

ГИГИЕНА И ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

УДК 614.881:614.2(470)

Н. И. Болотникова, И. Ю. Болотников

ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖДУ КЛИМАТИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ И ОБРАЩАЕМОСТЬЮ НАСЕЛЕНИЯ г. АСТРАХАНИ ЗА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩЬЮ К ВРАЧАМ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ БРИГАД

Аннотация.

Актуальность и цели: установить взаимосвязь между климатическими факторами и обращаемостью населения г. Астрахани за экстренной догоспитальной специализированной медицинской помощью.

Материалы и методы. Сбор данных проводился на основании анализа отчетов Территориального центра медицины катастроф, карты вызовов специализированных бригад за 2012 г., классических методов статистического анализа.

Результаты. Выявлены и обобщены мотивы и причины обращаемости населения г. Астрахани за экстренной специализированной медицинской помощью на догоспитальном этапе: определена возрастно-половая, внутригодовая, помесечная и сезонная динамика обращаемости населения г. Астрахани.

Выводы. Исследование помогло обосновать комплекс мероприятий по оптимизации оказания специализированной медицинской помощи бригадами Территориального центра медицины катастроф.

Ключевые слова: специализированная медицинская помощь, динамика сезонности обращаемости.

N. I. Bolotnikova, I. Yu. Bolotnikov

DEPENDENCE BETWEEN CLIMATE FACTORS AND ASTRAKHAN POPULATION ADDRESSING TO SPECIALIZED TEAMS' PHYSICIANS FOR MEDICAL AID

Abstract.

Background. The aim of the article is to find a connection between climatic factors and Astrakhan population appealing for emergency pre-hospital specialized medical aid.

Materials and methods. The data were collected on the basis of the analysis of the Territorial Catastrophe Medicine Centre reports, records of calls to specialized teams in 2012, classical statistical methods.

Results. The research helped to identify and summarize the causes and reasons of Astrakhan population appealing for emergency specialized medical aid at the pre-hospital stage: the population appealability dynamics depending on age and sex; annual, monthly and seasonal dynamics were estimated.

Conclusion. The research helped to validate the activities directed to improve specialized medical aid rendering by the Territorial Catastrophe Medicine Centre teams.

Key words: specialized medical aid, seasonal appealability dynamics.

Введение

Временная организация любой биологической системы включает в себя совокупность разнопериодических режимов ее функционирования. Механизмы, обеспечивающие формирование ритмов, и взаимосвязь между ними не до конца изучены [1–4].

В связи с этим *целью* данной работы явился анализ зависимости между сезонами, месяцами года, днями недели, временными промежутками суток и показателями обращаемости населения г. Астрахани за экстренной догпитальной специализированной медицинской помощью.

Материал и методы

Сбор данных проводился на основании анализа документов медицинского информационно-аналитического центра о заболеваемости и смертности г. Астрахани, отчетов Территориального центра медицины катастроф (ТЦМК), всех карт вызовов специализированных бригад центра медицины катастроф за 2012 г., классических методов статистического анализа: расчета относительных показателей, средней арифметической, дисперсии выборки, анализа динамических рядов, графического анализа.

Цифровые материалы обработаны с использованием стандартных средств статистического анализа, реализованных в среде Microsoft Access, Microsoft Excel.

Обсуждение полученных результатов

67,6 % вызовов, выполненных за год бригадами ТЦМК, было сделано по поводу внезапно возникших осложнений различных заболеваний (15,7 %) и несчастных случаев (51,9 %); в 16,2 % случаев эти бригады выезжали для медицинского сопровождения массовых мероприятий (в основном соревнований, таких как гандбол, плавание, футбол, бокс и т.д.); 1,6 % вызовов были сделаны из-за телефонных сообщений о минировании зданий, в основном учебных заведений или вокзалов; в 5,9 % случаев выезды были на места пожаров или обрушений зданий; в 9,2 % случаев были выезды в центральные районные больницы на консультации, для проведения операций, для перевозки больных в тяжелом состоянии на лечение в областную Александро-Мариинскую больницу.

