



مجله علمی-خبری بیمارستان امام رضا (ع)

دانشگاه علوم پزشکی تبریز

ویژه نامه جنگ ۱۲ روزه علیه ایران

و مقالات پزشکی مرتبط در زمان جنگ و بحران

سال ششم / شماره دوم / شهریور ۱۴۰۴



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تبریز
مرکز تخصصی درمانی و تحقیقاتی امام رضا (ع)

در این شماره می‌خوانید:

مقالات پزشکی مرتبط در زمان جنگ و بحران

قدردانی از پرسنل پزشکی و اساتید بیمارستان امام رضا (ع) تبریز به خاطر عملکرد درخشان در جنگ ۱۲ روزه علیه ایران



پیام مدیر مسئول
دکتر مجتبی محمدزاده
استادیار مراقبت‌های ویژه پزشکی
رئیس بیمارستان امام رضا (ع) تبریز

اساتید محترم و همکاران گرامی
با عرض سلام و ادب خدمت شما فرهیختگان و همکاران بزرگوار در مرکز آموزشی درمانی امام رضا (ع) تبریز،
حضور پر رنگتان در ایام حمله رژیم صهیونیستی را که جلوه‌هایی از ایثار و فداکاری با استمرار خدمات بود ارج می‌نهیم.
شما بزرگواران با تکیه بر تجارب هشت سال دفاع مقدس و دوران شیوع کرونا، با عملکرد خوب و موفقیت آمیز و همراه با بخش سلامت کشور به معنای واقعی کلمه، ایثار را به تصویر کشیدید و نقشی ماندگار و ارزشمند در تاریخ این مرکز ثبت نمودید.
اینجانب به عنوان عضوی از خانواده بزرگ نظام سلامت، وظیفه خود میدانم از تمامی اساتید، پزشکان، دانشجویان، پرستاران، کمک پرستاران، نیروهای خدماتی، انتظامی و همکاران پشتیبانی، مسئولین واحد ها و مدیران مرکز و در یک کلام همه همکاران، که نه تنها با مهارت و دانش و تخصص مثال زدنی بلکه با روحیه ایثار و مسئولیت پذیری در کنار مجروحان و آسیب دیدگان ایستاده و مرهمی بر زخم های جسمی و روحی هموطنان خود شدید تقدیر و تشکر نمایم.
همراهی و رفتار های مسئولانه شما همکاران عزیز در مرکز امام رضا (ع) تبریز در شرایط خاص جنگ، مثال زدنی و قابل ستایش است. از درگاه حق تعالی برای همه عزیزان و همکاران بزرگوار سلامتی و شادکامی مسئلت دارم.
ضمناً از اعلام آمادگی داوطلبانه بیش از ۲۰۰ نفر از اساتید و پزشکان بیمارستان امام رضا (ع) تبریز جهت کمک پزشکی به مصدومان در شرایط بحران و جنگ نهایت سپاس و تشکر را دارم.

فهرست

۳
تجتمات انوه
دکتر علیرضا علاء
استاد طب اورژانس، بیمارستان امام رضا (ع) تبریز، دانشگاه علوم پزشکی تبریز



۴
راهنمای مدیریت و درمان مجروحان حملات شیمیایی
دکتر سید محمد حسینی
استاد طب اورژانس، بیمارستان امام رضا (ع) تبریز، دانشگاه علوم پزشکی تبریز



۲
مقدمه ای بر اقدامات مراکز درمانی در برابر حوادث هسته‌ای
دکتر فرزاد رحمانی
دانشیار طب اورژانس، بیمارستان امام رضا (ع) تبریز، دانشگاه علوم پزشکی تبریز



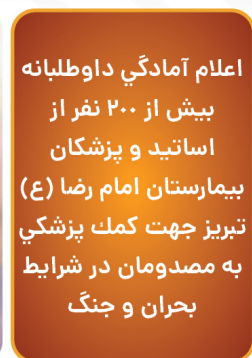
۲
زمانی که هر ثانیه اهمیت دارد:
هوش مصنوعی در پزشکی جنگ
دکتر عطا الله جدیری
استادیار مهندسی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز



۳
کاربرد هوش مصنوعی در مدیریت بحران‌های طبیعی و انسانی
مهندس فائزه فرحان
واحد توسعه تحقیقات بالینی، بیمارستان امام رضا (ع)، دانشگاه علوم پزشکی تبریز



۶
انتخاب و استفاده از داروهای ضروری: لیست پیشنهادی سازمان بهداشت جهانی (لیست ۲۳ ام، ۲۰۲۳)
دکتر افشین فروز خانی (ناشر فارسی)، بیمارستان امام رضا (ع) تبریز، دانشگاه علوم پزشکی تبریز
دکتر فرزانه نرمانی
(کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز)
دکتر آناهیتا صرامی
(کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز)



پیام سردبیری
دکتر حسن سلیمان‌پور
استاد مراقبت‌های ویژه پزشکی
معاون آموزشی و پژوهشی مرکز

از طرف دیگر، حملات نظامی به ایران موجب آسیب جدی به زیرساخت‌هایی نظیر شبکه‌های آب شرب، بهداشت محیط، نیروگاه‌های برق و سیستم‌های ارتباطی، جاده‌ها و مسیرهای امدادرسانی شده است. این مشکلات به طور مستقیم و غیرمستقیم جان مردم عادی، به ویژه ساکنان مناطق روستایی و کم‌برخوردار را در معرض خطر قرار می‌دهد. علاوه بر این، حملات به تأسیسات هسته‌ای نه تنها جان غیرنظامیان ایرانی را به طور مستقیم تهدید می‌کند، بلکه احتمال بروز یک فاجعه هسته‌ای را نیز در سطح منطقه به همراه دارد. تأسیسات هسته‌ای صلح‌آمیز ایران به‌طور مداوم توسط آژانس بین‌المللی انرژی اتمی مورد راستی‌آزمایی قرار می‌گیرد و گزارش‌های متعدد این نهاد بر تطابق کامل فعالیت‌های هسته‌ای ایران با تعهدات پادمانی تأکید دارند. اقدام تجاوزکارانه رژیم صهیونیستی علیه این تأسیسات، نقض بارز اصول بنیادین حقوق بین‌الملل است و به‌عنوان حمله‌ای مستقیم به آرمان مشترک بشریت برای دستیابی به پیشرفت علمی در فضایی صلح‌آمیز محسوب می‌شود. در این شرایط بحرانی، انتظار می‌رود سازمان جهانی بهداشت با توجه به مسئولیت مهم خود در زمینه سلامت جهانی، به‌سرعت اقدام به محکومیت این حملات کند و از ابزارهای دیپلماتیک خود برای فشار به رژیم صهیونیستی استفاده کند تا از تشدید بحران‌های انسانی و بهداشتی در جمهوری اسلامی ایران جلوگیری نماید. همچنین لازم است اطمینان حاصل شود که مسببین این اقدامات جنایتکارانه علیه مردم ایران به‌خاطر اعمال خود پاسخگو خواهند بود و رژیم صهیونیستی باید به طور مداوم به تعهدات بین‌المللی خود، از جمله قوانین بین‌المللی بشردوستانه و حقوق بشر، پایبند بماند. شایان ذکر است که در این دوره حساس، بی‌تفاوتی و عدم واکنش نسبت به نقض حقوق بشر، سلامت و انسانیت، نه تنها با اهداف و وظایف نهادهای شما مغایرت دارد، بلکه ممکن است اعتماد جامعه جهانی به عدالت و ارزش‌های انسانی را خدشه‌دار سازد.

