

DOI: 10.3101728-452X-2019-199-1-19-26

УДК 61:614+616.1

СЕЗОННОСТЬ ВЫЗОВОВ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПО ПРИЧИНЕ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА

А.М. АБИЛЬТАЕВ¹, <https://orcid.org/0000-0003-4127-2347>,
 Б.Е. КОНАБЕКОВ¹, <https://orcid.org/0000-0003-0844-3407>,
 А.С. СЕПБОСЫНОВА¹, <https://orcid.org/0000-0001-6651-9305>,
 У.С. ДЖАМЕДИНОВА¹, <https://orcid.org/0000-0001-5387-3356>,
 Н.В. МАНТЛЕР², Г.Т. МАНСУРОВА²,
 А.М. КАЛЕЛОВА¹, <https://orcid.org/0000-0003-1187-7804>,
 А.Р. КУСАИНОВА¹, <https://orcid.org/0000-0002-6262-3778>,
 Е.С. КАДЫРБЕКОВ¹, <https://orcid.org/0000-0002-4859-4368>,
 А.Т. ШАЛТЫНОВ¹, <http://orcid.org/0000-0001-5387-3356>,
 А.О. МЫСАЕВ¹, <http://orcid.org/0000-0001-7332-4856>

¹Государственный медицинский университет г. Семей, г. Семей, Республика Казахстан,

²КГКП «Станция скорой медицинской помощи г. Семей» УЗ ВКО, г. Семей, Республика Казахстан



Абильтаев А.М.

ОКС – это патологическое состояние, проявляющееся широким спектром симптомов, типичных для других заболеваний, и требующее незамедлительного оказания медицинской помощи пациенту. На своевременное оказание медицинской помощи как службой скорой медицинской помощи, так и отделением неотложной помощи, влияют их загруженность, время суток и день недели.

Цель нашего исследования. Изучение количества вызовов скорой медицинской помощи относительно ОКС в зависимости от времени года, дня недели и времени суток.

Материал и методы. Дизайн: ретроспективное обсервационное исследование. Объем выборки: все пациенты с ОКС, кому была оказана скорая медицинская помощь. ОКС был разделен на пациентов с инфарктом миокарда с подъемом ST сегмента (ОКССП ST) и на пациентов без подъема ST сегмента (ОКСБП ST).

Результаты и обсуждение. С 1 сентября 2017 года по 31 августа 2018 года было зарегистрировано 2585 вызовов. Наибольшее число вызовов было осуществлено в январе и мае. Также наблюдается, что большее количество приходилось на первое полугодие до мая с дальнейшей тенденцией снижения, данное различие было статистически значимым ($p < 0,001$). Наибольшее количество вызовов отмечается в будни и со снижением в выходные дни ($p < 0,001$). Максимальное количество вызовов было сделано с понедельника по среду. Больше всего вызовов приходится с 8:00 до 15:59 с максимальным пиком с 10:00 до 10:59 утра ($p < 0,001$).

Вывод. Увеличение количества вызовов происходило в весенний период (май), в будние дни (вторник) и в дневное время (в 10.00). Наши результаты схожи с данными других исследований.

Ключевые слова: острый коронарный синдром, сезонность, инфаркт миокарда, нестабильная стенокардия, скорая медицинская помощь.

Для цитирования: Абильтаев А.М., Конабеков Б.Е., Сепбосынова А.С., Джамединова У.С., Мантлер Н.В., Мансурова Г.Т., Калелова А.М., Кусаинова А.Р., Кадырбеков Е.С., Шалтынов А.Т., Мысаев А.О. Сезонность вызовов скорой медицинской помощи по причине острого коронарного синдрома // Медицина (Алматы). – 2019. – №1 (199). – С. 19-26

ТҰЖЫРЫМ

ЖІТІ КОРОНАРЛЫ СИНДРОМЫ БОЙЫНША ЖЕДЕЛ МЕДИЦИНАЛЫҚ КӨМЕКТІ ШАҚЫРТУ МЕРЗІМДІЛІГІ

А.М. ӘБИЛТАЕВ¹, <https://orcid.org/0000-0003-4127-2347>,
 Б.Е. ҚОНАБЕКОВ¹, <https://orcid.org/0000-0003-0844-3407>,
 А.С. СЕПБОСЫНОВА¹, <https://orcid.org/0000-0001-6651-9305>,
 У.С. ЖӘМЕДИНОВА¹, <https://orcid.org/0000-0001-5387-3356>,
 Н.В. МАНТЛЕР², Г.Т. МАНСУРОВА²,
 А.М. ҚАЛЕЛОВА¹, <https://orcid.org/0000-0003-1187-7804>,
 А.Р. ҚҰСАЙЫНОВА¹, <https://orcid.org/0000-0002-6262-3778>,
 Е.С. ҚАДЫРБЕКОВ¹, <https://orcid.org/0000-0002-4859-4368>,
 А.Т. ШАЛТЫНОВ¹, <http://orcid.org/0000-0001-5387-3356>,
 А.О. МЫСАЕВ¹, <http://orcid.org/0000-0001-7332-4856>

¹Семей қаласының Мемлекеттік Медицина университеті, Семей қ., Қазақстан Республикасы,

²ШҚО Денсаулық сақтау басқармасының «Семей қаласының жедел медициналық жәрдем станциясы» ҚМҚК, Семей қ., Қазақстан Республикасы

ЖКС-бұл басқа ауруларға тән симптомдардың кең спектрін көрсететін және пациентке дереу медициналық көмек көрсетуді талап ететін патологиялық жағдай. Жедел медициналық көмек қыз-

Контакты: Конабеков Бакытжан Ержанович, преподаватель кафедры Общественного здоровья и доказательной медицины ГМУ г. Семей, ул. Абая Кунанбаева, 101, индекс 071400. E-mail: konabekov92@bk.ru

Contacts: Bakytzhan Ye Konabekov, MPH – teacher of Public Health and Evidence-Based Medicine Department SMU, Semey c., Abay Kunanbayev str., 101, index 071400. E-mail: konabekov92@bk.ru

Поступила 09.01.2019

метінің және де шұғыл көмек бөлімшесінің медициналық көмекті уақытында көрсетуге, олардың жүктелуі, тәулік уақыты мен апта күндері әсер етеді.