Структура выездов бригад ТЦМК менялась в связи со сменой сезонов года. За год она была следующей: зимой число выездов бригад ТЦМК было всего 12,5 %, весной удельный вес всех выездов увеличился почти в два раза (23,6 %), летом удельный вес был равен 30,7 %, осенью вырос заметно, став максимальным (33,2 %).

Зимой число вызовов из-за обострений различных заболеваний и несчастных случаев составляло 59,5 %, удельный вес вызовов по поводу медицинского сопровождения массовых мероприятий был достаточно высок –

22,5 %, удельный вес выездов из-за минирования был равен 2,2 %, медицинское присутствие на пожарах и консультирование, перевозка больных из районных ЦРБ в областную больницу – по 7,9 %.

Весной по сравнению с зимой несколько снизился удельный вес вызовов из-за острых осложнений различных заболеваний и несчастных случаев (58,9 %) и по поводу медицинского сопровождения массовых мероприятий (21,4 %), но увеличился удельный вес выездов из-за минирования (13,3 %), пожаров (8,2 %). Летом и осенью заметно нарастал удельный вес вызовов из-за обострений различных заболеваний и несчастных случаев (73,2; 71,7 %), увеличилось число консультаций и перевозок больных (9,5; 9,9 %), снижался удельный вес медицинских сопровождений массовых мероприятий (12,4, 13,6 %), выездов из-за минирования (1,1; 0,7 %), медицинского присутствия на пожарах (2,8; 4,1 %).

Анализ среднегодовых колебаний удельного веса обратившихся за специализированной медицинской помощью из-за внезапно возникших осложнений заболеваний и несчастных случаев показал, что максимальные показатели обращаемости наблюдались по пятницам (15,5 %), чуть меньше показатели по средам (14,8 %), субботам (14,6 %), воскресеньям (14,4 %), понедельникам (14,4 %), еще меньше обращений было по вторникам (13,1 %) и четвергам (13,2 %). Зимой колебания количества обращений были следующими: показатели обращаемости были наибольшими по пятницам (25,0 %), несколько меньше эти показатели стали по четвергам (17,4 %), субботам (14,7 %), воскресеньям (13,0 %); наименьшие показатели обращаемости наблюдались по вторникам (5,4 %). Весной колебания обращаемости были совершенно другими: максимальный удельный вес обращений был по вторникам (16,8 %) и средам (16,5 %), минимальный – по четвергам (11,9 %); несколько выше удельный вес обращений был по понедельникам (12,3 %) и пятницам (12,3 %).

Летом колебания удельного веса по дням недели были сходными с весенними: максимальный удельный вес был отмечен по вторникам (16,2 %), чуть меньше обращений было по пятницам (15,6 %) и понедельникам (15,4 %), минимальный – по субботам (11,7 %). Осенью колебания по дням недели были совершенно другими: наибольший удельный вес обращаемости наблюдался по субботам (17,3 %), наименьший – по вторникам (10,4 %); затем происходило постепенное снижение удельного веса этого показателя: по средам (16,5 %), по понедельникам (15,6 %), воскресеньям (14,9 %), пятницам (13,6 %).

Максимальным количеством вызовов к лицам в связи с возникновением осложнений различных заболеваний и случаев было осенью (35,5 %), несколько меньше – летом (33,5 %), еще меньше весной (20,5 %), минимальное количество вызовов приходилось на зиму (10,8 %). У пациентов эти соотношения удельного веса обращений по сезонам года были несколько иными: осенью (34,5 %), летом (34,0 %) их количество было почти равным; весной их становилось меньше (20,4 %), минимальный удельный вес приходился на зиму (11,2 %). Максимальный удельный вес вызовов бригад ТЦМК женщинами-пациентами был осенью из-за внезапных осложнений заболеваний и несчастных случаев (36,7 %), несколько меньше было обращений летом (31,4 %), еще меньше – весной (21,2 %), минимальный удельный вес обращений был зимой (10,8 %).

