

Влияние ожирения и социодемографических факторов на хроническую боль (когортное исследование в общей врачебной практике)

Т.Е. Морозова, О.В. Воробьева, А.А. Герцог✉

ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Аннотация

Обоснование. Ожирение и как компонент метаболического синдрома, и как самостоятельное заболевание рассматривается как предиктор большинства хронических заболеваний. В последние десятилетия все больше внимания отводится влиянию ожирения на хронические локализованные болевые синдромы.

Цель. Определить клинические характеристики хронических локализованных болевых синдромов в зависимости от индекса массы тела и социодемографических факторов.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 112 пациентов, отвечающих критериям включения, – 37 (33%) мужского и 75 (67%) женского пола в возрасте от 19 до 65 лет, средний возраст составил 40 [32; 40] лет. Участники были разделены на 3 группы в зависимости от индекса массы тела. Всем участникам проведено комплексное общеклиническое обследование, включающее оценку длительности и распространенности болевого синдрома, количества обострений в текущем году, интенсивности боли с помощью числовой шкалы оценки боли (NPRS), количества дескрипторов при описании боли.

Результаты. Пациенты с ожирением испытывают более интенсивную боль ($p=0,004$), подвержены длительным ($p=0,010$) и частым обострениям ($p=0,004$), используют больше лексических единиц для описания боли ($p=0,001$). Основными болевыми локализациями, ассоциированными с ожирением, являются верхние ($p=0,023$) и нижние конечности ($p=0,002$). Группа пациентов с избыточной массой тела занимает промежуточное положение и по ряду признаков больше схожа с группой пациентов с нормальной массой тела. Отмечено, что возраст негативно влияет на болевой синдром, так, с возрастом увеличивается количество обострений в году ($p=0,006$) и длительность обострений ($p=0,016$), также выявлена прямая корреляционная связь возраста с распространенностью боли и количеством дескрипторов ($r=0,271$; $p=0,004$ и $r=0,267$; $p=0,004$ соответственно). Наиболее ярко болевой синдром по ряду характеристик протекает у женщин. Напротив, физическая активность способствует уменьшению количества и длительности обострений, распространенности боли ($p=0,004$; $p=0,048$; $p=0,015$ соответственно).

Заключение. Ожирение, наряду с возрастом и женским полом, неблагоприятно влияет на хроническую боль. Потеря массы тела у пациентов с ожирением, страдающих болями, а также модификация образа жизни с увеличением физической активности представляются важным аспектом общей реабилитации, хотя необходимы дополнительные исследования для определения стратегий поддержания долгосрочного эффекта.

Ключевые слова: метаболический синдром, ожирение, избыточная масса тела, коморбидность, хронический болевой синдром, локализованные болевые синдромы, головная боль, дорсалгия

Для цитирования: Морозова Т.Е., Воробьева О.В., Герцог А.А. Влияние ожирения и социодемографических факторов на хроническую боль (когортное исследование в общей врачебной практике). Consilium Medicum. 2022;24(12):865–870. DOI: 10.26442/20751753.2022.12.201950

© ООО «КОНСИЛИУМ МЕДИКУМ», 2022 г.

Введение

Метаболический синдром (МС) является распространенной медико-социальной проблемой, а формирующие его компоненты рассматриваются как предикторы большинства социально значимых хронических неинфекционных заболеваний (ХНЗ) [1].

На сегодняшний день общепринятых критериев диагностики МС нет. Для унификации на основе зарубежных (IDF, NHLBI, АНА, WHF, IAS, IASO) и российских (ВНОК, РАЭ) рекомендаций принято выделять основные компоненты, на основании которых диагностируют МС, – абдоминальное ожирение [индекс массы тела (ИМТ) >30 кг/м², окружность талии (ОТ) у мужчин >94 см, у женщин >80 см], артериальная гипертензия, дислипидемия (уровень триглицеридов >1,7 ммоль/л (150 мг/дл) и/или липопротеидов низкой плотности >3,0 ммоль/л), гипергликемия.