Зерттеудің мақсаты. Бұл зерттеудің мақсаты ЖКС-ға қатысты жедел жәрдем қызметіне келіп түскен қоңыраулардың санын, қоңыраулардың уақытқа, апта күніне және тәулік уақытына тәуелділігін анықтау.

Материал және әдістері. Дизайн: ретроспективті обсервациялық зерттеу. Үлгі көлемі: жедел медициналық көмек көрсетілген ЖКС бар барлық пациенттер. ЖКС екі топқа бөлініп көрсетілді, яғни ST-жоғарылауымен миокард инфарктісі бар пациенттерге (ОКССП ST) және ST-жоғарылауынсыз миокард инфарктісі бар пациенттерге (ОКСБП ST).

Нәтижелері және талқылауы. 2017 жылдың 1 ші қыркүйегінен бастап 2018 жылдың 31 ші тамызына дейінгі уақыт ішінде 2585 қоңырау тіркелді. Қоңыраулардың ең көп саны қаңтар мен мамыр айларында жасалған. Сондай-ақ, ең көп саны бірінші жарты жылдыққа, одан әрі төмендеу үрдісімен, мамыр айына дейін келген, бұл айырмашылық статистикалық маңызды болды ($p < 0,001$). Қоңыраулардың ең көп саны жұмыс күндеріне келсе, демалыс күндері азауын байқаймыз ($p < 0,001$). Ең көп қоңыраулар дүйсенбіден сәрсенбіге дейін жасалды. Ең көп қоңырау 8:00-ден 15:59-ға дейін ең жоғары шыңы таңғы 10:00-ден 10:59-ға сәйкес келеді ($p < 0,001$).

Қорытынды. Қоңыраулардың санының көктемгі кезеңде (мамыр), жұмыс күндері (сейсенбіде) және күндізгі уақытта (10.00) артуы байқалды. Біздің нәтижелер басқа зерттеулер мәліметтеріне ұқсас.

Негізгі сөздер: жіті коронарлық синдром, маусымдық, миокард инфарктісі, тұрақсыз стенокардия, жедел медициналық көмек.

SUMMARY

SEASONALITY OF EMERGENCY CALL OF PATIENTS ACUTE CORONARY SYNDROME

AM ABILTAEV¹, <https://orcid.org/0000-0003-4127-2347>,
 BE KONABEKOV¹, <https://orcid.org/0000-0003-0844-3407>,
 AS SEPBOSYNOVA¹, <https://orcid.org/0000-0001-6651-9305>,
 US DZHAMEDINOVA¹, <https://orcid.org/0000-0001-5387-3356>,
 NV MANTLER², GT MANSUROVA²,
 AM KALELOVA¹, <https://orcid.org/0000-0003-1187-7804>,
 AR KUSAINOVA¹, <https://orcid.org/0000-0002-6262-3778>,
 ES KADYRBEKOV¹, <https://orcid.org/0000-0002-4859-4368>,
 AT SHALTYNOV¹, <http://orcid.org/0000-0001-5387-3356>,
 AO MYSSAEV¹, <http://orcid.org/0000-0001-7332-4856>

¹Semey State Medical University, Semey c., Republic of Kazakhstan,

²Emergency Medical Service Center of Semey Health Department of EKR, Semey c., Republic of Kazakhstan

Acute coronary syndrome (ACS) is a pathological condition, manifested by a wide range of symptoms typical of other diseases and requiring immediate medical care to the patient. The timely provision of medical care, both by ambulance service and emergency department, is influenced by their workload, time of day and day of the week.

The aim of our study is to study the number of calls for emergency medical care regarding ACS, depending on the season, day of the week and time of day.

Material and methods. Design: a retrospective observational study. Sample size: all patients with ACS who received emergency medical care. ACS was divided into patients with myocardial infarction with ST segment elevation and patients without ST segment elevation.

Results and discussion. From September 1, 2017 to August 31, 2018, 2585 calls were registered. The largest number of calls was made in January and May. It is also observed that a larger number accounted for the first half of the year until May, with a further downward trend, this difference was statistically significant ($p < 0.001$). The greatest number of calls are noted on weekdays and with a decrease on weekends ($p < 0.001$). The maximum number of calls was made from Monday to Wednesday. Most calls come from 8:00 to 15:59 with a maximum peak from 10:00 to 10:59 in the morning ($p < 0.001$).

Conclusions. The increase in the number of calls occurred in the spring (May), on weekdays (Tuesday) and in the daytime (at 10.00). Our results are similar to other studies.

Keywords: acute coronary syndrome, seasonality, myocardial infarction, unstable angina, emergency medical service.

For reference: Abiltaev AM, Konabekov BE, Sepbosynova AS, Dzhamedinova US, Mantler NV, Mansurova GT, Kalelova AM, Kusainova AR, Kadyrbekov ES, Shaltynov AT, Myssaev AO. Seasonality of emergency call of patients acute coronary syndrome. *Meditsina (Almaty) = Medicine (Almaty)*. 2019;1(199):19-26 (In Russ.). DOI: 10.31082/1728-452X-2019-199-1-19-26

В докладе ВОЗ «World Health Statistics» 71% смертей за 2016 год пришлось на неинфекционные заболевания, что составило 57 миллионов летальных случаев. Сердечно-сосудистые заболевания являлись одной из главных причин смертей в данной категории

(44% от неинфекционных заболеваний) [1]. Согласно статистическим данным на 2017 год болезни системы кровообращения (БСК) также занимали лидирующие позиции (174,83 случая смертей на 100 000 человек) в Казахстане среди основных классов причин смерти [2]. В свою оче-