Наибольшее количество консультаций, операций и перевозок тяжелых больных из центральных районных больниц в областную было совершено осенью (36,0 %), несколько меньше – летом (32,0 %), весной консультаций и перевозок больных было значительно меньше (21,0 %), минимальное количество консультаций и перевозок больных было зимой (11,0 %).

Максимальное количество выездов для медицинского сопровождения массовых мероприятий приходилось на весну (29,6 %) и осень (29,6 %), несколько меньше было вызовов бригад ТЦМК летом (23,9 %), еще меньше – зимой (16,9 %). Максимальное количество вызовов бригад ТЦМК из-за телефонных звонков о минировании зданий, в основном учебных заведений и вокзалов, происходило весной (48,3 %), минимальное – осенью (13,8 %), зимой (17,7 %) и летом (20,7 %) их было небольшое количество, причем пострадавших при «минировании» зданий не было.

В 85,1 % массовых мероприятий обратившихся за медицинской помощью не было; в 14,9 % массовых мероприятий спортсмены, в основном из детских спортивных школ, получившие незначительные спортивные травмы, были осмотрены врачами специализированных бригад, и им была оказана необходимая медицинская помощь. В 93,9 % массовых мероприятий осенью спортсмены не обращались за медицинской помощью, только в 6,1 % соревнований такая помощь оказывалась, в основном на месте соревнований. В 60,9 % весенних соревнований и в 68,2 % летних массовых мероприятий к врачам специализированных бригад ТЦМК за медицинской помощью никто не обращался, во время 39,1 % весенних массовых мероприятий (спортивных соревнований, гандбола) и 31,8 % летних были обращения по поводу спортивных травм, полученных в основном учениками спортивных школ, и им была оказана необходимая медицинская помощь, вплоть до госпитализации.

Максимальный удельный вес выездов бригад ТЦМК из-за возникших пожаров был весной (35,4 %), осенью – 25,2 %, летом – 21,2 %. Минимальный удельный вес выездов бригад ТЦМК из-за пожаров был зимой (18,2 %). Причем осенью в 68 % пожаров, летом – в 54,3 % были пострадавшие, которым была оказана экстренная догоспитальная специализированная медицинская помощь врачами бригад ТЦМК; зимой – в 16,7 % пожаров, летом – в 23,9 % пожаров были пострадавшие, которым оказывалась догоспитальная специализированная медицинская помощь.

Структура вызовов бригад ТЦМК из-за внезапных осложнений и несчастных случаев по часам была такова: от 1.00 до 4.00 было 9,2 % вызовов, с 5.00 до 8.00 – 6,8 %, с 9.00 до 12.00 – 23,4 %, с 13.00 до 16.00 – 20,2 %, наибольшее количество выездов бригад было с 17.00 до 20.00 – 24,0 %, с 21.00 до 24.00 – почти 16,4 %. Зимой это почасовое распределение вызовов бригад выглядело несколько иначе: с 1.00 до 4.00 – 10,4 %; с 6.00 до 8.00 – 8,9 %, наибольшее количество вызовов приходилось на временной промежуток с 9.00 до 12.00 – 25,2 %; с 13.00 до 16.00 и с 17.00 до 20.00 их было одинаковое количество – по 21,5 %, с 21.00 до 24.00 – 12,5 % вызовов. Весной минимальное количество выездов приходилось в промежутке с 5.00 до 8.00 (2,8 %) и с 1.00 до 4.00 (6,3 %); с 9.00 до 12.00 (26,2 %) и с 13.00 до 16.00 (27,7 %) количество вызовов становилось максимальным, после этого с 17.00 до 20.00 и с 21.00 до 24.00 (15,9 %) количество вызовов снижалось. Летом