Несмотря на незначительные расхождения в критериях рекомендаций разных стран, основным критерием МС является ожирение (ОЖ). ОЖ рассматривается как самостоятельное заболевание, но больше внимания отводится его роли как фактора риска развития ХНЗ: сердечно-сосудистой патологии, патологии дыхательной системы, жировой дистрофии печени, гиперкоагуляционного синдрома, остеопороза, онкопатологии ряда систем органов [2, 3].

В последние два десятка лет все большее внимание ученых привлекает проблема взаимосвязи избыточной массы тела и распространенных в амбулаторной практике локализованных хронических болевых синдромов (ХБС) – скелетно-мышечной боли различной локализации, головной боли напряжения, мигрени, неспецифической боли в груди, животе [4]. Если ОЖ и другие компоненты МС являются факторами риска развития и негативного прогноза ряда

Информация об авторах / Information about the authors

✉ **Герцог Анна Алексеевна** – ассистент каф. общей врачебной практики ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет). E-mail: aamaam.ap@gmail.com; ORCID: 0000-0002-3324-5472; Scopus ID: 57225905122

Морозова Татьяна Евгеньевна – д-р мед. наук, проф., зав. каф. общей врачебной практики ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет). ORCID: 0000-0002-3748-8180; Scopus ID: 7102299240

Воробьева Ольга Владимировна – д-р мед. наук, проф. каф. общей врачебной практики ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет). ORCID: 0000-0001-5070-926X; Scopus ID: 57193425365

✉ **Anna A. Gertsog** – Assistant, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University). E-mail: aamaam.ap@gmail.com; ORCID: 0000-0002-3324-5472; Scopus ID: 57225905122

Tatiana E. Morozova – D. Sci. (Med.), Prof., Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University). ORCID: 0000-0002-3748-8180; Scopus ID: 7102299240

Olga V. Vorob'eva – D. Sci. (Med.), Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University). ORCID: 0000-0001-5070-926X; Scopus ID: 57193425365

Effect of obesity and sociodemographic factors on chronic pain: a cohort study in general practice

Tatiana E. Morozova, Olga V. Vorob'eva, Anna A. Gertsog✉

Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia

Abstract

Background. Obesity is a component of metabolic syndrome, a separate disease, and a predictor of most chronic diseases. In recent decades, increasing attention has been paid to the effect of obesity on chronic localized pain.

Aim. To determine the clinical characteristics of chronic localized pain depending on the body mass index and sociodemographic factors.

Materials and methods. The study enrolled 112 eligible patients, 37 (33%) males and 75 (67%) females aged 19 to 65 years, with a mean age of 40 [32; 40] years. Patients were divided into three groups depending on the body mass index. All patients underwent a comprehensive general clinical examination, including an assessment of the pain prevalence and duration, the number of exacerbations in the current year, the pain severity using the Numeric Pain Rating Scale (NPRS), and the number of pain descriptors.

Results. Obese patients experience more severe pain ($p=0.004$), are prone to prolonged ($p=0.010$) and frequent exacerbations ($p=0.004$), and use more lexical units to describe the pain ($p=0.001$). The main pain sites associated with obesity are the upper ($p=0.023$) and lower extremities ($p=0.002$). The overweight group falls between obese subjects and those with normal body weight and, by many parameters, is similar to the normal body weight group. It was noted that age worsens the pain; thus, with age, the number of exacerbations per year ($p=0.006$) and the duration of exacerbations ($p=0.016$) increase, and a direct correlation of age with the pain prevalence and the number of descriptors was revealed ($r=0.271$; $p=0.004$ and $r=0.267$; $p=0.004$, respectively). The most severe pain occurs in females. In contrast, physical activity reduces the number and duration of exacerbations and the prevalence of pain ($p=0.004$; $p=0.048$; $p=0.015$, respectively).

Conclusion. Obesity, older age, and female gender are associated with more severe chronic pain. Body weight loss in obese patients with pain, as well as lifestyle modification with increased physical activity, is an essential aspect of overall rehabilitation, although additional studies are needed to establish strategies for maintaining long-term effects.