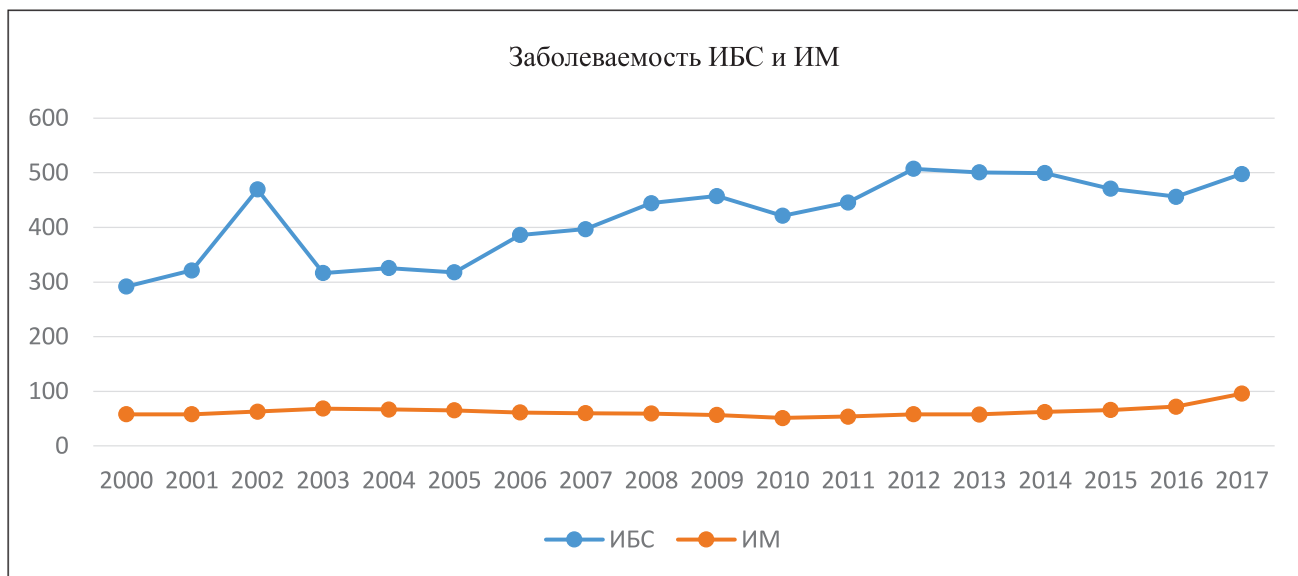


Рисунок 1 - Заболеваемость ИБС и ИМ за 2000-2017 года. Данные взяты из статистического сборника «Здоровье населения РК и деятельность организаций здравоохранения»

редь, хоть и наблюдается снижение показателя смертности [3–6], ведущее место среди причин смертности от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) сохраняется за таким патологическим состоянием, как острый коронарный синдром, объединяющий в себе две нозологии: инфаркт миокарда (ИМ) и нестабильная стенокардия [7, 8]. Однако, недавнее исследование сообщает тревожную тенденцию ослабления и прекращения снижения смертности ССЗ в целом и в частности ишемической болезни сердца (ИБС) [8]. Центральная Азия находится на первом месте по показателям смертности от ИБС, и половина случаев ССЗ приходится на ИБС [8]. За последние 18 лет в Казахстане, согласно статистическим данным, наблюдается тенденция роста заболеваемости ИБС на 70,6%, а также увеличение заболеваемости ИМ на 64,8% (рис. 1) [2, 9, 18–21, 10–17]. Негативная тенденция заболеваемости, вероятно, приведет к увеличению показателя смертности [22].

ОКС – это патологическое состояние, проявляющееся широким спектром симптомов, типичных для других заболеваний, которое требует в случае подозрения данного состояния незамедлительной оценки пациента и оказания медицинской помощи [23, 24]. Служба скорой медицинской помощи играет критическую роль при оказании неотложной догоспитальной помощи и уменьшении промедления [25, 26], особенно когда промедление может стоить жизни [27, 28]. На промедления оказания медицинской помощи службой скорой медицинской помощи равно как и оказания помощи в отделении неотложной помощи, влияют загруженность, время суток и день недели [29, 30].

Целью нашего исследования является изучение количества вызовов скорой медицинской помощи относительно ОКС в зависимости от времени года, дня недели и времени суток.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Дизайн: ретроспективное обсервационное исследование.

Данные были взяты из базы данных автоматизированной системы управления «Көмек 103», используемой Станцией скорой медицинской помощи г. Семей для коор-

динирования работы бригад скорой медицинской помощи и хранения информации о вызовах бригад скорой медицинской помощи за период с 01.09.2017 года по 31.08.2018 года. Изучаемые переменные: дата, время вызова, время освобождения, пол, возраст, диагноз.

Объем выборки: ретроспективный анализ включил всех пациентов, кому была оказана скорая медицинская помощь. ОКС был разделен на пациентов с инфарктом миокарда с подъемом ST сегмента (ОКССП ST) и на пациентов без подъема ST сегмента (ОКСБП ST).

В группу ОКССП ST вошли пациенты с острым инфарктом миокарда, с острым трансмуральным инфарктом нижней стенки миокарда, повторным инфарктом миокарда, острым инфарктом миокарда неуточненным, острым инфарктом миокарда с другими осложнениями, острым трансмуральным инфарктом миокарда других уточненных локализаций, острым инфарктом миокарда, осложненным острой левожелудочковой недостаточностью, острым инфарктом миокарда, осложненным нарушением ритма, с повторным инфарктом миокарда, осложненным острой левожелудочковой недостаточностью, неуточненным острым инфарктом миокарда; в группу ОКСБП ST были включены пациенты с нестабильной стенокардией и острым субэндокардиальным инфарктом миокарда. Из анализа были исключены пациенты, которых доставили домой или на вокзал, или в аэропорт, и отказавшиеся от осмотра.

