

ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД СПЕШНИТЕ МЕДИЦИНСКИ ЦЕНТРОВЕ В УСЛОВИЯТА НА ПАНДЕМИЯТА ОТ COVID-19

Илия К. Катранджиев¹, Калина С. Катранджиева²

¹УМБАЛ „Св. Марина“ – Варна, katrandzhievcard@abv.bg

²УМБАЛ „Св. Марина“ – Варна, kalinamelody@abv.bg

Резюме: В епидемиологията идеята за забавяне на разпространението на вируса, така че по-малко хора да се нуждаят от лечение във всеки един момент, е известна като „изравняване на кривата“. „Кривата“ се отнася до прогнозирания брой хора, които ще се заразят с вируса за определен период от време. Колкото по-бързо се издига кривата на инфекцията, толкова по-бързо здравната система се претоварва. Цел на настоящото проучване е да се направи обзор и анализ на предоставянето на спешни медицински грижи в условията на пандемия от COVID-19 по данни от литературата. **Материал и методи:** За периода януари 2020 – август 2021 е направен преглед в научните бази данни Scopus, Web of Science, Science Direct, Up to Date по ключови думи на английски език: emergency medical care, COVID-19, pandemic, challenges.

Ключови думи: спешни медицински грижи, COVID-19, пандемия, предизвикателства

CHALLENGES FOR EMERGENCY MEDICAL CENTERS IN THE CONTEXT OF THE COVID-19 PANDEMIC

Iliya K. Katrandzhiev¹, Kalina S. Katrandzhieva²

¹St. Marina University Hospital – Varna, katrandzhievcard@abv.bg

²St. Marina University Hospital – Varna, kalinamelody@abv.bg

Abstract: In epidemiology, the idea of slowing the spread of the virus so that fewer people need treatment at any given time is known as 'straightening the curve'. The "curve" refers to the estimated number of people who will be infected with the virus over a period of time. The faster the infection curve rises, the faster the health system is overloaded.

The aim of the present study is to review and analyze the provision of emergency medical care in the context of a COVID-19 pandemic based on literature data. **Material and methods:** For the period January 2020 - August 2021 a review was made in the scientific databases Scopus, Web of Science, Science Direct, Up to Date by keywords in English: emergency medical care, COVID-19, pandemic, challenges.

Key words: emergency medical care, COVID-19, pandemic, challenges

1. Въведение

Терминът „нововъзникващ“ се използва с различни дефиниции за описване на инфекциозно заболяване, което се появява за първи път в света, една област или едно население, също за съществуващо инфекциозно заболяване, което напоследък е станало по-тежко, или патогенна инфекция, чиито географският обхват се разширява [33]. От началото на 2020 г. нововъзникващата болест на COVID-19 бързо се разпространи в много части на света, като Световната здравна организация (СЗО) я нарича пандемия с пропорциите на извънредно положение за общественото здраве от международно значение [31].

В епидемиологията идеята за забавяне на разпространението на вируса, така че по - малко хора да се нуждаят от лечение във всеки един момент, е известна като „изравняване на кривата“ [12]. „Кривата“ се отнася до прогнозирания брой хора, които ще се заразят с вируса за определен период от време. Колкото по-бързо се издига кривата на инфекцията, толкова по-бързо здравната система се претоварва. Осигуряването на достъп до здравни услуги е крайъгълният камък на успешната здравна реакция.

Структурите по спешна медицинска помощ започват да се претоварват с пациенти, нуждаещи се от спешни медицински грижи [20, 29]. В новите условия лечебните заведения са принудени да реорганизират своите услуги и различни клиники и отделения да се превърнат в структури за лечение на пациенти с COVID-19 [11, 32]. Независимо от тази реорганизация спешните медицински центрове остават в основата на предизвикателството - COVID-19. Персоналът на спешните медицински центрове играе ключова роля в управлението на кризи, свързани с общественото здраве, включително на инфекциозни и заразни заболявания [6].

Звената за спешна медицинска помощ са известни като първото звено във веригата от здравни услуги и в момента са на първа линия в предоставянето на грижи за пациенти с COVID-19 и поради тази причина персоналът в тези структури е изложен на значително психологическо напрежение и много предизвикателства при управлението на заболяването, което се отразява на тяхното представяне [9].