ترویج دیپلماسی به جای جنگ علیه ایران

جنگ و تهدیدات ناشی از آن به طور قابل توجهی بر سلامت جسمی و روانی افراد و جوامع اثر می‌گذارد. زندگی در شرایط جنگی و تحت فشار مداوم می‌تواند به بروز استرس مزمن و کاهش توانمندی‌های روانی منجر شود. همچنین، درگیری‌های نظامی موجب آسیب‌های جسمی به افراد می‌گردد. تخریب زیرساخت‌ها و ناتوانی در دسترسی به خدمات بهداشتی و درمانی از دیگر پیامدهای جنگ است که می‌تواند کیفیت زندگی را به شدت تحت تأثیر قرار دهد. علاوه بر این، جنگ‌ها می‌توانند به شیوع بیماری‌های واگیردار و افزایش نرخ سوءتغذیه در میان افراد آسیب‌پذیر منجر شوند. به طور کلی، تأثیرات جنگ نه تنها بر فرد بلکه بر کل جامعه مشهود است و می‌تواند عواقب بلندمدتی برای بهداشت عمومی و سلامت روان به همراه داشته باشد. تلاش برای حل مسالمت‌آمیز اختلافات و ترویج گفت‌وگو می‌تواند از وقوع جنگ و پیامدهای منفی آن جلوگیری کند. حملات مکرر رژیم صهیونیستی به مناطق مسکونی و زیرساخت‌های کشور ایران، به ویژه در حوزه بهداشت و درمان در ایران، غیرنظامیان بی‌گناه را تهدید می‌کند و تأثیرات مخرب و جبران‌ناپذیری بر وضعیت بهداشت عمومی و سلامت روانی و اجتماعی مردم دارد. علاوه بر این، زنان و کودکان به عنوان آسیب‌پذیرترین گروه‌های جمعیتی، بیشترین آسیب را از این حملات متحمل شده‌اند. بسیاری از کودکان در مناطق جنگی به دلیل صدای انفجارها و تخریب محیط زندگی خود دچار شوک روانی و اضطراب مزمن می‌شوند. این موضوع فراتر از مرزهای جغرافیایی و تفاوت‌های نژادی است و نشان‌دهنده این حقیقت است که هر کودک قربانی جنگ، داستانی از رنج و ترازوی انسانی را به دوش می‌کشد. کودکان هیچ نقشی در آغاز و تداوم جنگ‌ها ندارند، اما در عین حال، بیشترین آسیب‌ها و هزینه‌ها را متحمل می‌شوند و این واقعیت تلخی است که نیازمند توجه جدی در عرصه حقوق بشر است. حق زندگی شاد و بی‌دغدغه برای کودکان باید در تمام معیارها و استانداردهای بین‌المللی به رسمیت شناخته شود و تلاش‌ها باید بر این اصل متمرکز شود که هر کودک در هر نقطه از جهان، شایسته صلح و آرامش است. در این راستا، ضروری است که جامعه جهانی به این موضوع توجه کند و اقداماتی را در جهت بهبود وضعیت زندگی کودکان در مناطق درگیری انجام دهد.



مقدمه ای بر اقدامات مراکز درمانی در برابر حوادث هسته ای



دکتر فرزاد رحمانی
دانشیار طب اورژانس
بیمارستان امام رضا (ع) تبریز
دانشگاه علوم پزشکی تبریز
ایمیل:
farzadrhn88@gmail.com

پاسخ به حوادث هسته ای در مراکز درمانی بعد از اعلام هشدار اولیه توسط مرکز عملیات اورژانس یا مراجعه تعدادی بیمار با علائم مشکوک و کمابیش مشترک بایستی آغاز گردد. بیمارستان بایستی بلافاصله براساس آمادگی، دستورالعمل های موجود، تمرین ها و مانورهای برگزار شده قبلی Radiation Emergency Area یا همان REA را برقرار نماید. منطقه REA مخصوص تریاژ، ویزیت و اقدامات تشخیصی-درمانی اولیه برای بیماران آلوده شده می باشد و همچنین بیماران آلوده و تمیز در این منطقه بایستی از هم جدا شوند. برای مشخص نمودن ناحیه و محدود کردن دسترسی بایستی از باندهای مخصوص برای ایجاد زون بندی استفاده شود. کف منطقه بایستی با پلاستیک با استفاده از چسبهای قوی برای ممانعت از ورود مواد آلوده به داخل زمین، پوشانده شود.

پرسنل مربوط به آلودگی زدانی؛ تجهیزات حفاظت فردی مناسب بایستی داشته باشند. برای جلوگیری از آلودگی پوست و لباس، کارکنان باید از روپوش، کلاه و روکش کفش مقاوم در برابر آب استفاده نمایند. کارکنان از دو لایه دستکش استفاده نمایند و در صورت تماس با وسایل آلوده و یا بیماران، دستکش رویی را تعویض نمایند. ماسک ساده برای کارکنان کفایت می نماید ولی در صورت وجود ماسک N95 توصیه می شود. در صورت وجود دوزیمتر، باید در یقه، زیر لباس محافظ پوشیده شود. هنگام خروج بیمار یا فردی از کارکنان بیمارستان از منطقه آلوده، لباسهای خارجی آلوده برداشته شده و بدن خود را قبل از خروج از منطقه با یک دستگاه تابش سنج بررسی کنید.

آلودگی بیماران در حوادث هسته ای به سه نوع آلودگی خارجی، آلودگی داخلی و تابش با اشعه تقسیم می شود. در شرایط وجود بحران و تعداد بالای مصدومین، تریاژ براساس وضعیت بالینی بیماران نه میزان تماس با رادیاسیون انجام خواهد شد. آلودگی هسته ای داخلی و خارجی (بدن) به هیچ وجه تهدید کننده حیات نبوده و نباید اقدامات آلودگی زدانی این بیماران جانشین اقدامات نجات دهنده حیات گردد. اولویت درمانی بیماران براساس آسیبهای تهدید کننده حیات، بیماران مبتلا به آلودگی خارجی (جهت جلوگیری از گسترش آلودگی)، بیماران مبتلا به آلودگی داخلی و در نهایت بیماران با تماس با مواد هسته ای می باشد.

بیمار تحت تاثیر تابش اشعه براساس دوز اشعه تابش شده علائم مختلف در طی زمانهای مختلف

مرگ را رقم بزند. این دستگاهها روی هزاران تصویر آموزش دیده اند و حتی گاهی بهتر از پزشکان باتجربه تشخیص می دهند.

پزشکی از راه دور هم کاملاً متحول شده است. حالا یک پزشک صحرایی می تواند با تخصصی در هزاران کیلومتری تماس بگیرد و هوش مصنوعی کل فرآیند را مدیریت کند. از ترجمه زنده صحبت ها گرفته تا نظارت بر وضعیت بیمار و حتی راهنمایی برای عمل جراحی. در جنگ های اخیر، پزشکان میدانی توانسته اند با کمک این سیستم ها، جراحی های پیچیده ای انجام دهند که قبلاً فقط در بیمارستان های بزرگ امکان پذیر بود.

ارزیابی زخم ها هم دیگر کاری زمان بر نیست. فقط کافی است عکسی از زخم گرفته شود تا هوش مصنوعی فوراً میزان خطر را تشخیص دهد، نوع درمان را پیشنهاد کند و حتی پیش بینی کند که چقدر طول می کشد تا بهبود پیدا کند. وقتی ده ها مجروح منتظر درمان هستند، این سرعت بسیار مهم است.

پروتزهای هوشمند هم دیگر داستان علمی-تخیلی نیستند. این اندام های مصنوعی یاد می گیرند که صاحب شان چگونه حرکت می کند و خودشان را با او تطبیق می دهند. برای سربازانی که عضوی از دست داده اند، این یعنی امکان بازگشت به زندگی عادی و حتی ادامه خدمت.

مدیریت درد و تجویز دارو هم هوشمند شده است. پمپ های تزریقی جدید خودشان دوز دارو را تنظیم می کنند. اگر بیمار در کوهستان باشد یا هوا سرد باشد، این عوامل را هم در نظر می گیرند. اگر عارضه ای پیش بیاید، فوراً به پزشک اطلاع می دهند. جالب اینجاست که این فناوری ها فقط برای جنگ نیستند. بیشتر آنها بعد از مدتی وارد بیمارستان ها و کلینیک های عادی می شوند. همان طور که اینترنت و GPS اول برای نظامی ها ساخته شد و بعد همه از آن استفاده کردند، حالا هم این ابزارهای پزشکی راه خود را به زندگی روزمره پیدا می کنند.

با نگاهی به آینده، محققان در حال بررسی کاربردهای جاه طلبانه تر هوش مصنوعی در پزشکی جنگی هستند. سیستم هایی که پیش از شروع عملیات، بر اساس نوع مأموریت و شرایط آب و هوایی پیش بینی می کنند که چه نوع آسیب هایی ممکن است پیش بیاید. یا سیستم هایی که مدیریت انبار دارو و تجهیزات پزشکی را کاملاً بهینه می کنند. البته این پیشرفت ها سؤال های اخلاقی هم دارند. تا چه حد می توانیم اجازه بدهیم ماشین ها در مورد زندگی و مرگ انسان ها تصمیم بگیرند؟ این موضوعی است که پزشکان دنیا دارند روی آن فکر می کنند. مهم این است که هوش مصنوعی همیشه در خدمت انسان باشد، نه جایگزین او.

هوش مصنوعی دارد طریقه کار پزشکان در سخت ترین شرایط را عوض می کند. این فناوری کمک می کند تا جان های بیشتری نجات پیدا کند، درمان بهتری ارائه شود و پزشکان در وضعیت های دشوار مؤثرتر عمل کنند. با پیشرفت این فناوری ها، تأثیرشان فقط در میدان های جنگ نمی ماند، بلکه تمام نظام سلامت جهان را بهتر می کند و در نهایت همه ما از آن بهره مند می شویم.