Keywords: metabolic syndrome, obesity, overweight, comorbidity, chronic pain, localized pain, headache, dorsalgia

For citation: Morozova TE, Vorob'eva OV, Gertsog AA. Effect of obesity and sociodemographic factors on chronic pain: a cohort study in general practice. *Consilium Medicum*. 2022;24(12):865–870. DOI: 10.26442/20751753.2022.12.201950

ХНЗ, то хронический неспецифический болевой синдром является ведущей причиной нетрудоспособности среди населения [5, 6]. Очевидно, что коморбидность данных состояний ухудшает качество жизни пациентов и ставит вызовы перед клиницистами в диагностической и лечебной тактике.

Цель исследования – определение клинических характеристик ХБС в зависимости от ИМТ и социодемографических факторов.

Материалы и методы

Проведено обсервационное одномоментное клиническое исследование, одобренное локальным этическим комитетом ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России (протокол №01-21 от 22.01.2021), оценивающее характеристики ХБС в зависимости от массы тела.

Критерии включения:

- добровольное подписанное согласие пациентов;
- возраст от 18 до 65 лет;
- наличие в анамнезе ХБС: первичные головные боли, мышечно-скелетные боли в спине, груди, шее, конечностях;
- наличие боли в течение 3 мес и более;
- избыточная масса тела (ИМТ 25–29,9 кг/м²) и абдоминальное ожирение (ОТ у мужчин >94 см, у женщин >80 см; ИМТ >30 кг/м²).

Критерии невключения:

- наличие в анамнезе онкопатологии;
- инфекционные заболевания, в том числе инфекции опорно-двигательного аппарата (туберкулезный спондилит, менингит, спинальный эпидуральный абсцесс и др.);
- отраженная боль при заболеваниях висцеральных органов;
- травмы или операции (в т.ч. опорно-двигательной системы);
- ревматологическая патология (ревматоидный артрит, остеоартрит в стадии обострения, анкилозирующий спондилоартрит);
- психические заболевания;
- иммунодефицит (ВИЧ, СПИД);

- беременность и кормление грудью;

- отказ от участия.

Методы обследования:

- сбор анамнеза по поводу ХБС – длительность настоящего обострения, количество обострений в текущем году, оценка интенсивности боли с помощью числовой шкалы оценки боли (NPRS), распространенность боли (количество болевых локусов), провоцирующие боль факторы – психосоциальные или физические причины, количество дескрипторов;
- клинический осмотр с измерением антропометрических параметров – роста и массы тела с расчетом ИМТ и ОТ, оценка неврологического статуса с осмотром опорно-двигательного аппарата и исключением патологии, соответствующей критериям невключения;
- определение модифицируемых факторов – проживание в городе/за городом, физическая активность на рабочем месте, занятия спортом, соблюдение диет, курение.

В исследовании приняли участие 112 пациентов, отвечающих критериям включения, – 37 (33%) мужского и 75 (67%) женского пола в возрасте от 19 до 65 лет, средний возраст составил 40 [32; 40] лет.

Участники были разделены на 3 группы в зависимости от ИМТ:

- группа I – наличие ОЖ: $n=45$, ИМТ ≥ 30 кг/м²;
- группа II – наличие избыточной массы тела (избМТ): $n=33$, ИМТ = 25–29,9 кг/м²;
- группа III – нормальная масса тела (НМТ): $n=34$, ИМТ = 18,5–24,9 кг/м².

Статистический анализ проводился при помощи программы StatTech v. 2.6.5. Категориальные данные описывались с указанием абсолютных значений и процентных долей.

Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Шапиро–Уилка (при числе исследуемых менее 50) или критерия Колмогорова–Смирнова (при числе исследуемых более 50). Количественные показатели, имеющие нормальное распределение, описывались с помощью сред-