Статистическая обработка

В статье данные представлены абсолютными значениями, в процентах и частотах. Для сравнения двух групп количественных переменных применялся критерий Манна-Уитни. Для статистического анализа номинальных данных использовался χ^2 Пирсона. Значение $p < 0,05$ было взято за статистически значимый уровень. Анализ проводился как для всей выборки, так по отдельности для каждой группы. Для оценки тенденции вызовов скорой медицинской помощи нами был использован полиномиальный тренд. Для статистической обработки была использована программа SPSS версия 20.0 для Windows.

Таблица 1 - Описательная характеристика пациентов, сделавших вызов

Показатели	ОКС общее		Всего
	Мужчин	Женщин	
Пол, % (n)	60,5 (1562)	39,5 (1019)	100 (2581)
Возраст Me (IQ), лет	61 (16)	69 (19)	63,6 (12,4)
Тип ОКС			
ОКСБП ST, % (n)	58,9 (1018)	41,1% (711)	100 (1729)
ОКССП ST, % (n)	63,8 (544)	36,2 (308)	100 (852)
Диагноз			
Нестабильная стенокардия, % (n)	58,3 (776)	41,7 (556)	51,6 (1332)
Острый инфаркт миокарда, % (n)	62,9 (124)	37,1 (73)	7,6 (197)
Острый трансмуральный инфаркт нижней стенки миокарда, % (n)	76 (19)	24 (6)	1,0 (25)
Повторный инфаркт миокарда, % (n)	66,7 (14)	33,3 (7)	0,8 (21)
Острый трансмуральный инфаркт миокарда других уточненных локализаций, % (n)	62,2 (153)	37,8 (93)	9,5 (246)
Острый инфаркт миокарда неуточненный, % (n)	63,5 (438)	36,5 (252)	26,7 (690)
Острый инфаркт миокарда с другими осложнениями, % (n)	85,7 (6)	14,3 (1)	0,3 (7)
Острый инфаркт миокарда, осложненный острой левожелудочковой недостаточностью, % (n)	100 (4)	0	0,2 (4)
Острый субэндокардиальный инфаркт миокарда, % (n)	44,2 (23)	55,8 (29)	2,0 (52)
ОИМОНР Острый инфаркт миокарда, осложненный нарушением ритма, % (n)	100 (2)	0	0,1 (2)
Повторный инфаркт миокарда, осложненный острой левожелудочковой недостаточностью, % (n)	60 (3)	40 (2)	0,2 (5)

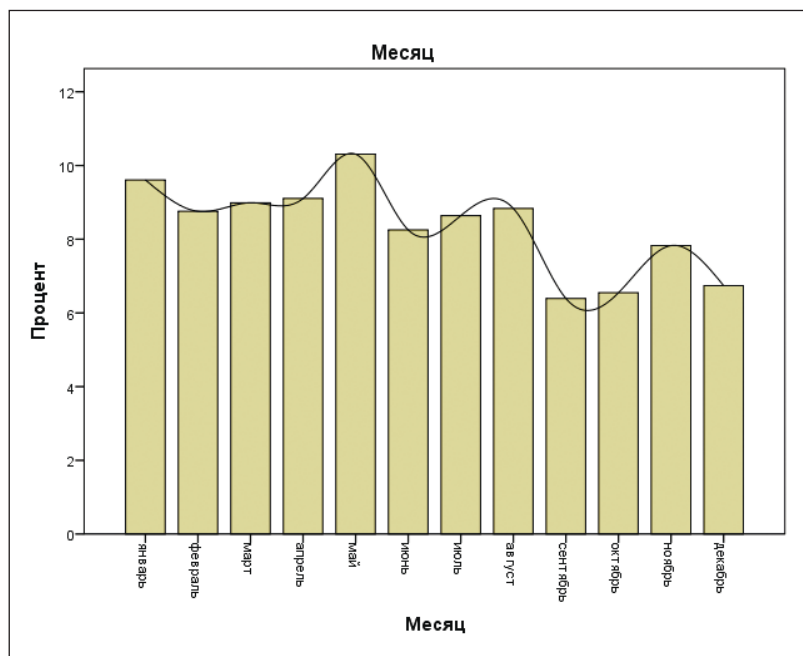


Рисунок 2 - Количество вызовов по причине ОКС в течение года (%)

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

С 1 сентября 2017 по 31 августа 2018 годов было зарегистрировано 2585 вызовов. Из них для анализа был включен 2581, так как 4 случая соответствовали критериям

исключения. Средний возраст пациентов составил 63,62 года (SD=12,4) (табл. 1).

Как видно из таблицы 1, в данной популяции преобладали мужчины, при этом пациенты мужского пола были значительно моложе, данное различие было статистически значимым ($p < 0,001$). Такая же закономерность преобладания мужчин наблюдалась для ОКС без подъема и с подъемом сегмента ST. Чаще всего встречались диагнозы: нестабильная стенокардия, острый инфаркт миокарда неуточненный и острый трансмуральный инфаркт миокарда других уточненных локализаций. Примечательно то, что для острого субэндокардиального инфаркта прослеживалась обратная картина с преобладанием женщин.

Количество вызовов скорой медицинской помощи в зависимости от месяцев представлено на рисунке 2.

Из рисунка 2 мы видим, что наибольшее число вызовов было осуществлено в январе и мае. Также наблюдается, что большее количество вызовов приходилось

на первое полугодие до мая с дальнейшей тенденцией снижения, данное различие было статистически значимым ($\chi^2 = 52,086$, $p < 0,001$). Схожую закономерность с небольшим расхождением дают результаты исследования, проведенного литовскими исследователями, так они отмечают, что наи-