زمانی که هر ثانیه اهمیت دارد: هوش مصنوعی در پزشکی جنگ



دکتر عطا الله جدیری
استادیار مهندسی پزشکی
دانشگاه علوم پزشکی تبریز
ایمیل:
ata.jodeiri@gmail.com

در آشوب جنگ، جایی که تصمیمات لحظه ای سرنوشت انسان ها را رقم می زند، هوش مصنوعی به یاری پزشکان آمده است. وقتی از هوش مصنوعی و جنگ صحبت می کنیم، معمولاً تصویر سلاح های هوشمند و تاکتیک های نظامی در ذهن متبادر می شود، اما شاید واقعی ترین کاربرد این فناوری در جای دیگری باشد: نجات جان انسان ها.

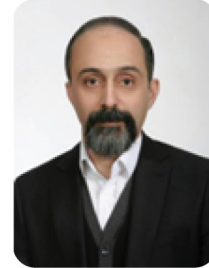
همیشه جنگ موتور محرک پیشرفت های پزشکی بوده است. از زمان جنگ های ناپلئون که نظام تریاژ شکل گرفت تا جنگ ویتنام که جراحی تروما پیشرفت کرد، میدان های جنگ بستری برای نوآوری هایی بوده اند که بعدها زندگی عادی مردم را دگرگون کرده اند. امروز هم هوش مصنوعی این مسیر را ادامه می دهد و امکانات فوق العاده ای را در اختیار پزشکان نظامی قرار می دهد.

فکر کنید یک پزشک در میدان جنگ با ده ها مجروح مواجه شده و باید در کمترین زمان تشخیص بدهد کدام یک اولویت درمان دارد. این کار که تریاژ نام دارد، سال ها تنها بر اساس تجربه و حدس پزشکان انجام می شد. حالا سیستم های هوش مصنوعی می توانند علائم حیاتی، نوع زخم ها و وضعیت بیماران را در عرض ثانیه ای بررسی کنند و به پزشک بگویند کدام بیمار فوری تر است. البته این سیستم ها جای پزشک را نمی گیرند، بلکه کمک می کنند تا تصمیمات بهتر و سریع تر گرفته شود.

یکی از جالب ترین نمونه ها، دستگاه های سونوگرافی کوچک هوشمند است. این دستگاه ها که به راحتی در کوله پشتی جا می شوند، می توانند خونریزی داخلی یا مشکلات تنفسی را خیلی زود تشخیص دهند. در جاهایی که دسترسی به بیمارستان نیست، این تشخیص سریع می تواند تفاوت بین زندگی و



تجمعات انبوه



دکتر علیرضا علاء
استاد طب اورژانس
بیمارستان امام رضا (ع)
دانشگاه علوم پزشکی تبریز
ایمیل:
ala.alireza@gmail.com

تجمعات انبوه یا به اصطلاح حوادثی که در تجمعات زیاد به وجود می‌آید قبلاً برای اینکه شامل این اصطلاح شود گفته می‌شد حداقل هزار نفر برای حداقل ۴ ساعت در یک منطقه جهاد افتاده حضور داشته باشند اما الان بدون توجه به زمان گفته می‌شود حداقل وجود هزار نفر در چنین تجمعاتی لازم است البته ممکن است هم تعداد و هم زمان کمتر از تعریف فوق باشند ولی شامل تجمعات انبوه بشود. مثلاً کشتی‌های تفریحی، هواپیماها و محیط‌هایی مثل کویر و صحرا که مسابقات ورزشی یا مانورها در آن انجام می‌شوند.

در برنامه‌ریزی برای برخورد با چنین حوادثی حتماً باید از قبل سامانه فرماندهی حادثه^۲ وجود داشته باشد و با همان متدولوژی مرسوم که شامل بخش‌های عملیات، برنامه‌ریزی، تدارکات و مدیریت هزینه‌ها انجام می‌شود که هر بخشی می‌بایست مسئولی داشته باشد که زیر نظر فرمانده اصلی ICS فعالیت می‌کند.

دو بخش جانبی هم وجود دارد اول امنیت^۳ و ایمنی صحنه حادثه و دوم رابط^۴ به معنای فردی که با سیستم خارج از سیستم بهداشتی درمانی در ارتباط است مثلاً با پلیس. این دو بخش هم زیر نظر فرمانده اصلی فعالیت می‌کنند در کشور ما هم حتی برای هر نماز جمعه یا مسابقه فوتبال و امثالهم و کلاً هر تجمع انسانی که اتفاق می‌افتد باید برنامه وجود داشته باشد که در اورژانس تهران و شهرهای بزرگ خوشبختانه چنین برنامه‌های از پیش طراحی شده وجود دارند.

نکات مهم در برنامه‌ریزی قبلی برای برخورد با چنین حوادثی شامل: مشخص شدن مسیر ورود و خروج، نوع وسایل برقراری ارتباط و جایگزین‌های آن‌ها در صورت از دست رفتن، در دسترس بودن مختصات محیط منطقه‌ای که آن تجمع قرار است انجام شود با نقشه و بقیه امکانات به علاوه در نظر گرفتن بحث بهداشت عمومی می‌باشد.

اجزای برنامه عملیاتی پزشکی

بحث پزشکی عبارت است از اینکه چه کسی باید مسئول این قسمت باشد؟ در کشورهایی که فوق تخصص‌های اورژانس پیش بیمارستانی موجود است آن‌ها و در غیر این صورت از افرادی که آشنا به مسائل پزشکی و پروتکل‌های موجود EMS^۵ باشند. بحث command و control علاوه بر مشخص

شدن مدیران نحوه ارتباطشان با هم و با سیستم‌های دیگر باید مشخص شود.

در بخش عملیات حراست زیر مجموعه این قسمت است در شاخه پزشکی این بخش پزشک سر مجموعه بوده تکنسین‌های EMT^۶ پرستاران پارامدیک‌ها و کمک پرستاران هم زیر مجموعه هستند در واقع فعالین در بخش عملیات به عنوان doer یا عوامل انجام دهنده کارها شناخته می‌شوند و در بخش پشتیبانی هم getter یا به عبارتی یابنده‌ها فعالیت می‌کنند.

از مواردی که در اولویت بسیار بالایی قرار دارند ایمنی صحنه برای امدادگرانی است که به قصد کمک مراجعه می‌نمایند چرا که اگر عضوی از تامین کنندگان خدمات سلامت آسیب ببینند روی عملکرد بقیه اعضا هم تاثیر منفی می‌گذارد.

بحث بعدی شناسایی و به عبارتی بازدید مقدماتی است که مسئولیت این قسمت با بخش برنامه‌ریزی است در واقع منطقه‌ای که عملیات در حال انجام است یا قرار است انجام شود به خوبی از نظر وسعت محل‌هایی که می‌شود خدمات ارائه داد، رفت و آمد، ارتباطات و ... مورد تجسس و شناسایی قرار بگیرند.

بحث بعدی negotiation یا مذاکره با سیستم‌های همکار مثل پلیس، هلال احمر، آتش نشانی، امنیت و حراست شهری که زیر مجموعه لجستیک است می‌باشد.

در قسمت بعدی می‌بایست به منابع انسانی و سطح خدماتی که قرار است ارائه داده شوند و آموزش دادن پرداخته شود. به عبارتی در این قسمت مشخص می‌شود که شما چه سطحی از خدمات را در منطقه در بیمارستان انجام خواهید داد و طبیعتاً بعد از آن ترکیب تیم ارائه دهنده خدمت مشخص خواهد شد مثلاً BLS^۷ یا ACLS^۸ ...

ولی در کل همیشه انتقال به بیمارستان ترجیح اصلی باید باشد که طبق استاندارد بیمارستانی که بدین منظور برنامه‌ریزی شده نباید بیشتر از ۳۰ دقیقه با محل حادثه فاصله داشته باشد و اگر این امکان وجود نداشت می‌بایست سطحی از خدمات در محل ارائه شوند.

از نظر تجهیزات داشتن AED^۹ اجباری است. خدمات پایه‌ای و ابتدایی برقراری راه هوایی و در صورت امکان ملزومات اینتوباسیون با توالی سریع باید تهیه شوند، امکانات مایع درمانی و حمایت‌های بعد از احیا، درمان آریتمی‌های قلبی، درمان حمله آسم و سایر موارد مشابه...

البته توصیه شده از وسایل برقراری راه هوایی سوپراگلوتیک و ابزار برقراری مسیرهای داخل استخوانی بزرگسالان هم موجود باشد.