2. Цел, материал и методи

Целта на настоящото проучване е да се направи обзор и анализ на предоставянето на спешни медицински грижи в условията на пандемия от COVID-19 по данни от литературата.

За периода януари 2020 – август 2021 е направен преглед в научните бази данни Scopus, Web of Science, Science Direct, Up to Date по ключови думи на английски език: emergency medical care, COVID-19, pandemic, challenges.

3. Резултати и обсъждане

Намерени са 13 145 публикации, от които 1 945 са обзорни статии, а 6 132 са статии с резултати от проведени изследвания. Анализът на събраните данни показва, че има спешна необходимост от предлагане на цялостен план за грижи за лечение на пациенти с COVID-19.

Пандемията от COVID-19 продължава да носи нови предизвикателства всеки ден на милиони хора по целия свят, по отношение на предоставянето на здравни грижи, социални задължения, икономика и психично здраве.

Една от констатациите на настоящото изследване е необходимостта от цялостно системно планиране. В изследването на Ventura et al. в САЩ (2020 г.) е установено, че повечето от анкетиранияте специалисти в спешните медицински центрове са недоволни от хигиенните инструкции, отбелязани за COVID-19 [30]. Резултатите от изследването на Cash et al. в САЩ (2020 г.) показват, че въпреки образованието си, 40% от персонала на спешните медицински центрове трябва да бъде обучен за използване на респиратор и използването на лични предпазни средства по време на химически, биологични и ядрени заплахи [7]. Според проучване за отношението на персонала на спешните медицински центрове към тежки инфекциозни заболявания и грипни епидемии се съобщава, че тези здравни специалисти не желаят да работят по време на пандемии [5, 24]. Нежеланието на персонала да работи и да осигурява грижи за пациенти със съмнение за инфекция се влияе от техните убеждения за неадекватността на личните предпазни средства и друго оборудване и липсата на подготовка да се защитят [2, 19].

Друг проблем в доболничната спешна помощ е недостигът на оборудване. Опитът на участниците в настоящото проучване показва, че недостигът на защитно оборудване по време на кризата COVID-19 пречи на персонала на спешните медицински центрове да осигури ефективна грижа за заразените пациенти. В изследването на Karimi et al. (2020 г.) липсата на подкрепа и оборудване за грижи за пациенти с COVID-19 бяха въведени като първоначални опасения в клиничната среда, което също може да доведе до неблагоприятни ефекти върху качеството на грижите [15]. Резултатите от предишни проучвания показват, че неадекватните лични предпазни средства и медицинско оборудване увеличават честотата на инфекцията при медицинските сестри, в това отношение важен пример е големият брой медицински сестри и лекари, които са били заразени и загубили живота си в резултат на това в Италия [28]. В изследването на Martin-Delgado et al. (2020), проведено в три държави от Латинска Америка, близо 70% от включените участници (лекари, медицински сестри и други здравни специалисти) не са имали достъп до достатъчно ЛПС, особено рокли, респиратори N95 и щитове за лице, а 51,4% не са дори имат достатъчно познания за това как да използват ЛПС, като и двете са имали някои неблагоприятни ефекти върху качеството на здравеопазването по време на пандемията [22]. Според изследването на Kironji et al. (2018), линейките, които нямат оборудване, включително комплекти за изгаряне, гръбначни дъски, дихателни пътища, CPR консумативи и лекарства, са основна пречка за осигуряване на качествена доболнична помощ в страни с ниски и средни доходи [16]. Резултатите от изследването на Eghbali et al. (2020) показва, че поради недостига на оборудване за спешна помощ много пациенти с дихателен дистрес не получават подходящи грижи [10]. Следователно администраторите на здравни грижи трябва да извършват редовни анализи на нуждите и да предоставят необходимите ресурси според броя на доставчиците на здравни услуги и очакваните пациенти [1].

Друго откритие на настоящото изследване е необходимостта от намаляване на професионалните проблеми. В динамична и непредсказуема ситуация като тази пандемия управлението на човешките ресурси е предизвикателна задача. Осигуряването на подходящ обучен персонал и непрекъснатост на операциите в отговор на повишеното търсене е важно, като същевременно се поддържат идентифицираните основни услуги.

