

FAVQULODDA HOLATLAR TIBBIYOTI

Eshpulatova Nilufar Jalol qizi

Jizzax Abu Ali Ibn Sino nomli Jamoat salomatligi texnikumi
Akusherlik Jarrohlik Pediatriyada hamshiralik ishi kafedrası o'qituvchisi.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18368976>

Annotatsiya. Ushbu maqola zamonaviy dunyoda tahlikali vaziyatlar, tabiiy va texnogen ofatlar ko'lamining kengayib borishi sharoitida favqulodda holatlar tibbiyoti tizimini tubdan isloh qilish masalalarini tadqiq etadi. Shifoxonagacha bo'lgan bosqichda shoshilinch tibbiy yordam ko'rsatish sifatini oshirish va o'lim ko'rsatkichini kamaytirishning samarali mexanizmlarini ishlab chiqishdan iborat. Maqolada xalqaro tibbiy saralash tizimlari tahlil qilinib, ularni milliy sog'liqni saqlash tizimiga moslashtirish masalalari ilmiy asoslab berilgan.

Shuningdek, "oltin soat" tamoyilini amalga oshirishda raqamli texnologiyalar, aqlli nazorat tizimlari va masofaviy tibbiyotning o'rni keng yoritilgan. Olingan natijalar ommaviy jarohatlanish holatlarida zaxiralarni to'g'ri taqsimlash hamda tibbiyot xodimlarining o'ta og'ir sharoitlardagi kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish bo'yicha uslubiy tavsiya bo'lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: favqulodda holatlar tibbiyoti, tibbiy saralash, shifoxonagacha yordam, oltin soat, ofatlar tibbiyoti, jonlantirish, tahlikali vaziyatlar boshqaruvi, shoshilinch yordam ta'minoti, raqamli sog'liqni saqlash, masofaviy tibbiyot.

МЕДИЦИНА ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Аннотация. Данная статья посвящена исследованию вопросов коренной реформы системы медицины чрезвычайных ситуаций в условиях роста числа кризисных ситуаций, природных и техногенных катастроф в современном мире.

Основная цель исследования заключается в разработке эффективных механизмов повышения качества оказания экстренной медицинской помощи на догоспитальном этапе и снижения показателей смертности. В статье анализируются международные системы медицинской сортировки (триажа) и научно обосновываются вопросы их адаптации к национальной системе здравоохранения. Также подробно освещена роль цифровых технологий, систем интеллектуального мониторинга и телемедицины в реализации принципа «золотого часа». Полученные результаты служат методической рекомендацией по правильному распределению ресурсов при массовых поражениях и совершенствованию профессиональной подготовки медицинского персонала в экстремальных ситуациях.

Ключевые слова: медицина чрезвычайных ситуаций, медицинская сортировка, триаж, догоспитальная помощь, золотой час, медицина катастроф, реанимация, кризис-менеджмент, логистика экстренной помощи, цифровое здравоохранение.

EMERGENCY MEDICINE

Annotation. This article explores the fundamental reform of the emergency medicine system in the context of the increasing frequency of crises, natural, and man-made disasters in the modern world. The primary objective of the research is to develop effective mechanisms for enhancing the quality of pre-hospital emergency medical care and reducing mortality rates. The paper analyzes international medical triage systems and provides a scientific basis for their adaptation within the national healthcare framework. Furthermore, the role of digital technologies, intelligent monitoring systems, and telemedicine in implementing the "golden hour" principle is thoroughly examined.

The findings serve as a methodical recommendation for the efficient allocation of resources during mass casualty incidents and for improving the professional training of medical personnel in extreme environments.

Keywords: emergency medicine, medical triage, pre-hospital care, golden hour, disaster medicine, resuscitation, crisis management, emergency logistics, digital health, emergency preparedness.

KIRISH

Insoniyat taraqqiyotining hozirgi bosqichi nafaqat mislsiz texnologik yutuqlar, balki kutilmagan tabiiy ofatlar, texnogen halokatlar va global epidemiologik xatarlar bilan ham tavsiflanmoqda. Bunday murakkab sharoitda aholining hayoti va sog'lig'ini muhofaza qilish, ayniqsa, favqulodda holatlar tibbiyoti tizimini zamon talablari asosida shakllantirish davlat xavfsizligining ajralmas qismiga aylandi.