Таблица 1. Особенности клинических характеристик ХБС в зависимости от ИМТ

Характеристики болевого синдрома		ОЖ (n=45)	избМТ (n=33)	НМТ (n=34)	p
Длительность обострения, абс. (%)	3–7 дней	8 (17,8)	15 (45,5)	18 (52,9)	0,010* p (НМТ–ОЖ)=0,009
	8–28 дней	31 (68,9)	14 (42,4)	15 (44,1)	
	29–180 дней	6 (13,3)	4 (12,1)	1 (2,9)	
Количество обострений в год, абс. (%)	Отсутствие обострений	1 (2,2)	0 (0,0)	2 (5,9)	0,004* p (НМТ–ОЖ)=0,002
	1–3 обострения	4 (8,9)	8 (24,2)	12 (35,3)	
	4–6 обострений	12 (26,7)	11 (33,3)	14 (41,2)	
	Более 6 обострений	28 (62,2)	14 (42,4)	6 (17,6)	
Интенсивность боли по NPRS, баллы, Me (Q1; Q3)		7 [6; 8]	6 [5; 7]	6 [4; 7]	0,004* p (ОЖ–НМТ)=0,003*
Количество болевых локализаций по анамнезу, Me (Q1; Q3)		3 [2; 4]	4 [2; 5]	4 [3; 5]	0,155
Физический провоцирующий фактор, абс. (%)		17 (37,8)	19 (57,6)	18 (52,9)	0,180
Психосоциальный провоцирующий фактор, абс. (%)		28 (62,2)	14 (42,4)	16 (47,1)	
Количество используемых дескрипторов (лексические единицы), Me (Q1; Q3)		4 [2; 5]	2 [2; 3]	2 [2; 3]	0,001* p (ОЖ–НМТ)=0,001* p (ОЖ–избМТ)=0,026*
Болевые локализации, абс. (%)					
Головная боль		40 (88,9)	29 (87,9)	28 (82,4)	0,678
Боль в шее		28 (82,4)	24 (72,7)	21 (61,8)	0,611
Боль в груди		14 (31,1)	12 (36,4)	14 (41,2)	0,649
Боль в животе		7 (15,6)	4 (12,1)	9 (26,5)	0,269
Боль в спине		38 (84,4)	26 (78,8)	25 (73,5)	0,490
Боль в верхних конечностях		16 (35,6)	8 (24,2)	3 (8,8)	0,023*
Боль в нижних конечностях		31 (68,9)	20 (60,6)	10 (29,4)	0,002*

* Здесь и в табл. 2, 3: различия показателей статистически значимы (p<0,05).

Таблица 2. Гендерные различия характеристик ХБС

Характеристики ХБС		Пациенты мужского пола (n=37)	Пациенты женского пола (n=75)	p
		Длительность обострения, абс. (%)	3–7 дней	
	8–28 дней	17 (45,9)	43 (57,3)	
	29–180 дней	4 (10,8)	7 (9,3)	
Количество обострений в год, абс. (%)	Отсутствие обострений	2 (5,4)	1 (1,3)	0,032
	1–3 обострения	13 (35,1)	11 (14,7)	
	4–6 обострений	11 (29,7)	26 (34,7)	
	Более 6 обострений	11 (29,7)	37 (49,3)	
Интенсивность боли по NPRS, баллы, M±SD		6±1	6±2	0,759
Количество болевых локализаций по анамнезу, M±SD		3±2	4±2	0,076
Физический провоцирующий фактор, абс. (%)		27 (73,0)	27 (36,0)	<0,001*
Психосоциальный провоцирующий фактор, абс. (%)		10 (27,0)	48 (64,0)	
Количество используемых дескрипторов (лексические единицы), M±SD		3±2	3±2	0,974
Болевые локализации, абс. (%)				
Головная боль		26 (70,3)	71 (94,7)	<0,001*
Боль в шее		17 (45,9)	57 (76,0)	0,002*
Боль в груди		12 (32,4)	28 (37,3)	0,611
Боль в животе		7 (18,9)	13 (17,3)	0,837
Боль в спине		28 (75,7)	61 (81,3)	0,486
Боль в верхних конечностях		12 (32,4)	15 (20,0)	0,148
Боль в нижних конечностях		18 (48,6)	43 (57,3)	0,385

них арифметических величин (M) и стандартных отклонений (SD), границ 95% доверительного интервала (95% ДИ). В случае отсутствия нормального распределения количественные данные описывались с помощью медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей (Q1; Q3).

Сравнение 2 групп по количественному показателю, имеющему нормальное распределение, при условии равенства дисперсий выполнялось с помощью t-критерия Стьюдента. Сравнение 3 и более групп по количественному показателю,

имеющему нормальное распределение, выполнялось с помощью однофакторного дисперсионного анализа, апостериорные сравнения проводились с помощью критерия Тьюки (при условии равенства дисперсий). Сравнение 2 групп по количественному показателю, распределение которого отличалось от нормального, выполнялось с помощью U-критерия Манна–Уитни.