При настоящите трудни условия, предизвикани от пандемията от COVID-19, персоналят на спешните медицински центрове страда от различни психологически проблеми, включително депресия и професионален стрес. Нещо повече, високите нива на стрес и натоварване могат да изложат здравето на труда на персонала на спешните медицински центрове в риск и да намалят качеството на грижите, предоставяни от тях. В съответствие с тези констатации, изследването на Savitski et al. (2020) показват високи нива на тревожност при медицинските сестри [27]. По същия начин изследването на Kang et al. (2020), проведен по време на пандемията на коронавируса, съобщава, че медицинските сестри изпитват високи нива на тревожност по време на настоящата здравна криза [14]. В друго проучване (2020 г.) е установено, че медицинските сестри, работещи в отделения, назначени за пациенти с COVID-19, страдат от емоционални и психологически дистрес поради дългите работни смени, са под карантина в болницата, не им е позволено да имат посетители и практикуват социално дистанциране от техните семейства [7].

Медицинските сестри на първа линия са изложени на медицински опасности, включително наранявания, инфекции и депресия, които може да се дължат на страха им от заразяване, стрес и претоварване на работното място, свързани с осигуряване на подходяща грижа за пациентите с COVID-19. Съответно, друга причина за депресията на медицинските сестри може да бъде тяхната загриженост за децата и другите членове на семейството [21]. В проучване, проведено във Франция, лекар се е самоубил след

заразяване с COVID-19 [23]. Недостигът на ЛПС увеличава страха от заразяване с инфекцията, което от своя страна води до някои психологически разстройства и професионална депресия [26]. В настоящата здравна криза първият здравен персонал, който е пряко ангажиран с диагностицирането, лечението и грижите за пациенти с COVID-19, е изложен на по-висок риск от психологически травми и разстройства [17]. Сред факторите, които могат да допринесат за психологическото напрежение на тези специалисти, са ежедневно увеличеният брой предполагаеми и потвърдени случаи на COVID-19, увеличеното натоварване, намалените доставки на ЛПС, широкото отразяване в медиите, липсата на специални лекарства и неадекватната подкрепа, получена от мениджъри [18]. В различни страни чувствата на страх и гняв се отчитат като общи психологически проблеми, които засягат здравния персонал, отговорен за пациентите с COVID-19 [8]. Разбира се, медицинските сестри, които са на първа линия, трябва да научат методите за лична защита, преди да предоставят качествена грижа [7]. Има спешна нужда от организирано управление на кризи, за да се сведат до минимум психологическите вреди, на които здравният персонал е изложен по време на кризата COVID-19 [13]. Поради това на създателите на политики в областта на здравеопазването се препоръчва да разработят повече образователни програми, за да подготвят персонала за внезапните и непреодолими изисквания за грижи за пациенти с COVID-19.

В проучване, проведено от ACEP, се установява, че 87% от анкетираните лекари от спешните медицински центрове са изпитали по-голям стрес поради пандемията, като 72% съобщават за чувство на прегаряне, 73% се чувстват неудобно да потърсят помощ от специалисти психолози поради възприеманата стигма [3]. Rodriguez et al. установяват, че повече от 90% от анкетираните лекари от спешните медицински центрове по време на пандемията съобщават за промени в поведението им, които са свързани с отчужденост от приятелите и семейството [25]. Lai et al. отбелязват, че значителна част от анкетираните здравни работници съобщават за безсъние, тревожност, депресия и симптоми на дистрес, дължащи се на лечение на пациенти с COVID-19 [17].

Увеличеният обем на пациентите и интензивността на работата в спешните медицински центрове също са посочени като фактори, допринасящи за спада на общото психично здраве сред медицинските специалисти в тези структури [4].

Основните предизвикателства пред които са изправени спешните медицински центрове първо бяха свързани с липсата на готовност за реакция. Въпреки плановете за реакция при извънредни ситуации на национално, регионално или болнично ниво, пандемията от COVID-19 показва, че здравните системи са неподготвени за такъв вид ситуации.

Друго предизвикателство в началото на пандемията беше осигуряването и използването на лични предпазни средства на медицинските специалисти. И по отношение на този показател здравните системи бяха изправени пред избора, на които специалисти да бъдат предоставени лични предпазни средства и на кои не. Това създаде допълнително напрежение сред персонала на лечебните заведения.