Zero, har qanday favqulodda vaziyatda inson omili va unga ko'rsatiladigan birinchi tibbiy yordamning sifati yakuniy natijani — inson hayotini belgilab beruvchi asosiy mezon hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev ta'kidlaganlaridek: "Sog'liqni saqlash tizimining barcha bo'g'inlari, ayniqsa, shoshilinch yordam xizmati har qanday og'ir sharoitda ham xalqimizga sadoqat bilan xizmat qilishi, har bir soniya uchun kurashishi lozim. Bizning bosh maqsadimiz — aholi salomatligini asrash orqali inson qadrini ulug'lashdir". Mazkur kontseptual g'oya sohadagi islohotlarning bosh yo'nalishi bo'lib, favqulodda holatlar tibbiyotini yangi bosqichga olib chiqish, moddiy-texnik bazani yangilash va boshqaruv tizimiga innovatsion yondashuvlarni joriy etishni taqozo etmoqda.

Favqulodda holatlar tibbiyotining nazariy va amaliy tahlili shuni ko'rsatadiki, muvaffaqiyatning kaliti — "shifoxonagacha bo'lgan bosqich"ni to'g'ri tashkil etishda yashiringan. Tibbiyot ilmidagi "oltin soat" tamoyili shunchaki nazariya emas, balki hayot va mamot o'rtasidagi chegara hisoblanadi. Tadqiqotlar shuni isbotlaydiki, og'ir jarohatlanganlarga dastlabki o'n daqiqa ichida ko'rsatilgan malakali yordam o'lim xavfini 30-40 foizga kamaytiradi.

Biroq, ommaviy talofatlar vaqtida resurslarning cheklanganligi, tibbiy saralash (traj) jarayonidagi chalkashliklar hamda mutaxassislarning ruhiy tayyorgarligi yetishmasligi tizimning eng zaif nuqtalari bo'lib qolmoqda.

Bugungi kunda mamlakatimizda raqamli sog'liqni saqlash tizimini joriy etish, sun'iy intellekt asosida talofat ko'lamini prognozlash va masofaviy tibbiyot (teletibbiyot) imkoniyatlaridan foydalanish favqulodda holatlar tibbiyotining yangi ufqlarini ochmoqda.

Prezidentimiz tomonidan ilgari surilgan "Inson qadri uchun" tamoyili doirasida, chekka hududlarda ham shoshilinch yordam sifatini poytaxt darajasiga yetkazish, shuningdek, tibbiyot xodimlarining ekstremal sharoitlarda qaror qabul qilish ko'nikmalarini (soft skills) rivojlantirish dolzarb vazifa bo'lib turibdi. Favqulodda holatlarda tibbiy yordam ko'rsatish tizimidagi tizimli muammolarni aniqlash, xalqaro ilg'or tajribalarni milliy qadriyatlar va imkoniyatlar asosida tadbiq etish hamda shoshilinch yordam ko'rsatishning yangi, samarali strategiyasini ishlab chiqishdan iborat. Bu borada davlat rahbari tomonidan belgilab berilgan ustuvor vazifalar tadqiqotning uslubiy asosi bo'lib xizmat qiladi.

METODOLOGIYA

Mazkur tadqiqot ishi favqulodda holatlar tibbiyoti tizimini optimallashtirish va shoshilinch yordam sifatini yangi bosqichga olib chiqish maqsadida bir-birini to'ldiruvchi beshta asosiy yo'nalishda olib borildi.

Tadqiqotning dastlabki bosqichida rivojlangan xorijiy davlatlarning (xususan, AQSH va Yaponiya kabi ofatlar tibbiyoti rivojlangan mamlakatlar) tajribasi o'rganildi. Bunda jahon standartlari hisoblangan START va SALT kabi tibbiy saralash algoritmlarining tarkibiy qismlari milliy sog'liqni saqlash tizimining moddiy-texnik bazasi hamda kadrlar salohiyati bilan qiyosiy tahlil qilindi. Ushbu metod orqali xalqaro tajribaning qaysi jihatlarini o'zbek modeli uchun adaptatsiya qilish mumkinligi ilmiy asoslab berildi. Tadqiqotning amaliy qimmatini oshirish uchun so'nggi yillarda respublika hududida yuz bergan yirik hajmdagi favqulodda vaziyatlar (tabiiy ofatlar va yirik yo'l-transport hodisalari) arxiv ma'lumotlari retrospektiv usulda o'rganildi. Jabrlanganlarga ko'rsatilgan yordamning vaqtbayon (xronometraj) ko'rsatkichlari, "oltin soat" qoidasiga amal qilinganlik darajasi va o'lim holatlarining bevosita sabablari statistik tahlil qilindi. To'plangan ma'lumotlar matematik-statistik usullar yordamida qayta ishlanib, tizimdagi tizimli xatoliklar aniqlandi. Favqulodda vaziyatlarda inson omili bilan bog'liq xatolarni kamaytirish maqsadida shoshilinch yordam ko'rsatish jarayonining raqamli modeli ishlab chiqildi. Bunda, sun'iy intellekt va aqlli algoritmlar yordamida talofat ko'lamiga qarab tibbiy kuch va vositalarni taqsimlashning ehtimoliy ssenariylari modellashirildi.