Сравнение 3 групп и более по количественному показателю, распределение которого отличалось от нормально-

Таблица 3. Взаимосвязь характеристик ХБС с возрастом пациентов

Характеристики ХБС		M±SD	95% ДИ	n	p
Длительность обострения	3–7 дней	37±9	34–40	41	0,016* <i>p</i> (3–7 дней – 8–28 дней)=0,033
	8–28 дней	42±11	39–45	60	
	29–180 дней	45±10	38–52	11	
Количество обострений в год	Не было обострений	32±4	22–42	3	0,006* <i>p</i> (1–3 обострения – более 6 обострений)=0,008
	1–3 обострения	36±9	32–39	24	
	4–6 обострений	40±11	37–44	37	
	Более 6 обострений	44±10	41–47	48	
<i>Болевые локализации</i>					
Головная боль		41±11	39–43	97	0,650
Боль в шее		41±11	39–44	74	0,466
Боль в груди		42±10	39–45	40	0,372
Боль в животе		38±9	34–42	20	0,289
Боль в спине		42±10	40–44	89	0,003*
Боль в верхних конечностях		45±10	41–49	27	0,008*
Боль в нижних конечностях		44±10	41–47	61	<0,001*
<i>Взаимосвязь возраста с характеристиками ХБС</i>			<i>r_{xy}</i>	<i>Теснота связи по шкале Чеддока</i>	<i>p</i>
Возраст/интенсивность боли по NPRS			0,114	Слабая	0,231
Возраст/количество болевых локализаций			0,271	Слабая	0,004*
Возраст/количество используемых дескрипторов (лексические единицы)			0,267	Слабая	0,004*

го, выполнялось с помощью критерия Краскела–Уоллиса, апостериорные сравнения – с помощью критерия Данна с поправкой Холма.

Сравнение процентных долей при анализе многопольных таблиц сопряженности выполнялось с помощью критерия хи-квадрат Пирсона (χ^2).

Направление и теснота корреляционной связи между двумя количественными показателями оценивались с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена (при распределении показателей, отличном от нормального).

Результаты

Полученные данные, суммированные в табл. 1, демонстрируют отличительные особенности течения ХБС у пациентов с ОЖ по основным показателям – длительности обострения ($p=0,010$), количеству обострений в году ($p=0,004$), интенсивности боли в наихудший момент обострения ($p=0,004$), количеству используемых дескрипторов ($p=0,001$). Пациенты с ОЖ (но не с избМТ) чаще испытывают боли в конечностях ($p=0,023$ для локализации в верхних конечностях и $p=0,002$ – в нижних конечностях) по сравнению с людьми с НМТ.

Несмотря на то что достоверных различий по количеству локализаций в 3 группах не выявлено ($p=0,155$), при оценке взаимосвязи ИМТ ($\text{кг}/\text{м}^2$) и количества локализаций в анамнезе (исходя из максимального числа локализаций – 7) выявлена статистически значимая положительная прямая корреляционная связь ($r=0,186$; $p=0,043$).

Проведена оценка влияния немодифицируемых факторов – пола и возраста – на характеристики ХБС. Отличительные особенности были связаны с женским полом – количество обострений за год было выше в женской группе ($p=0,032$), провоцирующие обострение боли психосоциальные причины встречались среди женщин почти в 5 раз чаще, чем среди мужчин ($p<0,001$). Риск развития головной боли в группе женщин был выше в 7,5 раза по сравнению с группой мужчин ($p<0,001$), цервикалгии – в 3,7 раза ($p=0,002$); табл. 2.

Отмечено влияние возраста на количество обострений в году ($p=0,006$) и длительность настоящего обострения

($p=0,016$), выявлена статистически значимая прямая взаимосвязь с количеством дескрипторов и количеством болевых локализаций ($p=0,004$ и $p=0,004$ соответственно). Корреляционный анализ продемонстрировал прямую зависимость количества локализаций и количества дескрипторов от возраста ($r=0,271$; $p=0,004$ и $r=0,267$; $p=0,004$ соответственно); табл. 3.