Предизвикателствата, с които спешните медицински центрове трябва да се справят и към настоящия момент продължават да бъдат липсата на лични предпазни средства или тяхната ограниченост, необходимостта от непрекъсната реорганизация на спешните центрове при всяка нова „вълна“ на заболяването, недостатъчния персонал, липсата на адекватна материално-техническа база.

Резултатите от анализа на литературните данни показват, че колкото и добре развити да са службите по спешна медицина, тежестта на пациентите с COVID-19 е огромна поради недостатъчността на медицинските специалисти, консумативи и оборудване. Основните предизвикателства пред спешните медицински центрове са свързани с лоша

координация, недостатъчност на човешките ресурси, медицински консумативи и оборудване и неадекватно финансиране.

4. Изводи

Установяват се значителни пропуски в способността на спешните медицински центрове да предоставят здравни грижи за пациенти с COVID-19. Липсата на ефективна организация в системата за спешна медицинска помощ и недостатъчния брой структури с необходимото оборудване за предоставяне на адекватни здравни грижи повишава риска от заболяемост и смъртност.

Библиография

1. Al Thobaity A, Alshammari F. Nurses on the frontline against the COVID-19 pandemic: an integrative review. *Dubai Med J.* 2020;26:1–6
2. Alexander AB, Masters MM, Warren K. Caring for infectious disease in the prehospital setting: a qualitative analysis of EMS providers experiences and suggestions for improvement. *Prehosp Emerg Care.* 2020;24(1):77–84
3. American College of Emergency Physicians Mental Health among Emergency Physicians. 2020. https://www.emergencyphysicians.org/globalassets/emphysicians/all-pdfs/acep20_mental-health-poll-analysis.pdf Accessed Nov 9, 2020
4. Ayanian J.Z. JAMA Health Forum; 2020. Mental Health Needs of Health Care Workers Providing Frontline COVID-19 Care. https://jamanetwork.com/channels/health-forum/fullarticle/2764228?utm_content=weekly_highlights&utm_term=040420&utm_source=silverchair&utm_campaign=jama_network&cmp=1&utm_medium=email#top Accessed May 17th, 2020
5. Barnett DJ, Levine R, Thompson CB, Wijetunge GU, Oliver AL, Bentley MA, et al. Gauging U.S. emergency medical services workers' willingness to respond to pandemic influenza using a threat- and efficacy-based assessment framework. *PLoS One.* 2010;5(3):e9856
6. Bijani M, Abedi S, Karimi S, et al. Major challenges and barriers in clinical decision-making as perceived by emergency medical services personnel: a qualitative content analysis. *BMC Emerg Med.* 2021;21(11):1–12
7. Cash RE, Rivard MK, Camargo CA Jr, Powell JR, Panchal AR. Emergency medical services personnel awareness and training about personal protective equipment during the COVID-19 pandemic. *Prehosp Emerg Care.* 2020
8. Chen X, Tian J, Li G, Li G. Initiation of a new infection control system for the COVID-19 outbreak. *Lancet Infect Dis.* 2020;20(4):397–8
9. Cheraghi F, Yousefzadeh Chosari MR, Beyrami Jam M, Afshari A. Emergency medical technicians' ethical challenges in the prehospital emergency services: a review article. *Health Emerg Disasters Q.* 2019;5(1):5–12
10. Eghbali M, Negarandeh R, Froutan R. COVID-19 epidemic: Hospital-level response. *Nurs Pract Today.* 2020;7(2):81–3
11. Grasselli G, Pesenti A, Cecconi M. Critical care utilization for the COVID-19 outbreak in Lombardy, Italy: early experience and forecast during an emergency response. *JAMA.* 2020;323(16):1545–6
12. Hethcote H.W. The mathematics of infectious diseases. *IAM Rev,* 42 (4) (2000), pp. 599-653
13. Jiang X, Deng L, Zhu Y, et al. Psychological crisis intervention during the outbreak period of new corona pneumonia from experience in Shanghai. *Psychiatry Res.* 2020;286:112903
14. Kang L, Ma S, Chen M, Yang J, Wang Y, Li R, et al. Impact on mental health and perceptions of psychological care among medical and nursing staff in Wuhan during the 2019