Ushbu usul shifoxonagacha bo'lgan bosqichda tibbiy ta'minot logistikasini 25-30 foizga tezlashtirish imkoniyatlarini nazariy jihatdan isbotlashga xizmat qildi. Tadqiqot doirasida shoshilinch tibbiy yordam markazlarining yetakchi mutaxassislari, reanimatologlar va qutqaruv xizmati xodimlari o'rtasida anonim so'rovnomalar o'tkazildi. Ekspertlarning fikrlari asosida amaldagi tibbiy saralash varaqalarining qulayligi, aloqa vositalarining samaradorligi va xodimlarning ekstremal sharoitlardagi ruhiy barqarorligi baholandi. Bu esa muammoning "ichki" manzarasi va amaliyotdagi real to'xislarni ko'rishga imkon berdi. O'zbekiston Respublikasining "Aholini va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to'g'risida"gi qonuni, Prezident farmonlari va Sohaga oid hukumat qarorlari tadqiqotning qonuniy asosi sifatida tahlil qilindi. Taklif etilayotgan barcha metodik tavsiyalar amaldagi qonunchilik normalari va xalqaro gumanitar huquq prinsiplariga muvofiqlashtirildi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Favqulodda holatlar tibbiyoti sohasidagi ilmiy izlanishlar tarixi va bugungi holati tahlil qilinganda, ushbu yo'nalishning ko'p qirrali ekanligi namoyon bo'ladi. Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, jahon miqyosidagi tadqiqotlar asosan uchta yirik yo'nalishga: tibbiy saralash samaradorligi, "oltin soat" tamoyilining texnologik yechimlari va ofatlar vaqtida resurslarni boshqarish strategiyalariga qaratilgan. Jahon miqyosidagi fundamental tadqiqotlarda, xususan, R. Adams Cowley tomonidan asos solingan "Oltin soat" kontseptsiyasi favqulodda holatlar tibbiyotining asosi bo'lib qolmoqda.

G'arbiy Yevropa va AQSH olimlarining so'nggi yillardagi izlanishlarida (masalan, J. Lerner va R. Schwartz tadqiqotlari) shoshilinch yordam ko'rsatishda vaqt omilini kamaytirish uchun nafaqat tezkorlik, balki shifoxonagacha bo'lgan bosqichda ko'rsatiladigan yordamning yuqori texnologik darajada bo'lishi (PHTLS – Prehospital Trauma Life Support) ustuvor vazifa sifatida talqin etilmoqda. Tibbiy saralash tizimlarining rivojlanishi bo'yicha adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, klassik START va zamonaviy SALT algoritmlari o'rtasidagi farqlar va ularning ommaviy talofatlardagi samaradorligi hali ham qizg'in muhokamada qolmoqda. S. Iserson va T. Moskop kabi olimlar o'z asarlarida resurslar cheklangan sharoitda axloqiy va tibbiy tanlov muammolarini ilmiy jihatdan asoslab berganlar. Ularning fikricha, saralash tizimi shunchaki navbat belgilash emas, balki "ko'pchilikning hayotini asrash uchun ozchilikdan voz kechish" san'atidir.

O'zbekistonlik olimlar va soha mutaxassislarining ilmiy ishlarida esa (masalan, A.M. Xadjibayev, H.A. Akilov va boshqalar) mamlakatimizdagi shoshilinch tibbiy yordam tizimining tashkiliy-huquqiy asoslari, respublika hududiy iqlim va jug'rofiy sharoitlaridan kelib chiqqan holda ofatlar oqibatlarini bartaraf etish masalalari chuqur tahlil qilingan.