При анализе влияния возраста отмечено также, что его увеличение ассоциировано с локализацией боли в спине, верхних и нижних конечностях ($p=0,003$; $p=0,008$; $p<0,001$ соответственно). При проведении ROC-анализа при боли в спине площадь под ROC-кривой составила $0,707\pm 0,055$ (95% ДИ $0,599–0,815$; $p=0,002$). Дорсалгия прогнозировалась при значении возраста от 37 лет, чувствительность и специфичность модели составили 66,3 и 65,2% соответственно. В случае боли в верхних и нижних конечностях площадь под ROC-кривой составила $0,670\pm 0,063$ (95% ДИ $0,547–0,793$; $p=0,008$) и $0,705\pm 0,049$ (95% ДИ $0,610–0,800$; $p<0,001$) соответственно. Наличие боли в верхних конечностях прогнозировалось в возрасте 42 лет и старше, а боли в нижних конечностях – 39 лет и старше (чувствительность и специфичность модели составили 63 и 64,7% соответственно для боли в верхних конечностях и 68,9 и 66,7% для локализации в нижних конечностях соответственно).

Проведена оценка взаимосвязи характеристик ХБС с модифицируемыми факторами. Отмечено, что курение увеличивает шансы наличия цервикалгии в 5,58 раза и боли в спине – в 4,12 раза ($p<0,001$; $p=0,005$ соответственно), различия шансов были статистически значимыми (отношение шансов – ОШ 0,179; 95% ДИ $0,065–0,497$ и ОШ 0,242; 95% ДИ $0,086–0,682$ соответственно).

Проживающие за городом люди в 5,5 раза чаще страдают от неспецифической боли в животе, нежели городские жители ($p<0,001$), различия шансов были статистически значимыми (95% ДИ $1,960–15,841$).

При изучении влияния условий работы (физически активная/офисная/не трудоустроен) выявлено, что болям в шее, цервикалгии и болям в нижних конечностях более подвержены нетрудоустроенные люди по сравнению с работниками с физически активным режимом и офисными

сотрудниками ($p=0,039$; $p=0,033$; $p=0,027$ соответственно). Также в группе безработных отмечены более частые обострения ХБС ($p=0,015$), большее количество болевых локализаций ($p=0,004$) и используемых дескрипторов ($p<0,001$).

Позитивные эффекты физической активности подверждают результаты благотворного влияния любой трудовой деятельности (офисной и активной физической) – головную боль и цервикалгию испытывают в основном люди с пассивным образом жизни ($p=0,033$; $p=0,001$ соответственно). Физическая активность уменьшает количество и длительность обострений, количество болевых локализаций в группе пациентов, занимающихся спортом ($p=0,004$; $p=0,048$; $p=0,015$ соответственно).

Влияния диет на локализацию и другие характеристики боли не выявлено.

Обсуждение

В настоящем исследовании показано, что ОЖ, но не избМТ, приводит к ухудшению характеристик ХБС, в первую очередь длительности и количества обострений, интенсивности боли, количества болевых локусов. Примечательно, что пациенты с ОЖ при описании боли используют больше дескрипторов, что, вероятнее всего, свидетельствует о смешанном механизме возникновения боли [7]. Боль в верхних и нижних конечностях ассоциирована с ОЖ, что не противоречит результатам крупного метаанализа М. Qian и соавт. (2021 г.), показывающего, что с увеличением массы тела повышается влияние на осевой скелет, вызывающее его смещение, компрессию, дегенерацию суставов и прогрессирование остеоартроза, который, в свою очередь, способствует развитию болевого синдрома [8].

Помимо влияния массы тела, гендерные особенности также вносят свой вклад [9]. Женщины чаще страдают головными болями и цервикалгией, а провоцирует боль психологический фактор, длительность обострения дольше по сравнению с мужчинами [10]. Возможно, специфика локализаций и пролонгированный период обострения ассоциированы с психогенным влиянием развития боли, что рядом исследователей отмечено у лиц с ОЖ (независимо от пола) [11], однако в данном исследовании статистически значимых различий в группах по массе тела не получено.