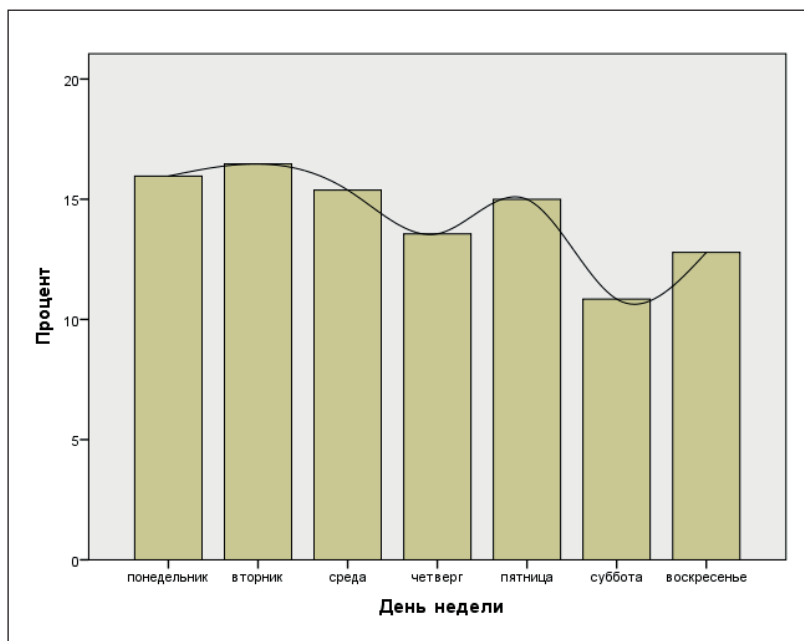


Рисунок 3 - Количество вызовов по причине ОКС в течение недели (%)

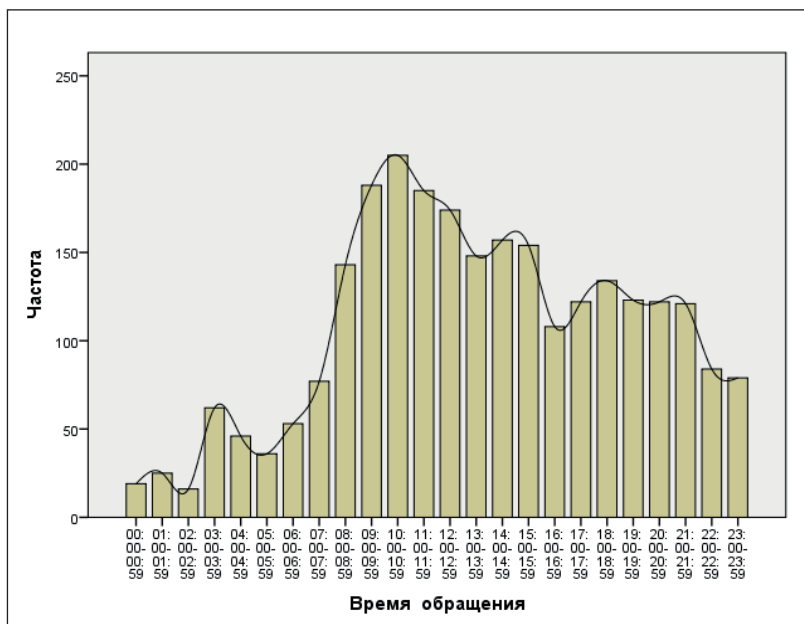


Рисунок 4 - Количество вызовов по причине ОКС в течение суток (n)

большее количество вызовов было отмечено в период с октября по апрель [31]. Если рассматривать касательно сезонов года, то наибольшее количество вызовов было сделано в весенний период (28,5%), затем следует летние месяцы (25,7%), и с небольшим отставанием идет зимний период (25,1%), тогда как осенью наблюдалось самое наименьшее количество вызовов (20,8%). Результаты исследования, проведенного в Венгрии, также отмечают, что число случаев приступов ИМ пришлось на весенний период, однако минимум выпал на летний период и резкий скачок в осенний период [32]. Vencloviene J. и другие обнаружили увеличение количества вызовов по причине ОКС в холодный период года, длящийся с октября по апрель; они предпола-

гают, что данное явление связано воздействием холода на сердечно-сосудистую систему: увеличение кровяного давления, биохимическими и физиологическими изменениями крови, а также изменением питания с преобладанием жирной пищи [33].

Данные касательно недельного распределения вызовов приведены на рисунке 3.

Как видно из рисунка 3, наибольшее количество вызовов отмечается в будни и снижение в выходные, статистически значимое различие ($\chi^2 = 43,11$, $p < 0,001$). При этом наибольшее количество вызовов приходится с понедельника по среду. Однако китайские исследователи не нашли статистически значимых различий случаев ОКС в зависимости от дня недели. Также они отметили увеличение количества случаев ОКС к концу недели, а именно с пятницы по субботу [34]. Результаты другого исследования были солидарны с предыдущим исследованием, однако результаты по нестабильной стенокардии совпадали с результатами нашего исследования [35]. Мы предполагаем, что увеличение вызовов в будние дни связано с увеличением стресса и нагрузки в связи с выходом на работу. Spielberg C. и другие также отмечают, что количество увеличения случаев ИМ в будние дни с пиком на понедельник и связывают данное явление со сменной спокойного размеренного ритма жизни в выходные дни на более интенсивные (напряженные) будни [36].

Наибольшее количество вызовов приходится с 8:00 до 15:59 с максимальным пиком с 10:00 до 10:59 утра ($\chi^2 = 694,744$, $p < 0,001$) (рис. 4).

Наименьшее количество вызовов было сделано с 02:00 до 02:59. В исследовании Li Y и других сообщают два пика случаев ОКС с 8 до 10 часов утра и 10 до 12 часов вечера [34]. Они также предполагают, что данная закономерность является причиной биохимических изменений

крови и физиологических изменений сердечно-сосудистой системы, происходящих в утреннее время после пробуждения.