کلاً دو نوع واحد خدمت‌رسان می‌توان تعریف کرد واحدهای ثابت و واحدهای سیار در واحدهای سیار وسایل موتوردار مثل موتور سیکلت، ماشین حتی ماشین گلف، یا حتی دوچرخه که بر اساس نوع وسیله نقلیه تجهیزاتی که همراه دارند متفاوت خواهند بود. در واحدهای ثابت محوطه درمانگاه ماندنی ایجاد می‌شود.

به عنوان یک اصل کلی هیچ خدمت مربوط به BLS نباید بیش از ۴ دقیقه و ACLS نباید بیش از ۸ دقیقه از منطقه فاصله داشته باشد در مورد انتقال مصدومین هم می‌توان مدیکال ترانسپورت انجام بگیرد که به وسیله آمبولانس‌های آماده شده از قبل است یا ترانسپورت غیرمدیکال که با سایر وسایل نقلیه انجام می‌شود.

در بحث بهداشت عمومی اولین مورد دسترسی به آب آشامیدنی می‌باشد، دسترسی به تجهیزات دفع زباله و فضولات انسان و حتی حیوانی، پیشگیری از انتقال بیماری‌ها از طریق استفاده از آب و غذای سالم، جاده‌های امن و با ترافیک کم، توجه به مباحث پیشگیری از آسیب، درنظر گرفتن فجایع طبیعی و ساخته دست بشر و تروریسم ...

در بخش دسترسی به خدمت: همه حاضرین در منطقه می‌بایست محل‌های خدمت رسانی را ببینند و در غیر این صورت از نقشه‌ها و تابلوهای مناسب برای راهنمایی استفاده شود.

در بحث ارتباطات و اطلاع رسانی استفاده از صداها یا آژیرهای خاص، استفاده از انواع تاکای واکای ها، بیسیم‌های قوی، تلفن‌های موبایل و ثابت که به سیستم‌های خارج از منطقه از جمله پلیس و هلال احمر وصل می‌باشند مطرح می‌شود.

در بحث مستندسازی بهتر است برگه‌ها تک صفحه‌ای باشند که شامل اطلاعات دموگرافیک و یک شرح حال مختصر به همراه معاینه اولیه و تشخیص احتمالی می‌باشد.

در مورد مسئولیت پذیری در قبال افراد خدمت رسان از نظر موردی مانند: پرداخت هزینه فعالیت آنها، بیمه و مسائل مشابه می‌بایست در نظر گرفته شوند. در مورد ارتقاء مستمر: کیفیت مستندسازی دقیق خیلی کمک کننده خواهد بود.

مراسم حج که هر سال در کشور عربستان انجام می‌گیرد در واقع بزرگترین نمونه از Mass Gathering می‌باشد که به طور مثال در سال ۲۰۱۵ حدود ۶ میلیون نفر در آن شرکت کرده بودند و مسابقات ماراتن بین قاره ای هم از مثال‌های دیگر چنین تجمعاتی می‌باشند.

کاربرد هوش مصنوعی در مدیریت بحران‌های طبیعی و انسانی



مهندس فائزه فرحان
واحد توسعه تحقیقات بالینی
بیمارستان امام رضا (ع)
دانشگاه علوم پزشکی تبریز
ایمیل:
faezeh.fa.24@gmail.com

در مواجهه با بلایای طبیعی، فجایع انسانی و شرایط جنگی، استفاده از سامانه‌های هوش مصنوعی (AI)^{۱۰} به عنوان ابزار تحلیلی و عملیاتی، در کاهش آسیب‌ها و افزایش سرعت پاسخ، (ادامه در صفحه بعد)

2. Incident Command System
3. Safety
4. liaison

5. Emergency Medical Services
6. Emergency Medical Technician
7. Basic Life Support

8. Advanced Cardiovascular Life Support
9. Automated External Defibrillator
10. Artificial Intelligence



شیمیایی» (۱۹۹۳)، متأسفانه در دهه‌های اخیر مواردی از این نوع حملات در مناطق جنگی و حتی در مناطق شهری، مانند حمله با گاز سارین در متروی توکیو (۱۹۹۵)، گزارش شده‌اند.

این حملات با ایجاد ترس و آشفته‌گی، سیستم درمانی را تحت فشار شدید قرار می‌دهند. از این رو، آمادگی قبلی و واکنش سریع نقش حیاتی در نجات جان انسان‌ها و حفظ سلامت کارکنان درمانی دارند.

نحوه برخورد و درمان مجروحان حمله شیمیایی

تصور کنید در بخش اورژانس مشغول کار هستید که ناگهان چندین بیمار با تنگی نفس، سوزش چشم و قرمزی پوست وارد می‌شوند. گزارش‌ها حاکی از حمله احتمالی شیمیایی در نزدیکی محل است. حالا چه باید کرد؟ چطور باید به سرعت واکنش نشان داد، از خود محافظت کرد و جان بیماران را نجات داد؟

حملات شیمیایی نادرند اما به شدت هراس‌انگیز و آسیب‌زا هستند. حتی باتجربه‌ترین تیم‌های درمانی را هم می‌توانند غافلگیر کنند. اما با تفکر خونسرد، آمادگی قبلی و کار گروهی، می‌توان بحران را مدیریت کرد و جان بیماران را نجات داد.

قدم اول: ایمنی خودتان را فراموش نکنید

اولین اصل، مراقبت از خودتان است. در حملات شیمیایی، اگر بی‌احتیاطی کنیم، کادر درمانی هم می‌تواند به قربانی تبدیل شوند. جمله کلیدی این است: «عجله نکن! آرام باش، فکر کن، از خودت محافظت کن».

اگر در بیمارستان هستید و بیماران مشکوک به حمله شیمیایی وارد می‌شوند، باید:

- از تجهیزات محافظت فردی (PPE^{۱۱}) مثل دستکش، کلاه، عینک، ماسک و گان استفاده کنید.
- جلوی ورود مستقیم بیماران آلوده به فضای اصلی اورژانس را بگیرید.
- یک فضای مشخص برای برهنه کردن و شست‌وشوی اولیه (دکنتامیناسیون) فراهم کنید.

برهنه سازی، شست‌وشو

عوامل شیمیایی به لباس و پوست می‌چسبند. تنها با درآوردن لباس، حدود ۹۰٪ آلودگی را می‌توان حذف کرد. بعد از آن، پوست باید به آرامی با آب و صابون شسته شود. از مواد خشن مثل وایتکس یا الکل استفاده نکنید.

تا وقتی این مرحله کامل نشده، بیمار نباید وارد فضای اصلی درمانی شود، چون ممکن است دیگران را هم آلوده کند.

عوامل شیمیایی چه تاثیری دارند؟

این عوامل، سموم ساخته بشر هستند. اغلب بی‌رنگ، بی‌بو و بسیار سریع‌الثرند. مهم‌ترین آن‌ها عبارت‌اند از:

۱. عوامل عصبی (مثل سارین): باعث فلج اعصاب، ترشح بزاق، تنگی نفس و (ادامه در صفحه بعد)

آسیب‌پذیر، به کاهش اضطراب روانی کمک کرده است. این چت‌بات‌ها از تکنیک‌های NLP^{۱۲} (پردازش زبان طبیعی) و مدل‌های گفت‌وگویی مبتنی بر هوش مصنوعی برای شبیه‌سازی پاسخ‌های انسانی استفاده می‌کنند. در مطالعات انجام‌شده در میان زنان آسیب‌دیده از جنگ در خاورمیانه، استفاده روزانه از چنین ابزارهایی موجب کاهش ۳۵ درصدی سطح اضطراب گردید. این چت‌بات‌ها همچنین می‌توانند کاربران را به خدمات تخصصی مشاوره ارجاع دهند یا راهکارهای مقابله با اضطراب را آموزش دهند.

۵. مقابله با اطلاعات نادرست:

یکی از چالش‌های رایج در شرایط بحرانی، انتشار شایعات و اطلاعات نادرست در شبکه‌های اجتماعی است. سامانه‌هایی نظیر AIDR^{۱۳} و PHEME با استفاده از الگوریتم‌های طبقه‌بندی و تحلیل محتوا، توانایی تفکیک داده‌های موثق از شایعات را دارند و اطلاعات پالایش‌شده را در اختیار نهادهای تصمیم‌گیر قرار می‌دهند. این سامانه‌ها با بررسی منبع پیام، ساختار زبانی، سرعت انتشار و ارتباط با سایر پیام‌ها، سطح اعتبار محتوا را تخمین می‌زنند. این اقدام به جلوگیری از ایجاد سردرگمی و افزایش اثربخشی واکنش‌ها کمک می‌کند.