почасовая структура вызовов была совершенно другой: в первые часы суток с 1.00 до 4.00 (8,3 %) и с 5.00 до 8.00 (8,6 %) количество вызовов было минимальным; с 9.00 до 12.00 часов дня (19,6 %) и с 13.00 до 16.00 (17,6 %), с 21.00 до 24.00 (18,6 %) количество вызовов было почти одинаковым, с 17.00 до 20.00 становясь максимальным (15,8 %). Осенью максимальное количество вызовов приходилось на 9.00–12.00 (24,9 %) и на 17.00–20.00 (22,2 %), минимальное количество вызовов – на временной промежуток с 5.00 до 8.00 (6,9 %); с 1.00 до 4.00 часов утра их было небольшое количество (11,3 %), как и с 21.00 до 24.00 (15,8 %).

Среднегодовая почасовая структура вызовов бригад ТЦМК к пациентам-мужчинам была следующей: минимальное количество вызовов приходилось на временной промежуток с 5.00 до 8.00 (6,2 %), с 1.00 до 4.00 вызовов было чуть больше (7,1 %); максимальное количество вызовов приходилось на временной промежуток с 17.00 до 20.00 (23,6 %) и с 9.00 до 12.00 (21,9 %); с 13.00 до 16.00 (19,7 %) и с 21.00 до 24.00 (18,6 %) вызовов было почти одинаковое количество. Зимой эта почасовая структура вызовов к мужчинам-пациентам была несколько другой. Минимальное количество вызовов приходилось на временной промежуток с 5.00 до 8.00 (4,3 %), максимальное – с 9.00 до 12.00 (27,2 %) и с 17.00 до 20.00 (22,8 %); с 13.00 до 16.00 количество вызовов снижалось (19,6 %); особенно заметно снижение количества вызовов было ночью с 21.00 до 24.00 (14,2 %) и ранним утром – с 1.00 до 4.00 (11,9 %). Весной почасовая суточная структура вызовов также изменялась: минимальное количество вызовов было с 5.00 до 8.00 (1,8 %) и с 1.00 до 4.00 (5,9 %), максимальное – с 9.00 до 12.00 (28,5 %) и с 13.00 до 16.00 (26,0 %), затем количество вызовов с 17.00 до 20.00 начинало снижаться – до 21,9 % и до 15,9 % – с 21.00 до 24.00. Летом почасовая структура вызовов к мужчинам-пациентам была следующей: минимальное количество вызовов было с 1.00 до 4.00 (9,5 %) и с 5.00 до 8.00 (9,9 %); максимальным количеством вызовов становилось с 17.00 до 20.00 (25,9 %) и с 21.00 до 24.00 (21,9 %); с 9.00 до 12.00 (16,9 %) и с 13.00 до 16.00 (15,9 %) количество вызовов было средним. Осенью почасовая структура еще более изменилась: минимальным количеством вызовов было с 5.00 до 8.00 (5,9 %) и с 1.00 до 4.00 (11,8 %), в остальные часы были небольшие колебания удельного веса вызовов: с 13.00 до 16.00 – 19,9 %, с 17.00 до 20.00 – до 22,0 %, снижение количества вызовов наблюдалось с 21.00 до 24.00 (18,6 %).

Почасовая структура вызовов к женщинам-пациентам специализированных бригад ТЦМК из-за внезапных осложнений различных заболеваний и несчастных случаев была следующей: минимальное количество вызовов было с 1.00 до 4.00 (7,8 %), с 5.00 до 8.00 (8,0 %) и с 21.00 до 24.00 (11,6 %). Максимальное количество вызовов произошло с 9.00 до 12.00 (26,6 %) и с 17.00 до 20.00 (29,9 %). Зимой наименьшим количеством вызовов было с 1.00 до 4.00 (6,9 %) и с 21.00–24.00 (9,3 %). Наибольшее количество выездов приходилось с 13.00 до 16.00 (25,6 %). Весной структура вызовов несколько изменялась: минимальное количество выездов было с 5.00 до 8.00 (4,8 %) и с 1.00 до 4.00 (7,1 %), максимальное количество – с 17.00 до 20.00 (26,2 %) и с 13.00 до 16.00 (25,0 %). Летом структура вызовов бригад ТЦМК почти не менялась: максимальное количество вызовов было с 1.00 до 4.00 (5,6 %) и с 5.00 до 8.00 (5,6 %), максимальное количество вызовов к женщинам-пациентам было с

