta medytsyny. 2022; 1(2):149-150. (Ukrainian).

Summary

PREDICTORS OF NEUROPATHIC PAIN IN PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS (CROSS-SECTIONAL STUDY)

Delva M. Yu, Skoryk K.S.

Key words: multiple sclerosis, neuropathic pain, Lhermitte's phenomenon, central and peripheral dysesthesia, anxiety, depression.

Neuropathic pain in multiple sclerosis is a common phenomenon and is accompanied by numerous negative consequences, which significantly reduces their quality of life and increases the degree of disability. The purpose of this study is to study the factors that act as predictors of neuropathic pain in patients with multiple sclerosis. Were involved in the research process. 321 patients with multiple sclerosis - 110 men (34.3%) and 211 women (65.7%), aged 21 to 55 years. Among the characteristics of multiple sclerosis, the age of the patient when diagnosed, the duration of the disease, the type of course, and the total assessment of neurological deficit were determined. Appropriate scales were used to determine the type and duration of pain, socio-demographic, psychopathological, statistical research methods and comorbid pathology was taken into account. It was established that female gender is a predictor of central dysesthesias in neuropathic pain - 2.61 (1.06-6.42; $p=0.04$). It was also found that the factors of dysesthesias of central origin are subclinical anxiety disorders - 2.66 (1.19-5.92; $p=0.02$) and subclinical depressive disorders - 2.92 (1.31-6.49; $p=0.02$). $p=0.01$). Predictors of dysesthesias of central genesis are an increase in the duration of multiple sclerosis for each subsequent year - 1.07 (1.02-1.14; $p=0.01$), progressive type of multiple sclerosis - 5.78 (2.45-13.59; $p=0.001$) and an increase in Expanded Disability Status Scale indicators for each subsequent 0.5 points - 1.03 (1.01-1.06; $p=0.01$). Early, correction of subclinical anxiety and depressive disorders as predictors of modifiable central neuropathic pain is likely for adequate management of neuropathic pain in multiple sclerosis. Patients with advanced type of multiple sclerosis, especially those with a high score on the Expanded Disability Status Scale are a group at increased risk of central neuropathic pain and, accordingly, require more careful monitoring with the aim of early detection and correction of dysesthesias, which will positively affect the quality of life of patients. Patients with progressive type of multiple sclerosis, especially those with a high score on the Expanded Disability Status Scale are a group at increased risk of central neuropathic pain and, accordingly, require more careful monitoring with the aim of early detection and correction of dysesthesias, which will positively affect the quality of life of patients.