استفاده از هوش مصنوعی در مدیریت بحران، به عنوان مکمل تصمیم‌گیری انسانی، موجب افزایش سرعت پاسخ، بهینه‌سازی منابع و کاهش آسیب‌های جانی و روانی می‌شود. این فناوری، به‌ویژه در لحظات بحرانی و پریسک، می‌تواند به عنوان یکی از ارکان اصلی مدیریت کارآمد بحران‌ها عمل نماید.

راهنمای مدیریت و درمان مجروحان حملات شیمیایی



دکتر سید شمس وحدتی
استاد طب اورژانس
بیمارستان امام رضا (ع)
دانشگاه علوم پزشکی تبریز
ایمیل:
sshamsv@gmail.com

حملات شیمیایی چیستند؟

حملات شیمیایی به استفاده عمدی از مواد سمی برای آسیب‌رسانی، ناتوان‌سازی یا کشتن افراد گفته می‌شود. این مواد ممکن است به شکل گاز، مایع یا ذرات معلق در هوا (آئروسول) منتشر شوند و اغلب بی‌رنگ، بی‌بو و بسیار سریع‌الثر هستند. بر خلاف سلاح‌های متعارف، عوامل شیمیایی سیستم‌های زیستی بدن را هدف قرار می‌دهند و می‌توانند با مقادیر کم، تلفات زیادی ایجاد کنند.

استفاده گسترده از سلاح‌های شیمیایی برای نخستین بار در جنگ جهانی اول و با موادی مانند گاز کلر و گاز خردل آغاز شد. با وجود تصویب کنوانسیون‌های بین‌المللی نظیر «کنوانسیون منع سلاح‌های

(ادامه از صفحه قبل) اهمیت فزاینده‌ای یافته است.

این سامانه‌ها قادر به جمع‌آوری، تحلیل و تفسیر حجم عظیمی از داده‌ها در زمان بسیار کوتاه هستند و می‌توانند به عنوان پشتیبان تصمیم‌گیری در مراحل مختلف بحران عمل نمایند.

۱. ارزیابی سریع پس از وقوع بحران:

پس از وقوع بلایای طبیعی مانند زلزله، سیل یا انفجار، هوش مصنوعی می‌تواند با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای، داده‌های هواشناسی و حسگرهای محیطی، میزان خسارت را در مدت چند دقیقه برآورد کند. به عنوان نمونه، پس از زلزله میانمار، سیستم‌های مبتنی بر یادگیری ماشینی موفق به شناسایی تخریب بیش از ۱۵۰۰ ساختمان در بازه‌ای کمتر از ۱۰ دقیقه شدند. الگوریتم‌های پردازش تصویر و تشخیص الگو در این سامانه‌ها می‌توانند تفاوت‌های ساختاری پیش و پس از حادثه را با دقت بالا مشخص کنند. همچنین با تحلیل مسیرهای دسترسی، تراکم ترافیک و شرایط محیطی، پیشنهاد‌های بهینه برای مسیرهای امدادرسانی ارائه می‌شود. این اطلاعات در برنامه‌ریزی سریع امدادرسانی و اولویت‌بندی اعزام نیروها مورد استفاده قرار گرفت.

۲. هشدار زودهنگام و پیش‌بینی بحران:

سامانه‌های پیش‌بینی مبتنی بر هوش مصنوعی با تحلیل داده‌های تاریخی و بلادرنگ، توانایی صدور هشدارهای دقیق‌تر پیش از وقوع حوادث را دارند. به عنوان مثال، در برخی مناطق هند و فیلیپین، سامانه‌های AI با استفاده از شبکه‌های عصبی بازگشتی و مدل‌های سری زمانی، افزایش سطح رودخانه، تراکم ابرها و رطوبت خاک را برای پیش‌بینی وقوع سیل ارزیابی می‌کنند. همچنین در نواحی زلزله‌خیز، سامانه‌های یادگیری ژئوفیزیکی توانسته‌اند با بررسی لرزه‌های کوچک، پتانسیل زلزله‌های بزرگ را پیش‌بینی کنند. این هشدارها از طریق اپلیکیشن‌های هوشمند، پیامک یا آذیرهای محلی به شهروندان منتقل می‌شود.

۳. پشتیبانی از تصمیم‌گیری در شرایط پیچیده:

در تمرین‌ها و مانورهای شبیه‌سازی بحران، مدیران محلی از سامانه‌های هوش مصنوعی برای بررسی سناریوهای ترکیبی استفاده کرده‌اند. در ایالت بیهار هند، بیش از ۳۰ مدیر بحران با استفاده از مدل‌های یادگیری تقویتی و شبیه‌سازهای چندعاملی، تخصیص منابع و مدیریت اعزام نیرو در سناریوهایی نظیر درگیری شهری و بلایای هم‌زمان تمرین کردند. این مدل‌ها بر اساس ورودی‌هایی نظیر موجودی انبار، قابلیت دسترسی، میزان آسیب‌پذیری مناطق و شرایط جوی، بهترین راهکارها را به صورت لحظه‌ای پیشنهاد می‌دهند. نتایج نشان‌دهنده بهبود چشمگیر در دقت تصمیم‌گیری و کاهش زمان پاسخ بودند.

۴. حمایت روانی در بحران‌ها:

در شرایط بحران، استفاده از چت‌بات‌های طراحی‌شده برای گفت‌وگوی حمایتی، به‌ویژه برای گروه‌های



(ادامه از صفحه قبل) تشخیص می‌شوند.

۲. عوامل تاول‌زا (مثل گاز خردل): پوست، چشم و ریه را می‌سوزانند.
۳. عوامل خفه‌کننده (مثل کلر): باعث آسیب شدید ریوی و تجمع مایعات در ریه می‌شوند.
۴. عوامل خونی (مثل سیانور): جلوی مصرف اکسیژن توسط سلول‌ها را می‌گیرند و سریع باعث بیهوشی می‌شوند.

علائم هشداردهنده چیست؟

اگر فردی در معرض یک ماده شیمیایی قرار گرفته باشد، ممکن است علائم زیر را داشته باشد:

- مردمک‌های سوزنی
- تنگی نفس
- ترشح زیاد بزاق و اشک
- قرمزی یا تاول روی پوست
- گیجی، بی‌هوشی یا تشنج
- بوی خاص (سیر، بادام تلخ، وایتکس)

درمان‌های سریع و نجات‌بخش در مواجهه با عوامل شیمیایی

۱. عوامل عصبی (Nerve Agents - مانند سارین، VX)

این عوامل با مهار آنزیم استیل کولین‌استراز، باعث تجمع استیل کولین در سیناپس‌ها و در نتیجه بروز علائم کولینرژیک می‌شوند.

- آتروپین:

- دوز اولیه: ۲ تا ۶ میلی‌گرم داخل ورید (IV)
- تکرار: هر ۵ تا ۱۰ دقیقه تا خشک شدن ترشحات تنفسی (نه فقط بهبود وضعیت مردمک)
- حداکثر دوز: ممکن است ده‌ها میلی‌گرم نیاز باشد، بدون سقف مشخص در مسمومیت شدید
- نکته: آتروپین فقط علائم موسکارتینی (مانند ترشحات ریوی، برادی کاردی) را مهار می‌کند و بر فلج عضلات اثر ندارد.

- پرایدوکسیم (Pralidoxime, 2-PAM):

- دوز: ۲ تا ۳ گرم در بزرگسالان، به‌صورت تزریق آهسته داخل وریدی (در عرض ۳۰ دقیقه)
- تکرار: ممکن است هر ۶ تا ۱۲ ساعت تکرار شود یا به صورت انفوزیون مداوم ادامه یابد
- کاربرد: احیای آنزیم استیل کولین‌استراز، مؤثرتر در ساعات اولیه پس از تماس

- دیازپام:

- دوز: ۵ تا ۱۰ میلی‌گرم داخل ورید در صورت بروز تشنج
- تکرار: هر ۱۰ تا ۱۵ دقیقه در صورت نیاز، حداکثر ۳۰ میلی‌گرم در ساعت
- جایگزین: لورازپام یا میدازولام در صورت در دسترس بودن
- اکسیژن و حمایت تنفسی:

- اکسیژن ۱۰۰٪ با ماسک یا از طریق لوله تراشه
- در موارد فلج تنفسی، نیاز به تهویه مکانیکی (Intubation + Ventilation)

۲. عوامل تاول‌زا (Blister Agents) - مانند گاز خردل

این عوامل با آسیب DNA سلولی، سبب نکروز، تاول، التهاب چشم و درگیری ریوی می‌شوند. اثر آن‌ها معمولاً چند ساعت بعد از تماس بروز می‌کند. - شست‌وشوی پوست:

- زمان: هرچه سریع‌تر، ترجیحاً در ۵ دقیقه اول
- روش: با آب فراوان و صابون ملایم؛ از الکل یا سفیدکننده استفاده نشود.
- لباس آلوده: فوراً باید درآورده شود

- درمان سوختگی:

- مانند سوختگی‌های درجه ۲: پانسمان استریل، مسکن، پیشگیری از عفونت
- در موارد شدید، مشاوره جراحی یا سوختگی توصیه می‌شود

- مراقبت چشمی:

- شست‌وشو با سالین نرمال یا آب استریل
- تجویز قطره‌های آنتی‌بیوتیک یا استروئیدی با مشورت چشم‌پزشک
- پانسمان محافظ چشم در صورت فوتوفوبی شدید

- درگیری ریوی:

- اکسیژن تراپی (nasal cannula) یا ماسک بسته به شدت
- برونکودیلاتورها مانند سالبوتامول در موارد تنگی نفس
- پایش اسپیرومتری در پیگیری طولانی‌مدت

۳. عوامل خفه‌کننده (Pulmonary Agents) - مانند کلر، فسژن

این عوامل به آلئول‌ها آسیب زده و منجر به ادم ریوی، تنگی نفس و هیپوکسی می‌شوند.