17.00 до 20.00 (30,4 %). Осенью наименьшее количество вызовов было с 5.00 до 8.00 (8,9 %), наибольшее – с 9.00 до 12.00 (32,2 %).

Во время массовых мероприятий почасовая среднесуточная структура вызовов бригад ТЦМК была следующей: минимальным количеством массовых мероприятий было с 21.00 до 24.00 (1,1 %) и с 5.00 до 8.00 (8,3 %), максимальным – с 9.00 до 12.00 (47,3 %); в остальные часы число вызовов уменьшалось с 27,8 % с 13.00 до 16.00 до 15,5 % – с 17.00 до 20.00. Зимой эта структура была таковой: минимальное количество массовых мероприятий было с 5.00 до 8.00 (2,1 %), максимальное – с 9.00 до 12.00 (59,6 %), к середине дня (с 13.00 до 16.00 – 25,0 %) и к вечеру (с 17.00 до 20.00 – 13,3 %) количество вызовов на массовые мероприятия уменьшилось. Весной наименьшее количество выездов на массовые мероприятия бригад ТЦМК было с 21.00 до 24.00 (1,3 %), чуть большее количество вызовов происходило с 5.00 до 8.00 (7,5 %), максимальное количество вызовов на массовые мероприятия происходило с 5.00 до 8.00 (57,2 %). Летом массовые мероприятия начинались с 5.00 до 8.00 и выезды бригад ТЦМК были минимальными (12,1 %). Максимальное количество выездов на массовые мероприятия были с 9.00 до 12.00 (40,9 %); осенью – минимальное количество выездов было с 21.00 до 24.00 (2,4 %), максимальным – с 9.00 до 12.00 (41,5 %) и с 13.00 до 16.00 (31,7 %).

Почасовая суточная структура времени выездов бригад ТЦМК из-за «минирования» была следующей: минимальное количество выездов по этому поводу было поздно вечером с 21.00 до 24.00 (3,4 %), максимальное количество выездов после телефонных звонков о «минировании» зданий происходило с 9.00 до 12.00 (31,0 %) и с 13.00 до 16.00 (20,8 %).

Заключение

В 67,6 % всех вызовов специализированных бригад ТЦМК оказывалась экстренная догоспитальная специализированная медицинская помощь, в 16,2 % эти бригады выезжали для медицинского сопровождения массовых мероприятий. В 1,6 % случаев выезды были сделаны из-за телефонных звонков о минировании зданий в 5,9 % – на пожары, в 3,5 % пожаров были потерпевшие, которым была оказана необходимая помощь, в 6,9 % бригады выезжали в центральные районные больницы для консультирования, проведения, экстренных операций и перевозки тяжелых больных в Александро-Мариинскую больницу.

Анализ внутригодовой помесечной динамики обращаемости населения г. Астрахани за экстренной догоспитальной специализированной медицинской помощью показал, что максимальное число обращений было в сентябре 2012 г. (9,8 %), в остальные месяцы удельный вес обращаемости колеблется с 9,4 до 7,2 %. Осенью население г. Астрахани обращалось за экстренной догоспитальной специализированной медицинской помощью наибольшее количество раз (32,2 %).

Анализ среднегодовых колебаний обращаемости показал, что максимальное количество обращений приходилось на пятницу (15,5 %). Почасовая среднесуточная структура времени выездов бригад ТЦМК показала, что наибольшее количество выездов этих бригад приходилось на временной промежуток с 20.00 до 24.00 (24,0 %).