Ухудшение течения ХБС наблюдается с возрастом, и в изученной группе пациентов отмечалось развитие боли с локализацией в спине (37 лет и более), переходящей на нижние (39 лет и более), а затем верхние конечности (42 года и более).

Ряд модифицируемых факторов – курение, соблюдение диет, проживание – вносят неоднозначный вклад в течение болевых синдромов и на сегодняшний день являются поводом для дискуссий [12–14]. В нашем исследовании продемонстрирована связь курения с болью в шее и спине, а проживание за городом – с болью в области живота, но на характеристики ХБС данные факторы не влияли. Несмотря на исследования Ö. Elma и соавт. (2020 г.) и G. Vjørklund и соавт. (2019 г.) о благоприятном воздействии диет на течение боли, нами статистически значимых результатов не получено [15, 16].

Однако безусловным позитивным фактором является физическая активность [17, 18]. Установлено, что нетрудостроенные и не занимающиеся активно физическими упражнениями пациенты чаще имеют ухудшение ряда характеристик ХБС независимо от пола, возраста и массы тела.

Заключение

Таким образом, проведенный анализ показал значительные отличия в течении ХБС у пациентов с ожирением. Прежде всего ОЖ отягощает течение боли, особенности болевых локализаций – в верхних и нижних конечностях – демонстрируют первоочередную роль биомеханического компонента в патогенезе развития боли в данной группе пациентов.

Группа с избМТ занимает промежуточное положение и по ряду признаков больше схожа с группой НМТ. Однако регрессионный анализ показал тенденцию к зависимости ряда характеристик болевого синдрома от набора массы тела. Принятые вовремя превентивные меры в группе пациентов с избМТ должны способствовать снижению негативной тенденции в сторону развития хронических локализованных болей.

Помимо ОЖ отмечено как негативное, так и положительное влияние ряда модифицируемых и немодифицируемых факторов. В первую очередь особенности течения проявляются в группе пациентов женского пола и ухудшаются с возрастом. Поддержание должного уровня физической активности и на работе, безусловно, способствует улучшению состояния пациентов с хроническими болями. Объектом дальнейших крупных исследований должны стать такие факторы, как курение, место проживания и соблюдение диет, поскольку в настоящий момент данные о влиянии вышеуказанных факторов не систематизированы и являются предметом дискуссий.

Раскрытие интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Disclosure of interest. The authors declare that they have no competing interests.

Вклад авторов. Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы внесли существенный вклад в проведение исследования и подготовку статьи, одобрили финальную версию статьи перед публикацией, выразили согласие нести ответственность за все аспекты работы, подразумевающую надлежащее изучение и решение вопросов, связанных с точностью или добросовестностью любой части работы.

Author's contribution. The authors declare their authorship to meet the ICMJE criteria. All authors contributed substantially to the study and preparation of the paper, approved the final version of the paper prior to publication, and agreed to be responsible for all aspects of the work, implying proper review and resolution of issues related to the accuracy or integrity of any part of the study.

Источник финансирования. Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

Funding source. The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

Информированное согласие на публикацию. Пациенты подписали форму добровольного информированного согласия на публикацию медицинской информации.

Consent for publication. Written consent was obtained from the patients for publication of relevant medical information.

Соответствие принципам этики. Протокол исследования был одобрен локальным этическим комитетом ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет), выписка из протокола заседания протокол № 01-21 от 22.01.2021. Одобрение и процедуру проведения протокола получали по принципам Хельсинкской конвенции.

Ethics approval. The study was approved by the local ethics committee of Sechenov First Moscow State Medical University (protocol №01-21 dated 22.01.2021). The approval and procedure for the protocol were obtained in accordance with the principles of the Helsinki Convention.

Литература/References

1. Клинические рекомендации «Рекомендации по ведению больных с метаболическим синдромом». Общественная организация «Российское медицинское общество по артериальной гипертонии». М., 2013 [Klinicheskie rekomendatsii "Rekomendatsii po vedeniiu bol'nykh s metaboličeskim sindromom". Obshchestvennaia organizatsiia "Rossiiskoe meditsinskoe obshchestvo po arterial'noi gipertonii". Moscow, 2013 (in Russian)].