- اکسیژن با جریان بالا:

- اکسیژن ۱۰۰٪ با ماسک رزرو دار (در موارد هیپوکسمی)
- در ادم شدید، احتمال نیاز به intubation وجود دارد

- پایش و درمان ادم ریه:

- پایش با پالس اکسیمتری و گازهای خون شریانی (ABG)

• تجویز فروزیماید در موارد افزایش فشار خون ریوی یا CHF همزمان

- داروهای ضد التهاب یا گشادکننده راه هوایی:

- سالبوتامول (nebulized) در صورت وجود برونکواسپاسم

• کورتون خوراکی یا تزریقی (Prednisolone) یا

(Methylprednisolone) در موارد متوسط تا شدید

- آمادگی برای لوله‌گذاری:

- در صورت ARDS یا افت شدید اشباع اکسیژن، باید تهویه مکانیکی در نظر گرفته شود

۴. عوامل خونی (Blood Agents) - مانند سیانور

این ترکیبات از مصرف اکسیژن در سطح سلولی جلوگیری کرده و باعث مرگ سریع می‌شوند. درمان باید فوری باشد.

- هیدروکسی‌کوبالامین (Cyanokit):

- دوز: ۵ گرم داخل ورید طی ۱۵ دقیقه
- در صورت نیاز: می‌توان دوز دوم ۵ گرمی را نیز تجویز کرد (حداکثر ۱۰ گرم)
- عوارض: قرمزی پوست و ادرار، بی‌خطر و گذرا

- تیموسولفات سدیم:

- دوز: ۱۲/۵ گرم طی ۱۰ دقیقه، معمولاً همراه یا پس از هیدروکسی‌کوبالامین
- مکانیسم: تبدیل سیانید به تیوسیاناتات غیرسمی که از کلیه دفع می‌شود
- اکسیژن:
- اکسیژن ۱۰۰٪ تا زمانی که متابولیسم هوازی برقرار شود
- پایش همودینامیک:

- مانیتورینگ فشار خون، ریتم قلب، و ادرار
- در موارد شدید، ممکن است نیاز به ICU^{۱۴} و وازوپرسورها باشد

آماده‌سازی اورژانس: نقش پزشکان و پرستاران

در حمله شیمیایی، اورژانس در خط مقدم قرار دارد. هماهنگی سریع و تصمیم‌گیری به‌موقع، جان‌ساز است.

- پزشکان مسئول شناسایی الگوی علائم، اولویت‌بندی درمان، تجویز پادزهر و ارزیابی خطر هستند.
- پرستاران نقش کلیدی در اجرای اولیه درمان دارند:
- تریاژ سریع و شناسایی علائم حیاتی
- کمک در شست‌وشوی بیماران
- مانیتورینگ دقیق بیمار حین تجویز دارو
- اطمینان از اجرای درست اصول ایمنی و کنترل آلودگی

همچنین، رهبران پرستاری باید مسئولیت تأمین تجهیزات، سازماندهی مسیر ورود و خروج بیماران و حفظ نظم کلی فضا را برعهده بگیرند. تمرینات مانور و آموزش‌های دوره‌ای برای تمامی کارکنان، باید به‌صورت جدی و مستمر انجام شود.

اگر عامل دقیق را ندانیم چه کنیم؟

گاهی در لحظات اولیه، نمی‌دانیم چه ماده‌ای استفاده شده. در این موارد:

- راه هوایی، تنفس و گردش خون را حفظ کنید
- شست‌وشوی کامل انجام دهید
- بر اساس علائم بالینی درمان کنید
- الگوسنجی کنید (بیماران مشابه = عامل مشابه)
- از سلامت کادر درمان مطمئن شوید

اثر روانی را دست‌کم نگیرید

بسیاری از بیماران از لحاظ جسمی آسیب ندیده‌اند، اما از شدت اضطراب، دچار تنگی نفس، وحشت‌زدگی یا حتی توهم می‌شوند. صحبت‌کردن، همدلی و توضیح‌دادن در این شرایط، بخشی از درمان است. در صورت لزوم، از روان‌پزشک کمک بگیرید.

سخن آخر

حمله شیمیایی ترسناک است، اما پایان راه نیست. اگر خونسرد بمانیم، درست تصمیم بگیریم و با آمادگی کامل عمل کنیم، می‌توانیم از دل بحران، نجات بسازیم. اگر روزی کسی از شما پرسید: «در حمله شیمیایی چه کار می‌کنی؟» با اطمینان بگویید: آرام می‌مانم. مراقب خودم هستم. جان نجات می‌دهم.



انتخاب و استفاده از داروهای ضروری: لیست پیشنهادی سازمان بهداشت جهانی (لیست ۲۳ ام، ۲۰۲۳)



دکتر افشین قره خانی
دانشیار داروسازی بالینی
بیمارستان امام رضا (ع) دانشگاه علوم پزشکی تبریز
ایمیل: anqarekhani@yahoo.com



دکتر فرزانه نریمانی
کمیته تحقیقات دانشجویی
دانشگاه علوم پزشکی تبریز
ایمیل: farzanehnarimani@yahoo.com



دکتر الهام زرغامی
کمیته تحقیقات دانشجویی
دانشگاه علوم پزشکی تبریز
ایمیل: Elham.zarghami.sa@gmail.com

این لیست چاپ شده، از اجماع نظرات گروه کارشناسی WHO حاصل شده است و الزاما به معنی تصمیم گیری یا سیاست گذاری صرف از طرف WHO نمیباشد. تمام پیشنهادات این لیست مدل بر اساس مستندات موجود، تحلیل سودمندی-خطر و سایر پارامترهای مرتبط مناسب برای مصرف داروها بوده است. همچنین توصیه هایی ممکن است در این لیست برای اندیکاسیون، شکل دارویی، رژیم دوزاژ، جمعیت هدف و سایر موارد مرتبط با استفاده داروها مشاهده شود که در بروشور تایید شده دارو وجود نداشته باشد.

فهرست اصلی: شامل حداقل نیازهای دارویی برای یک سیستم پایه مراقبت های بهداشتی است که موثرترین، ایمن ترین و مقرون به صرفه ترین داروها را برای شرایط حائز اولویت، فهرست می کند. شرایط اولویت دار بر اساس شرایط فعلی و وضعیت تخمینی سلامت عمومی مرتبط در آینده و پتانسیل یک درمان ایمن و مقرون به صرفه انتخاب می شوند.

فهرست مکمل: شامل داروهای ضروری برای بیماری های دارای اولویت است که به امکانات تخصصی تشخیصی یا نظارتی، مراقبت های پزشکی تخصصی و یا آموزش تخصصی نیاز دارند. در موارد عدم اطمینان، داروها ممکن است به دلیل هزینه بالاتر یا مقرون به صرفه نبودن در فهرست مکمل قرار گیرند.