ВЫВОДЫ

В нашем исследовании было обнаружено, что увеличение количества вызовов происходило в весенний период, в будние дни и дневное время. В весенний период пик вызовов пришелся на май, в будние дни пик был во вторник, в дневное время в 10 часов утра. Результаты нашего исследования могут быть полезными для планирования работы станции скорой помощи и исследователям, изучающим эпидемиологию ОКС.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Данная публикация подготовлена в рамках внутривузовского грантового финансирования Государственного медицинского университета города Семей по приоритетному направлению развития науки:

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 World Health Organization(WHO). World Health Statistics: Monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. – Geneva, 2018. – P. 7.
- 2 Кайдар Э.К. и др. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2017 году. Статистический сборник. – Астана, 2018. – С. 75
- 3 Bandosz P, et al. Decline in mortality from coronary heart disease in Poland after socioeconomic transformation: modelling study // *BMJ*. – 2012. – Vol. 344. – P. 8136. DOI: 10.1136/bmj.d8136
- 4 Bruthans J, et al. Explaining the decline in coronary heart disease mortality in the Czech Republic between 1985 and 2007 // *Eur. J. Prev. Cardiol.* – 2014. – Vol. 21(7). – P. 829–839. DOI: 10.1177/2047487312469476
- 5 Psota M, et al. Explaining the decline in coronary heart disease mortality rates in the Slovak Republic between 1993-2008 // *PLoS One*. – 2018. – Vol. 13 (1). – P. 1-11. e0190090 DOI: 10.1371/journal.pone.0190090
- 6 Rodriguez T, et al. Trends in mortality from coronary heart and cerebrovascular diseases in the Americas: 1970-2000 // *Heart*. – 2005. – Vol. 92 (4). – P. 453–460. DOI: 10.1136/hrt.2004.059295
- 7 Bhatnagar P, et al. Trends in the epidemiology of cardiovascular disease in the UK // *Heart*. – 2016. – Vol. 102 (24). – P.1945-1952. DOI: 10.1136/heartjnl-2016-309573
- 8 Roth G.A, et al. Global, Regional, and National Burden of Cardiovascular Diseases for 10 Causes, 1990 to 2015 // *Journal of the American College of Cardiology*. – 2017. – Vol. 70 (1). – P. 1-25. DOI: 10.1016/j.jacc.2017.04.052
- 9 Каргабаева Б.А. и др. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2016 году. Статистический сборник. – Астана, 2017. – С. 76
- 10 Бермагамбетова Г.Н. и др. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2010 году. Статистический сборник. – Астана, 2011. – С. 66
- 11 Бермагамбетова Г.Н. и др. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2009 году. Статистический сборник. – Астана, 2010. – С. 64
- 12 Бермагамбетова Г.Н. и др. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2011. Статистический сборник. – Астана, 2012. – С. 66
- 13 Сауекенова Л.Н. и др. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2013 году. Статистический сборник. – Астана, 2014. – С. 76.
- 14 Сауекенова Л.Н. и др. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2014 году. Статистический сборник. – Астана, 2015. – С. 76.
- 15 Бермагамбетова Г.Н. и др. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2007 году. Статистический сборник. – Астана, 2008. – С. 65
- 16 Бермагамбетова Г.Н. и др. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2006 году. Статистический сборник. – Астана – Алматы, 2007. – С. 36
- 17 Бермагамбетова Г.Н. и др. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2003 году. Статистический сборник. – Астана – Алматы, 2004. – С. 32
- 18 Бермагамбетова Г.Н. и др. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2002 году. Статистический сборник. – Астана – Алматы, 2003. – С. 32

«IT-технологии управления здоровьем и здравоохранением» (договор №25 от 23.05.2018 г.).

Конфликт интересов

Результаты проведенного обзора как интеллектуальная собственность принадлежат Государственному медицинскому университету города Семей.

REFERENCES

- 1 World Health Organization(WHO). World Health Statistics: Monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. Geneva; 2018. P. 7
- 2 Kaidar EK, et al. *Zdorov'e naseleniya Respubliki Kazakhstan i deyatel'nost' organizatsii zdavookhraneniya v 2017 godu. Statisticheskii sbornik* [The population health of the Republic of Kazakhstan and health care organizations' activities in 2017. Statistical compilation]. Astana; 2018. P. 75
- 3 Bandosz P, et al. Decline in mortality from coronary heart disease in Poland after socioeconomic transformation: modelling study. *BMJ*. 2012;344:8136. DOI: 10.1136/bmj.d8136
- 4 Bruthans J, et al. Explaining the decline in coronary heart disease mortality in the Czech Republic between 1985 and 2007. *Eur. J. Prev. Cardiol*. 2014;21(7):829-39. DOI: 10.1177/2047487312469476
- 5 Psota M, et al. Explaining the decline in coronary heart disease mortality rates in the Slovak Republic between 1993-2008. *PLoS One*. 2018;13(1):e0190090:1-11. DOI: 10.1371/journal.pone.0190090
- 6 Rodriguez T, et al. Trends in mortality from coronary heart and cerebrovascular diseases in the Americas: 1970-2000. *Heart*. 2005;92(4):453-60. DOI: 10.1136/hrt.2004.059295
- 7 Bhatnagar P, et al. Trends in the epidemiology of cardiovascular disease in the UK. *Heart*. 2016;102(24):1945-52. DOI: 10.1136/heartjnl-2016-309573
- 8 Roth GA, et al. Global, Regional, and National Burden of Cardiovascular Diseases for 10 Causes, 1990 to 2015. *Journal of the American College of Cardiology*. 2017;70(1):1-25. DOI: 10.1016/j.jacc.2017.04.052
- 9 Kargabaeva BA, et al. *Zdorov'e naseleniya Respubliki Kazakhstan i deyatel'nost' organizatsii zdavookhraneniya v 2016 godu. Statisticheskii sbornik* [The population health of the Republic of Kazakhstan and health care organizations' activities in 2016. Statistical compilation]. Astana; 2017. P. 76
- 10 Bermagambetova GN, et al. *Zdorov'e naseleniya Respubliki Kazakhstan i deyatel'nost' organizatsii zdavookhraneniya v 2010 godu. Statisticheskii sbornik* [The population health of the Republic of Kazakhstan and health care organizations' activities in 2010. Statistical compilation]. Astana; 2011. P. 66
- 11 Bermagambetova GN, et al. *Zdorov'e naseleniya Respubliki Kazakhstan i deyatel'nost' organizatsii zdavookhraneniya v 2009. Statisticheskii sbornik* [The population health of the Republic of Kazakhstan and health care organizations' activities in 2009. Statistical compilation]. Astana; 2010. P. 64
- 12 Bermagambetova GN, et al. *Zdorov'e naseleniya Respubliki Kazakhstan i deyatel'nost' organizatsii zdavookhraneniya v 2011. Statisticheskii sbornik* [The population health of the Republic of Kazakhstan and health care organizations' activities in 2011. Statistical compilation]. Astana; 2012. P. 66
- 13 Sauekenova LN, et al. *Zdorov'e naseleniya Respubliki Kazakhstan i deyatel'nost' organizatsii zdavookhraneniya v 2013 godu. Statisticheskii sbornik* [The population health of the Republic of Kazakhstan and health care organizations' activities in 2013. Statistical compilation]. Astana; 2014. P. 76
- 14 Sauekenova LN, et al. *Zdorov'e naseleniya Respubliki Kazakhstan i deyatel'nost' organizatsii zdavookhraneniya v 2014 godu. Statisticheskii sbornik* [The population health of the Republic of Kazakhstan and health care organizations' activities in 2014. Statistical compilation]. Astana; 2015. P. 76