2. Клинические рекомендации «Ожирение». Общественная организация «Российская ассоциация эндокринологов», Общественная организация «Общество бариатрических хирургов». М., 2020 [Klinicheskie rekomendatsii "Ozhirenie". Obshchestvennaia organizatsiia "Rossiiskaia assotsiatsiia endokrinologov", Obshchestvennaia organizatsiia "Obshchestvo bariatricheskikh khirurgov". Moscow, 2020 (in Russian)].
3. Guh DP, Zhang W, Bansback N, et al. The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*. 2009;9:88. DOI:10.1186/1471-2458-9-88
4. Elzahaf RA, Tashani OA, Unsworth BA, et al. The prevalence of chronic pain with an analysis of countries with a Human Development Index less than 0.9: a systematic review without meta-analysis. *Curr Med Res Opin*. 2012;28(7):1221-9. DOI:10.1185/03007995.2012.703132
5. 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. DOI:10.1016/j.ejpain.2005.06.009
6. Chin SH, Huang WL, Akter S, et al. Obesity and pain: a systematic review. *Int J Obes (Lond)*. 2020;44(5):969-79. DOI:10.1038/s41366-019-0505-y
7. Popescu A, LeResche L, Truelove EL, et al. Gender differences in pain modulation by diffuse noxious inhibitory controls: a systematic review. *Pain*. 2010;150(2):309-18. DOI:10.1016/j.pain.2010.05.013
8. Qian M, Shi Y, Yu M. The association between obesity and chronic pain among community-dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis. *Geriatr Nurs*. 2021;42(1):8-15. DOI:10.1016/j.gerinurse.2020.10.017
9. Burch R, Rizzoli P, Loder E. The prevalence and impact of migraine and severe headache in the United States: figures and trends from government health studies. *Headache*. 2018;58(4):496-505. DOI:10.1111/head.13281
10. Kasen S, Cohen P, Chen H, et al. Obesity and psychopathology in women: a three decade prospective study. *Int J Obes (Lond)*. 2008;32(3):558-66. DOI:10.1038/sj.ijo.0803736
11. Luppino FS, de Wit LM, Bouvy PF, et al. Overweight, obesity, and depression: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Arch Gen Psychiatry*. 2010;67(3):220-9. DOI:10.1001/archgenpsychiatry.2010.2
12. Cuevas-Cervera M, Perez-Montilla JJ, Gonzalez-Muñoz A, et al. The effectiveness of intermittent fasting, time restricted feeding, caloric restriction, a ketogenic diet and the mediterranean diet as part of the treatment plan to improve health and chronic musculoskeletal pain: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(11):6698. DOI:10.3390/ijerph19116698
13. Nieminen LK, Pyysalo LM, Kankaanpää MJ. Prognostic factors for pain chronicity in low back pain: a systematic review. *Pain Rep*. 2021;6(1):e919. DOI:10.1097/PR9.0000000000000919
14. Karran EL, Grant AR, Moseley GL. Low back pain and the social determinants of health: a systematic review and narrative synthesis. *Pain*. 2020;161(11):2476-93. DOI:10.1097/j.pain.0000000000001944
15. Elma Ö, Yilmaz ST, Deliensi T, et al. Do nutritional factors interact with chronic musculoskeletal pain? A systematic review. *J Clin Med*. 2020;9(3):702. DOI:10.3390/jcm9030702
16. Bjørklund G, Aaseth J, Doşa MD, et al. Does diet play a role in reducing nociception related to inflammation and chronic pain? *Nutrition*. 2019;66:153-65. DOI:10.1016/j.nut.2019.04.007
17. 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;4(4):CD011279. DOI:10.1002/14651858.CD011279.pub2
18. Kędra A, Plandowska M, Kędra P, et al. Physical activity and low back pain in children and adolescents: a systematic review. *Eur Spine J*. 2021;30(4):946-56. DOI:10.1007/s00586-020-06575-5

Статья поступила в редакцию / The article received: 15.11.2022

Статья принята к печати / The article approved for publication: 21.12.2022



OMNIDOCTOR.RU