چند نکته مهم:

- اگر تفاوتی در داده های اثربخشی و ایمنی وجود نداشته باشد، داروی ارزانتر انتخاب می شود.
- حضور یک دارو در این فهرست به معنی تضمین کیفیت دارویی آن نیست. مسئولیت تضمین کیفیت (شامل پایداری) و در صورت لزوم قابلیت تعویض محصولات بر عهده مراجع ملی/منطقه ای تنظیم مقررات دارویی است.
- داروها و اشکال آن ها در هر بخش به ترتیب حروف الفبا فهرست شده اند و ترتیب ذکر نام به معنی ارجحیت یک فرم بر دیگری نیست.
- Access group: این گروه شامل آنتی بیوتیک هایی است که علیه طیف گسترده ای از پاتوژن های شایع حساس فعالیت دارند و در عین حال پتانسیل ایجاد مقاومت کمتری نسبت به آنتی بیوتیک های سایر گروه ها نشان می دهند.
- Watch group: این گروه شامل دسته های آنتی بیوتیکی است که پتانسیل مقاومت بالاتری دارند و شامل اکثر داروها با بالاترین اولویت در بین داروهای ضد میکروبی بسیار مهم برای درمان های انسانی و/یا آنتی بیوتیک هایی است که در معرض خطر نسبتاً بالای مقاومت باکتریایی هستند.
- Reserve group: این گروه شامل آنتی بیوتیک ها و کلاس های آنتی بیوتیکی است که باید منحصراً برای درمان عفونت های تأیید شده یا مشکوک ناشی از ارگانیسم های مقاوم به چند دارو استفاده شوند. آنتی بیوتیک های گروه ذخیره باید به عنوان "آخرین خط درمان" در نظر گرفته شوند.

داروهای بیوشی، داروهای قبل از عمل و گازهای پزشکی	
داروهای بیوشی عمومی و اکسیژن	داروهای استنشاقی: هالوتان، ایزوفلوران، نیتروژن اکساید، اکسیژن، سوپلوران
داروهای بی حسی موضعی	داروهای تزریقی: کتامین، پروپوفول
داروهای قبل از عمل و آرام بخش برای پروسیجرهای کوتاه مدت	بوپروپکین، لیدوکائین، لیدوکائین + اپی نفرین آتروپین، میدازولام، مورفین
داروهای ضد درد و مراقبت های تسکینی	
ضد دردهای ضد التهابی غیر استروئیدی و غیر اپیوئیدی	آسپرین، ایبوپروفن، استامینوفن
ضد دردهای اپیوئیدی	کدئین، فنتانیل، مورفین
داروها برای سایر علائم شایع در مراقبت تسکینی	آمی ترپتیلین، سیکلوزین، سدیم دکورات، دیازپام، فلوکستین، هالوپریدول، هیسین، لاکتولوز، لورامید، متوکلوپرامید، گانداسون، میدازولام، سنا
داروهای ضد حاسیت و داروهای مورد استفاده در آنالیزاسی	
دیگزامتازون، اپی نفرین، هیدروکورتیزون، لورانتازین، پرنیزولون	
آنتی دوتها و سایر مواد مورد استفاده در مسومیت ها	
غیر اختصاصی	شارکول فعال
اختصاصی	استیل سیستین، آتروپین، کلسمید، گلوکونات، متیل تیونیوم کلراید (متیلان بلو)، نالوکسان، پی سیلین، پتاسیم فریک هگزاسیانایدرات، سدیم نیتروت، سدیم تیوسولفات
داروهای مورد استفاده در بیماری های سیستم عصبی	
ضد تشنج	کاربامازپین، دیازپام، لاموتریزین، لورازپام، متیزولام، میدازولام، فنوباریتال، فنی توئین، سدیم واپرووات
پارکینسونیسم	بی پردین، لوودوبا + کربی دوبا
داروهای ضد بیماری های عفونی	
ضد گرم	کرم های روده ای: الیندازول، ایومکتین، لومبرازول، مندازول، نیکلوزامید، پرازیکوتل، پیرنتل آنتی فیالریازی: الیندازول، دی اتیل کاربامازین، ایومکتین پرازیکوتل، تریکلاندازول سایر داروهای ضد ترماتود
داروهای آنتی باکتریال	گروه در دسترس ^۱ : آمیکاسین، آموکسی سیلین، کوآموکسی کلاو، آمپی سیلین، بنزاتین بنزیل پی سیلین، بنزیل پی سیلین، سفالکسین، سفازولین، کارافنیکل، کلیندامایسین، کلواکساسیلین، داکسی سایکلین، چنتامایسین، مترونیدازول، نیتروفورانتوین، فنوکسی متیل پی سیلین، پروکلین بنزیل پی سیلین، اسپکتینومایسین، کونتریماکازول، نری متونیریم
	گروه تحت نظر ^۲ : آنترامایسین، سفیکسیم، سفوناکیسیم، سترناکسون، سفوروکسیم، سیپروفلوکساسین، کلانترامایسین، پیپراسیدین-تازوپاکتام، ویکوماپسین
	داروهای تکمیلی: سفازیدیم، مرونیم
	گروه ذخیره ^۳ : سفیدروکول، ستانزیدیم-آوی باکتام، سفترلازول-تازوپاکتام، کلستین، فسفوماپسین، اینزولاید، مرونیم، پلازوماپسین، پالی میکسین B (داروهای تکمیلی)

(ادامه در صفحه بعد)

(ادامه از صفحه ی قبل)

ضد جثام:	کلوزازیمین، دایسون، ریفاپمپسین
ضد سل:	اُمیتوئید، ایسونامید، ایزونازید، موکسی فلوکسازین، پیرازینامید، ریفاوتین، ریفاپمپسین، ریفاکتین
ضد قارچ	آمفوتریسین B، کلوتریمازول، فلوکنازول، فلوستوزین، گریزوفوئین، ایتراکانازول، نیتاستین، ویکنازول
ضد ویروس	ضد هریس: آسیکلوویر آنتی رتروویرال (HIV): مهارکننده های رپورس ترانس کریپتاز نوکلئوتیدی نوکلئوزیدی، مهارکننده های رپورس ترانس کریپتاز غیر نوکلئوزیدی، مهارکننده پروتاز
	ترکیبی: اباکاویر+لامیوودین، دلوئوگر+لامیوودین+تنوفویر، اقویر+زیدوفور+تامیوین+تنوفویر، اقویر+زیدوفور+تامیوین+تنوفویر، امتریپتاین+تنوفویر، لامیوودین+زیدوفور
	داروهای پیشگیری از عفونت های فرصت طلب در بیماران HIV: ایزوناژید + پیردکسین + سلفامتوکسازول + تری متوپریم
	سایر داروهای ضد ویروس: ریماویرین، والانتیکلویر
	ضد هپاتیت ب: مهارکننده های رپورس ترانس کریپتاز نوکلئوتیدی نوکلئوزیدی، ترکیبات ضد ویروسی بازتوتیبی با اثر مستقیم
	ضد هپاتیت سی: ترکیبات ضد ویروسی غیر بازتوتیبی با اثر مستقیم
	داروهای دیگر ضد هپاتیت سی: ریماویرین
داروهای ضد پرنوزووا	ضد آمیب و ضد تریاردیا: دایلوکاسینید، مترونیدازول
ضد لشمبیا	آمفوتریسین B، مگلوئین آنتی مونیات، میلنوتوزین، پاروموماپسین، سدیم استیوکلوکونات
ضد مالاریا	داروهای در درمان: آمودیاکین، آرتمتر، آرتمتر+پیفگفتارین، آرتسوات، آرتسوات+آمودیاکین، آرتسوات+مفلوئین، آرتسوات+پیروفاناژیدین، ترافاسفات، دی هیدرو آرتیمیزین + پیراگین فسفات، کلروکین، داکسی سایلکین، مفلوئین، پیرماگین، کینین، سولفادوکسین+پیریمتاین
	داروهای مورد استفاده برای پیشگیری: آمودیاکین+سولفادوکسین+پیریمتاین، کلروکین، داکسی سایلکین، مفلوئین، پروگونیل، سولفادوکسین+پیریمتاین
ضد پنهوموسیپس و ضد نوک-ویروس	تری متوپریم، سولفادایازین، کوتریماکسازول
ضد تریپانوزوما	تریپانوزوماژن-اس آلفا کالبی
	فکسینیدازول
	استیج 1: پنتامیدین، سوارابین سدیم، استیج 2: فلوئورنیتین، ملازوپرول، نیفورتموکس
	تریپانوزوماژن-اس آلفا کالبی
	نیفندازول، نیفورتموکس
عفونت های انگلی خارجی	ایزورمکتین
ضد ابولا	اسونوماپ، آنتی سونوماپ، مانتیوماپ، اوزنوماپ
درمان خاد	ضد میگرن
درمان پروفیلاکسی	استیل سالسیلیک اسید، ایپروپرفن، استامینوفن، سوماترپتان، پروپرفیلاکسی
	غذاهای درمانی آماده مصرف
	بیسکویت یا خمیر
	داروهای که بر خون تأثیر می گذارند
داروهای آنمی	آهن، آهن + اسید فولیک، اسید فولیک، هیدروکسی کوبالامین، عوامل محرک ایتروپوئز
داروهای مرتبط با انعقاد	دابی گاتران، داروهای جایگزین آلبومین، آدوکسان، رتروکسان، نوکسایرین، هابیرن، فیتناتوئین، پروتامین سولفات، تترانگرایک اسید، وارفارین
خون و اجزای خون	فراورده های خونی
	کراپورسپیپتات، پلاسما تازه منجمد شده، پلاکت، گلبول قرمز، خون کامل
داروهای مشتق شده از پلاسما	ایمونوگلوبولین های انسانی، فاکتورهای انعقاد خون
جایگزین های پلاسما	دکتران ۷۰
	داروهای کلیوی عروقی
داروهای ضد اذیت	بیوزوپرول
داروهای ضد اذیتی	بیوزوپرول، دیگوکسین، اپی نفرین، ایدوکاتین، وراپامیل
داروهای ضد فشارخون	آلدوژدین، بیوزوپرول، آلالاپرل، هیدرالازین، هیدروکورتیزاژید، لیزینوئرل، لاموودین، لیزینوئرل + هیدروکورتیزاژید، لوزارتان، متیل دوبا، تمیزارتان + آمودوین، تمیزارتان + هیدروکورتیزاژید، سدیم نیتروپروساید
داروهای مورد استفاده در نارسایی قلب	بیوزوپرول، دیگوکسین، آلالاپرل، هوروزوماژید، هیدروکورتیزاژید، لوزارتان، اسپروپولاکتون
داروهای آنتی-تسمتیک	داهه، آنتر، تالاک