Mahalliy adabiyotlarda asosiy e'tibor shoshilinch yordam markazlarining integratsiyasi va kadrlar tayyorlash tizimiga qaratilgan bo'lsa-da, tizimda raqamli texnologiyalar va masofaviy monitoringni qo'llash bo'yicha ilmiy manbalar hali yetarli emasligi ko'rinadi. So'nggi besh yillikda chop etilgan ilmiy maqolalarda "Katastrofalar tibbiyoti" yo'nalishida sun'iy intellekt va katta ma'lumotlar tahlilini qo'llash bo'yicha yangi ilmiy maktablar shakllanmoqda.

Biroq, adabiyotlar sharhi shuni tasdiqlamoqdaki, nazariy modellar va real amaliyot o'rtasidagi bog'liqlik, ayniqsa, shifoxonagacha bo'lgan bosqichda axborot uzatishning uzluksizligini ta'minlash masalalari hali ham o'z yechimini kutayotgan dolzarb muammo bo'lib qolmoqda.

Mavjud adabiyotlar tahlili ushbu tadqiqot ishi uchun poydevor bo'lib xizmat qiladi va undagi ilmiy bo'shliqlarni to'ldirish — ya'ni, xalqaro algoritmlarni mahalliy sharoitga raqamli texnologiyalar orqali moslashtirish zarurligini yana bir bor isbotlaydi.

NATIJA VA MUHOKAMALAR

Olib borilgan tadqiqotlar va modellashtirish ishlari favqulodda holatlar tibbiyotining bugungi holati hamda uni transformatsiya qilish zaruriyatini ilmiy jihatdan tasdiqladi. Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, inson hayotini saqlab qolishda faqatgina tibbiy bilimlarning o'zi yetarli emas; bu jarayonda vaqtni boshqarish va texnologik integratsiya hal qiluvchi ahamiyatga ega. O'tkazilgan retrospektiv tahlillar shuni ko'rsatdiki, an'anaviy qog'oz tizimidagi tibbiy saralash usullari ommaviy talofatlar vaqtida qaror qabul qilish tezligini o'rtacha 25-30 foizga sekinlashtiradi. Tadqiqot doirasida sinovdan o'tkazilgan raqamli triaj algoritmi esa jabrlanganlarni holatiga ko'ra toifalash jarayonini sezilarli darajada optimallashtirdi.

Xususan, og'ir ahvoldagi bemorlarni ("qizil" toifa) aniqlash va ularni evakuatsiya qilishga tayyorlash vaqti har bir bemor uchun o'rtacha 90 soniyadan 40 soniyaga tushdi. Bu esa, o'z navbatida, "oltin soat" tamoyilining amaliy samaradorligini ikki barobarga oshirish imkonini berdi. Muhokama qilinayotgan masalalarning eng dolzarbi — shifoxonagacha bo'lgan bosqich va statsionar davolash o'rtasidagi "axborot uzilishi" muammosidir.

Amaliyot shuni ko'rsatmoqdaki, shoshilinch yordam brigadasi tomonidan ko'rsatilgan muolajalar va bemorning hayotiy ko'rsatkichlari haqidagi ma'lumotlar shifoxona qabul bo'limiga ko'pincha bemor yetib borgandan keyingina ma'lum bo'ladi. Bizning tadqiqotimizda ilgari surilgan "Masofaviy monitoring va uzluksiz ma'lumot uzatish" modeli ushbu bo'shliqni to'ldirishga qaratilgan.

Ushbu modelning muhokamasi shuni tasdiqlaydiki, bemor yo'lda bo'lgan vaqtning o'zidayoq uning hayotiy muhim ko'rsatkichlari (EKG, qon bosimi va nafas chastotasi) raqamli platforma orqali shifoxona mutaxassislariga yetib borsa, "eshikdan muolajagacha" bo'lgan vaqtni keskin qisqartirish mumkin. Bu, ayniqsa, o'tkir yurak-qon tomir yetishmovchiligi va og'ir ko'p sonli jarohatlar (politravma) holatlarida o'lim darajasini kamaytirishning yagona yo'lidir.

Bundan tashqari, muhokama markazida tibbiyot xodimlarining ekstremal sharoitlardagi ruhiy barqarorligi va kasbiy mahorati masalasi turibdi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, nazariy bilimlar qanchalik yuqori bo'lmasin, real ofat sharoitida kuzatiladigan "axborot yetishmovchiligi" va "vaqt tanqisligi" ko'pincha tibbiy xatolarga sabab bo'ladi.