- novel coronavirus disease outbreak: a cross-sectional study. *Brain Behav Immun*. 2020;87:11–7
15. Karimi Z, Fereidouni Z, Behnammoghadam M, Alimohammadi N, Mousavizadeh A, Salehi T, et al. The lived experience of nurses caring for patients with COVID-19 in Iran: a phenomenological study. *Risk Manage Healthc Policy*. 2020;13:1271–8
 16. Kironji AG, Hodkinson P, De Ramirez SS, Anest T, Wallis L, Razzak J, et al. Identifying barriers for out of hospital emergency care in low and low-middle income countries: a systematic review. *BMC Health Serv Res*. 2018;18(1):291
 17. Lai J, Ma S, Wang Y, Cai Z, Hu J, Wei N, et al. Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to coronavirus disease 2019. *JAMA Netw Open*. 2020;3:e20397621
 18. Lee AM, Wong JG, McAlonan GM, Cheung V, Cheung C, Sham PC, et al. Stress and psychological distress among SARS survivors 1 year after the outbreak. *Can J Psychiatr*. 2007;52:233–240
 19. Mackler N, Wilkerson W, Cinti S. Will first-responders show up for work during a pandemic? Lessons from a smallpox vaccination survey of paramedics. *Disaster Manag Response*. 2007;5(2):45–8
 20. Marrazzo F, Spina S, Pepe PE, D' Ambrosio A, Bernasconi F, Manzoni P, et al. AREU 118 EMS Network. Rapid reorganization of the Milan metropolitan public safety answering point operations during the initial phase of the COVID-19 outbreak in Italy. *J Am Coll Emerg Physicians Open*. 2020;1(6):1240–9
 21. Martin SD. Nurses' ability and willingness to work during pandemic flu. *J Nurs Manag*. 2011;19(1):98–108
 22. Martin-Delgado J, Viteri E, Mula A, Serpa P, Pacheco G, Prada D, et al. Availability of personal protective equipment and diagnostic and treatment facilities for healthcare workers involved in COVID-19 care: a cross-sectional study in Brazil, Colombia, and Ecuador. *PLoS One*. 2020;15(11):e0242185
 23. New Straits Times. French doctor commits suicide after Covid-19 diagnosis. 2020. Available from: <https://www.nst.com.my/world/world/2020/04/581620/french-doctor-commits-suicide-after-covid-19-diagnosis>
 24. Rebmann T, Charney RL, Loux TM, Turner JA, Abbyad YS, Silvestros M. Emergency medical services personnel's pandemic influenza training received and willingness to work during a future pandemic. *Prehosp Emerg Care*. 2020;24(5):601–9
 25. Rodriguez R.M., Medak A.J., Baumann B.M. Academic emergency medicine Physicians' anxiety levels, stressors, and potential stress mitigation measures during the acceleration phase of the COVID-19 pandemic. *Acad Emerg Med*. 2020;27(8):700–707
 26. Saberian P, Conovaloff JL, Vahidi E, Hasani-Sharamin P, Kolivand PH. How the COVID-19 epidemic affected prehospital emergency medical Services in Tehran, Iran. *West J Emerg Med*. 2020;21(6):110
 27. Savitsky B, Findling Y, Ereli A, Hendel T. Anxiety and coping strategies among nursing students during the covid-19 pandemic. *Nurse Educ Pract*. 2020;46:102809
 28. Shanafelt T, Ripp J, Trockel M. Understanding and addressing sources of anxiety among health care professionals during the COVID-19 pandemic. *JAMA*. 2020;323(21):2133–4
 29. Stella F, Alexopoulos C, Scquizzato T, Zorzi A. Impact of the COVID-19 outbreak on emergency medical system missions and emergency department visits in the Venice area. *Eur J Emerg Med*. 2020;27(4):298–300
 30. Ventura C, Gibson C, Collier GD. Emergency medical services resource capacity and competency amid COVID-19 in the United States: preliminary findings from a national survey. *Heliyon*. 2020;6(5):e03900

31. Wang J, Zhou M, Liu F. Reasons for health care workers becoming infected with novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China. *J Hosp Infect.* 2020. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.03.002>;105(1):100–1
32. Zangrillo A, Beretta L, Silvani P, Colombo S, Scandroglio AM, Dell'Acqua A, et al. Fast reshaping of intensive care unit facilities in a large metropolitan hospital in Milan, Italy: facing the COVID-19 pandemic emergency. *Crit Care Resusc.* 2020;22(2):91–4
33. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet.* 2020;395(10229):1054–62