Список литературы

1. Заславская, Р. М. Динамика корреляционных отношений между погодными факторами и показателями МАД под влиянием адаптогенов у метеочувствительных больных с артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца / Р. М. Заславская, Э. А. Щербань, С. И. Логвиненко // Здоровье и образование в XXI веке : сб. научн. ст. XII Международ. конгр. – М. : Рос. ун-т дружбы народов, 2011. – С. 282–283.
2. Железникова, Л. И. Антропогенная нагрузка на природную среду Алтайского края и врожденные аномалии развития / Л. И. Железникова, В. Б. Коляда, И. О. Сандан. // Здоровье в XXI веке : материалы докладов Всерос. науч.-практ. конф. – Тула : Тул. гос. ун-т, 2000. – С. 95–98
3. Особенности демографических процессов в Астраханской области / Г. Л. Шепдо, И. Г. Жданова, В. Р. Рябикин, А. С. Ярославцев // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2007. – № 4. – С. 7–12.
4. Экологический статус и состояние здоровья населения г. Омска по результатам комплексного ретроспективного исследования / В. А. Ширинский, Е. А. Петухова, А. П. Денисов, Т. Г. Лопухова, Н. В. Ширшинская // Здоровье в XXI веке : материалы докл. Всерос. науч.-практ. конф. – Тула : Тул. гос. ун-т, 2000. – С. 271–272.

References

1. Zaslavskaya R. M., Shcherban' E. A., Logvinenko S. I. *Zdorov'e i obrazovanie v XXI veke: sb. nauchn. st. XII Mezhdunarod. kongr.* [Health and education in XXI century: proceedings of XII International congress]. Moscow: Ros. un-t druzhby narodov, 2011, pp. 282–283.
2. Zheleznikova L. I., Kolyada V. B., Sandan I. O. *Zdorov'e v XXI veke: materialy dokladov Vseros. nauch.-prakt. konf.* [Health in XXI century: reports of the All-Russian scientific and practical conference]. Tula: Tul. gos. un-t, 2000, pp. 95–98
3. Shepdo G. L., Zhdanova I. G., Ryabikin V. R., Yaroslavtsev A. S. *Problemy sotsial'noy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny* [Problems of social hygiene, healthcare and history of medicine]. 2007, no. 4, pp. 7–12.
4. Shirinskiy V. A., Petukhova E. A., Denisov A. P., Lopukhova T. G., Shirshinskaya N. V. *Zdorov'e v XXI veke: materialy dokl. Vseros. nauch.-prakt. konf.* [Health in XXI century: reports of the All-Russian scientific and practical conference]. Tula: Tul. gos. un-t, 2000, pp. 271–272.

Болотникова Надежда Игоревна

кандидат медицинских наук, ассистент,
кафедра общественного здоровья,
экономики и управления
здравоохранением, Астраханская
государственная медицинская академия
(Россия, г. Астрахань, ул. Бакинская, 121)

E-mail: nbolotnikova@mail.ru

Bolotnikova Nadezhda Igorevna

Candidate of medical sciences, assistant,
sub-department of public health, economy
and healthcare management, Astrakhan
State Medical Academy (121 Bakinskaya
street, Astrakhan, Russia)

Болотников Игорь Юрьевич

доктор медицинских наук, директор,
Территориальный центр медицины
катастроф Астраханской области
(Россия, Астрахань, ул. Татищева, 16В)

E-mail: medkatastr@mail.ru

Bolotnikov Igor' Yur'evich

Doctor of medical sciences, director,
Territorial Catastrophe Medicine Center
of Astrakhan region (16b Tatishcheva
street, Astrakhan, Russia)

УДК 614.881:614.2(470)

Болотникова, Н. И.

Зависимость между климатическими факторами и обращаемостью населения г. Астрахани за медицинской помощью к врачам специализированных бригад / Н. И. Болотникова, И. Ю. Болотников // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2014. – № 3 (31). – С. 87–94.