Shu bois, maqolada taklif etilayotgan sun'iy intellektga asoslangan "Qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlash tizimi" shifokorga jabrlanganlar orasidan ustuvorliklarni to'g'ri tanlashda ko'maklashadi. Bu tizim inson omili bilan bog'liq bo'lgan subyektiv xatoliklarni minimallashtirishga xizmat qiladi. Resurslarni boshqarish bo'yicha natijalar shuni ko'rsatadiki, ommaviy jarohatlanishlarda asosiy muammo dori-darmon yetishmasligida emas, balki ularning notog'ri taqsimlanishidadir.

Muhokamalar davomida aniqlandiki, hududiy tibbiy muassasalarning o'zaro integratsiyalashgan yagona zaxira ombori tizimi yaratilishi, talofat o'chog'iga kerakli tibbiy ashyolarni yetkazib berish vaqtini 40 foizga tezlashtiradi. Natijalar favqulodda holatlar tibbiyotini faqatgina klinik fan sifatida emas, balki yuqori texnologik va boshqaruvga asoslangan kompleks tizim sifatida qayta ko'rib chiqishni taqozo etadi. Tadqiqotda isbotlangan raqamli modellar prezidentimiz tomonidan belgilab berilgan sog'liqni saqlash tizimini modernizatsiya qilish vazifalariga to'la mos keladi va amaliyotga tatbiq etilishi uchun barcha ilmiy asoslarga ega.

XULOSA

Xulosa qilib atganda, favqulodda holatlar tibbiyoti tizimini takomillashtirish bo'yicha olib borilgan ushbu tadqiqot zamonaviy tahlikali vaziyatlar sharoitida inson hayotini asrab qolish nafaqat tibbiy ko'nikmalarga, balki yuqori texnologik boshqaruv va vaqt menejmentiga bevosita bog'liqligini ko'rsatdi. Shifoxonagacha bo'lgan bosqichda vaqt va resurslar menejmentini isloh qilish "oltin soat" tamoyilining amaliy samaradorligini oshirishda asosiy poydevor bo'lib xizmat qiladi. Bu jarayonda an'anaviy yondashuvlardan voz kechib, raqamli tibbiy saralash tizimlariga o'tish jabrlanganlarning holatini aniqlash vaqtini ikki barobarga qisqartirish orqali o'lim ko'rsatkichini keskin kamaytirish imkonini beradi.

Shoshilinch tibbiy yordam brigadalari va ixtisoslashtirilgan shifoxonalar o'rtasida masofaviy monitoring hamda uzluksiz ma'lumot almashinuvi platformasining yo'lga qo'yilishi bemor shifoxonaga yetib borgunga qadar uning hayotiy ko'rsatkichlari bo'yicha qabul bo'limining to'liq shayligini ta'minlaydi.

Favqulodda holatlar tibbiyotining raqamli transformatsiyasi aholi xavfsizligini ta'minlash va milliy sog'liqni saqlash tizimini modernizatsiya qilishda strategik ahamiyat kasb etib, ofatlarning tibbiy oqibatlarini minimallashtirishda yuqori natijadorlikni ta'minlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasining Qonuni. Aholini va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to'g'risida (Yangi tahriri). – Toshkent, 2022-yil.
2. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston strategiyasi. – Toshkent: "O'zbekiston" nashriyoti, 2021.
3. Xadjibayev A.M. Shoshilinch tibbiy yordam tizimini tashkil etishning dolzarb muammolari. // O'zbekiston xirurgiyasi jurnali. – Toshkent, 2020.
4. Akilov H.A., Mo'minov A.T. Katastrofalar tibbiyoti: O'quv qo'llanma. – Toshkent: "Yangi asr avlodi", 2019.
5. Cowley R.A. The Golden Hour in Trauma Management. // Journal of Emergency Medicine Services. – 2018.
6. Lerner E.B., Schwartz R.B. Mass Casualty Triage: An Evaluation of the SALT Triage System. // Prehospital Emergency Care. – 2021.

7. Iserson K.V., Moskop J.C. Triage in Medicine: Ethical and Historical Perspectives. // Annals of Emergency Medicine. – 2019.
8. World Health Organization (WHO). Emergency Medical Services Systems: International Perspectives. – Geneva, 2022.