- 19 Бермагамбетова Г.Н. и др. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2005 году. Статистический сборник. – Астана – Алматы, 2006. – С. 30
- 20 Бермагамбетова Г.Н. и др. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2004 году. Статистический сборник. – Астана – Алматы, 2005. – С. 31
- 21 Бермагамбетова Г.Н. и др. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2001 году. Статистический сборник. Астана – Алматы, 2002. – С. 30
- 22 Saito I. et al. Association between mortality and incidence rates of coronary heart disease and stroke: The Japan Public Health Center-based prospective (JPHC) study // *International Journal of Cardiology*. – 2016. – Vol. 222. – P. 281–286. DOI: 10.1016/j.ijcard.2016.07.222
- 23 Smith J.N. et al. Diagnosis and Management of Acute Coronary Syndrome: An Evidence-Based Update // *Journal of the American Board of Family Medicine*. – 2015. – Vol. 28(2). – P. 283–293. DOI: 10.3122/jabfm.2015.02.140189
- 24 Amsterdam E.A. et al. 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Non–ST-Elevation Acute Coronary Syndromes: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines // *Journal of the American College of Cardiology*. Elsevier. – 2014. – Vol. 64 (24). – P. 139–228. DOI: 10.1016/j.jacc.2014.09.017
- 25 Hitchcock T. et al. Observational study of prehospital delays in patients with chest pain // *Emergency Medicine Journal*. – 2003. – Vol. 20 (3). – P. 270–273. DOI: 10.1136/emj.20.3.270
- 26 McKee G. et al. Multivariate analysis of predictors of pre-hospital delay in acute coronary syndrome // *Int. J. Cardiol*. – 2013. – Vol. 168 (3). – P. 2706–2713. DOI: 10.1016/j.ijcard.2013.03.022
- 27 Terkelsen C.J. et al. System Delay and Mortality Among Patients With STEMI Treated With Primary Percutaneous Coronary Intervention // *JAMA*. – 2010. – Vol. 304 (7). – P. 763. DOI: 10.1001/jama.2010.1139
- 28 Rathore S.S. et al. Association of door-to-balloon time and mortality in patients admitted to hospital with ST elevation myocardial infarction: national cohort study // *BMJ. British Medical Journal Publishing Group*. – 2009. – Vol. 338. – P. b1807. DOI: 10.1136/bmj.b1807
- 29 Nehme Z., Andrew E., Smith K. Factors Influencing the Timeliness of Emergency Medical Service Response to Time Critical Emergencies // *Prehospital Emerg. Care*. – 2016. – Vol. 20 (6). – P. 783–791. DOI: 10.3109/10903127.2016.1164776
- 30 Kingswell C., Shaban R.Z., Crilly J. Concepts, antecedents and consequences of ambulance ramping in the emergency department: A scoping review // *Australas. Emerg. Nurs. J.* – 2017. – Vol. 20 (4). – P. 153–160. DOI: 10.1016/j.aenj.2017.07.002
- 31 Vencloviene J. et al. Effects of weather conditions on emergency ambulance calls for acute coronary syndromes // *Int. J. Biometeorol.* – 2015. – Vol. 59 (8). – P. 1083–1093. DOI: 10.1007/s00484-014-0921-6
- 32 Kriszbacher I. et al. Seasonal variations in the occurrence of acute myocardial infarction in Hungary between 2000 and 2004 // *Int. J. Cardiol.* – 2008. – Vol. 129 (2). – P. 251–254. DOI: 10.1016/j.ijcard.2007.07.095
- 33 Vencloviene J. et al. Effects of weather conditions on emergency ambulance calls for acute coronary syndromes // *Int. J. Biometeorol.* – 2015. – Vol. 59 (8). – P. 1083–1093. DOI: 10.1007/s00484-014-0921-6
- 34 Li Y. et al. Circadian, day-of-week, and age patterns of the occurrence of acute coronary syndrome in Beijing's emergency medical services system // *Am. J. Emerg. Med.* – 2010. – Vol. 28 (6). – P. 663–667. DOI: 10.1016/j.ajem.2009.02.033
- 35 Labounty T. et al. The Impact of Time and Day on the Presentation of Acute Coronary Syndromes // *Clin. Cardiol.* – 2006. – Vol. 29. – P. 542–546. DOI: 10.1002/clc.22
- 36 Spielberg C. et al. Circadian, day-of-week, and seasonal variability in myocardial infarction: comparison between working
- 15 Bermagambetova GN, et al. *Zdorov'e naseleniya Respubliki Kazakhstan i deyatel'nost' organizatsii zdavookhraneniya v 2007 godu. Statisticheskii sbornik* [The population health of the Republic of Kazakhstan and health care organizations' activities in 2007. Statistical compilation]. Astana; 2008. P. 65
- 16 Bermagambetova GN, et al. *Zdorov'e naseleniya Respubliki Kazakhstan i deyatel'nost' organizatsii zdavookhraneniya v 2006 godu. Statisticheskii sbornik* [The population health of the Republic of Kazakhstan and health care organizations' activities in 2006. Statistical compilation]. Astana – Almaty; 2007. P. 36
- 17 Bermagambetova GN, et al. *Zdorov'e naseleniya Respubliki Kazakhstan i deyatel'nost' organizatsii zdavookhraneniya v 2003 godu. Statisticheskii sbornik* [The population health of the Republic of Kazakhstan and health care organizations' activities in 2003. Statistical compilation]. Astana – Almaty; 2004. P. 32
- 18 Bermagambetova GN, et al. *Zdorov'e naseleniya Respubliki Kazakhstan i deyatel'nost' organizatsii zdavookhraneniya v 2002 godu. Statisticheskii sbornik* [The population health of the Republic of Kazakhstan and health care organizations' activities in 2002. Statistical compilation]. Astana – Almaty; 2003. P. 32
- 19 Bermagambetova GN, et al. *Zdorov'e naseleniya Respubliki Kazakhstan i deyatel'nost' organizatsii zdavookhraneniya v 2005 godu. Statisticheskii sbornik* [The population health of the Republic of Kazakhstan and health care organizations' activities in 2005. Statistical compilation]. Astana – Almaty; 2006. P. 30
- 20 Bermagambetova GN, et al. *Zdorov'e naseleniya Respubliki Kazakhstan i deyatel'nost' organizatsii zdavookhraneniya v 2004 godu. Statisticheskii sbornik* [The population health of the Republic of Kazakhstan and health care organizations' activities in 2004. Statistical compilation]. Astana – Almaty; 2005. P. 31
- 21 Bermagambetova GN, et al. *Zdorov'e naseleniya Respubliki Kazakhstan i deyatel'nost' organizatsii zdavookhraneniya v 2001 godu. Statisticheskii sbornik*. [The population health of the Republic of Kazakhstan and health care organizations' activities in 2001. Statistical compilation]. Astana – Almaty; 2002. P. 30
- 22 Saito I, et al. Association between mortality and incidence rates of coronary heart disease and stroke: The Japan Public Health Center-based prospective (JPHC) study. *International Journal of Cardiology*. 2016;222:281–6. DOI: 10.1016/j.ijcard.2016.07.222
- 23 Smith JN, et al. Diagnosis and Management of Acute Coronary Syndrome: An Evidence-Based Update. *Journal of the American Board of Family Medicine*. 2015;28(2):283-93. DOI: 10.3122/jabfm.2015.02.140189
- 24 Amsterdam EA, et al. 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Non–ST-Elevation Acute Coronary Syndromes: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*. Elsevier. 2014;64(24):139–228. DOI: 10.1016/j.jacc.2014.09.017
- 25 Hitchcock T, et al. Observational study of prehospital delays in patients with chest pain. *Emergency Medicine Journal*. 2003;20(3):270–3. DOI: 10.1136/emj.20.3.270
- 26 McKee G, et al. Multivariate analysis of predictors of pre-hospital delay in acute coronary syndrome. *Int. J. Cardiol*. 2013;168(3):2706–13. DOI: 10.1016/j.ijcard.2013.03.022
- 27 Terkelsen CJ, et al. System Delay and Mortality Among Patients With STEMI Treated With Primary Percutaneous Coronary Intervention. *JAMA*. 2010;304(7):763. DOI: 10.1001/jama.2010.1139
- 28 Rathore SS, et al. Association of door-to-balloon time and mortality in patients admitted to hospital with ST elevation myocardial infarction: national cohort study. *BMJ. British Medical Journal Publishing Group*. 2009;338:b1807. DOI: 10.1136/bmj.b1807
- 29 Nehme Z, Andrew E, Smith K. Factors Influencing the Timeliness of Emergency Medical Service Response to Time Critical Emergencies. *Prehospital Emerg. Care*. 2016;20(6):783–91. DOI: 10.3109/10903127.2016.1164776
- 30 Kingswell C, Shaban RZ, Crilly J. Concepts, antecedents and consequences of ambulance ramping in the emergency department:

and retired patients // *Am. Heart J.* – 1996. – Vol. 132 (3). – P. 579–585. DOI: 10.1016/S0002-8703(96)90241-0

A scoping review. *Australas. Emerg. Nurs. J.* 2017;20(4):153-60. DOI: 10.1016/j.aenj.2017.07.002

31 Vencloviene J, et al. Effects of weather conditions on emergency ambulance calls for acute coronary syndromes. *Int. J. Biometeorol.* 2015;59(8):1083–93. DOI: 10.1007/s00484-014-0921-6

32 Kriszbacher I, et al. Seasonal variations in the occurrence of acute myocardial infarction in Hungary between 2000 and 2004. *Int. J. Cardiol.* 2008;129(2):251–4. DOI: 10.1016/j.ijcard.2007.07.095

33 Vencloviene J, et al. Effects of weather conditions on emergency ambulance calls for acute coronary syndromes. *Int. J. Biometeorol.* 2015;59(8):1083–93. DOI: 10.1007/s00484-014-0921-6

34 Li Y, et al. Circadian, day-of-week, and age patterns of the occurrence of acute coronary syndrome in Beijing's emergency medical services system. *Am. J. Emerg. Med.* 2010;28(6):663–7. DOI: 10.1016/j.ajem.2009.02.033

35 Labounty T, et al. The Impact of Time and Day on the Presentation of Acute Coronary Syndromes. *Clin. Cardiol.* 2006;29:542–6. DOI: 10.1002/clc.22

36 Spielberg C, et al. Circadian, day-of-week, and seasonal variability in myocardial infarction: comparison between working and retired patients. *Am. Heart J.* 1996;132(3):579–85. DOI: 10.1016/S0002-8703(96)90241-0