داروهای ترموپولیستیک	عوامل کاهنده چربی خون
سیمانتاتین، جایگزین‌های درمانی: آنزولستاتین	ترکیبات دوز ثابت برای پیشگیری از بیماری‌های قلبی-عروقی آنژواسکروتیک
داروهای پوستی	داروهای ضد قارچ
میکونازول، سلنیوم سولفید، سدیم تیوسولفات، تریناflین	داروهای موضعی برای عفونت
مویروسین، دیرمنگات پتاسیم سیلور سولفادiazین	داروهای ضد التهاب و ضد خارش
بیتامازون، هیدروکورتیزون در نوزادان ترجیح داده می‌شود. کالامین	داروهای موثر بر پروپاریاسون پوستی
تیزولول پراکسید، کلسیپتوبول، کل تار، فلوروواسیل، رزین پودوفیلوم	داروهای ضد گال و ضد شیش
سالیسیلیک اسید، اوره	داروهای مصرفی برای تشخیص بیماری‌ها
بیزول تیوات، بوشرین	داروهای چشمی
داروهای مصرفی برای تشخیص بیماری‌ها	کتراسات های رادیولوژی
فلورنوشتین، تریوکساید	ضمدهفتی کننده‌ها و گندزداها
امیدونیزوات، ایموگرول	ضمدهفتی کننده‌ها
ضمدهفتی کننده‌ها و گندزداها	گندزداها
کارگزنیدین، اتنول، پویدین-آپوداین	دیورتیک‌ها
محلول گلی برای ضدعفونی دست، ترکیب پایه کلر، کروکسی لنول، گلوترال	آمیلاوراید، فورواماید، هیدروکلرتیازید، مابیتول، اسپرونولاکتون
دیورتیک‌ها	داروهای گوارشی
آمیلاوراید، فورواماید، هیدروکلرتیازید، مابیتول، اسپرونولاکتون	داروهای ضد زخم معده
داروهای گوارشی	داروهای ضد اسهال
امپرازول	داروهای ضد التهابی
دگزامتازون، متوکلوپرامید، انداسترون	داروهای ضد اسهال
سولفاسالازین	داروهای ضد اسهال
سنا	داروهای مورد استفاده در اسهال
ORS، رنگ سولفات	داروهای مربوط به اختلالات غدد درون ریز
داروهای مربوط به اختلالات غدد درون ریز	هورمون های آدرنال
فلودروکورتیزون، هیدروکورتیزون	آشروژن
فلودروکورتیزون، هیدروکورتیزون	آشروژن ها و پرئوآشروژن ها
آشروژن ها و پرئوآشروژن ها	داروهای مربوط به دیابت
داروهای مربوط به دیابت	داروهای مربوط به هیپوگلیسمی
داروهای مربوط به هیپوگلیسمی	هورمون های تیروئیدی و آنتی تیروئید
هورمون های تیروئیدی و آنتی تیروئید	داروهای مربوط به سیستم هورمونی هیپوفیز
داروهای مربوط به سیستم هورمونی هیپوفیز	ایمونولوژیکال‌ها
ایمونولوژیکال‌ها	داروهای مصرفی برای تشخیص بیماری‌ها
داروهای مصرفی برای تشخیص بیماری‌ها	سرما، ایمونوگلوبولین‌ها و آنتی‌بادی‌های مونوکلونال
سرما، ایمونوگلوبولین‌ها و آنتی‌بادی‌های مونوکلونال	واکسن‌های توصیه شده برای همه: BCG، واکسن دifterی، واکسن هپاتوبولس آنفلوآنزا نوع B
واکسن‌های توصیه شده برای همه: BCG، واکسن دifterی، واکسن هپاتوبولس آنفلوآنزا نوع B	توصیه برای ایمن سازی افراد با شرایط خاصی: واکسن آنفلوآنزا (فصلی)، واکسن آبروین، واکسن ابله مرغان
توصیه برای ایمن سازی افراد با شرایط خاصی: واکسن آنفلوآنزا (فصلی)، واکسن آبروین، واکسن ابله مرغان	شل کننده‌های عضلانی (با اثر میعیلی) و مهارکننده‌های کولین استراز
شل کننده‌های عضلانی (با اثر میعیلی) و مهارکننده‌های کولین استراز	آنزاکوپوم، نتوستیگمین، سوکساتونیدوم، وکورتونیدوم، آنزاکوپوم
آنزاکوپوم، نتوستیگمین، سوکساتونیدوم، وکورتونیدوم، آنزاکوپوم	فراورده‌های چشمی
فراورده‌های چشمی	داروهای مربوط به عفونت
داروهای مربوط به عفونت	ضد التهاب
ضد التهاب	بی‌حی‌کننده‌های موضعی
بی‌حی‌کننده‌های موضعی	داروهای ضد گلوکوم
داروهای ضد گلوکوم	میدپاتیاسک
میدپاتیاسک	داروهای سلامت باروری و مراقبت‌های دوران بارداری
داروهای سلامت باروری و مراقبت‌های دوران بارداری	داروهای ضد بارداری
داروهای ضد بارداری	پوئوتروپیک‌ها
پوئوتروپیک‌ها	آنتی‌اکسی‌توسیک‌ها (توکولیتیک‌ها)
آنتی‌اکسی‌توسیک‌ها (توکولیتیک‌ها)	سایر داروهای تجویز شده به مادر
سایر داروهای تجویز شده به مادر	داروهای تجویز شده به نوزاد
داروهای تجویز شده به نوزاد	داروهای اختلالات متابولیک
داروهای اختلالات متابولیک	داروهای اختلالات خلقی
داروهای اختلالات خلقی	داروهای اختلالات اضطرابی
داروهای اختلالات اضطرابی	داروهای اختلالات وسواس فکری-عملی
داروهای اختلالات وسواس فکری-عملی	داروهای اختلالات ناشی از مصرف مواد روانگردان
داروهای اختلالات ناشی از مصرف مواد روانگردان	داروهای اختلالات مصرف الکل
داروهای اختلالات مصرف الکل	داروهای اختلالات مصرف نیکوتین
داروهای اختلالات مصرف نیکوتین	داروهای سیستم تنفسی
داروهای سیستم تنفسی	داروهای موثر بر آسم و داروهای بیماری مزمن انسدادی ریه
داروهای موثر بر آسم و داروهای بیماری مزمن انسدادی ریه	محلول‌های اصلاح‌کننده اختلالات آب، الکترولیت و اسید-باز
محلول‌های اصلاح‌کننده اختلالات آب، الکترولیت و اسید-باز	بوزدرناپ، بوزدرناپ + فورتمول، اپی نفرین (آدرنالین)، ایلرآتریوپوم
بوزدرناپ، بوزدرناپ + فورتمول، اپی نفرین (آدرنالین)، ایلرآتریوپوم	کلوپیریدین، فلوکستین
کلوپیریدین، فلوکستین	داروهای اختلالات دوقطبی
داروهای اختلالات دوقطبی	دیازپام، فلوکستین
دیازپام، فلوکستین	کلوپیریدین، فلوکستین
کلوپیریدین، فلوکستین	کاربامازپین، لیتیم کرینات
کاربامازپین، لیتیم کرینات	کوئتاپین، اسید والپروئیک
کوئتاپین، اسید والپروئیک	والپروات (سدیم)
والپروات (سدیم)	

(ادامه در صفحه ی بعد)

(ادامه از صفحه قبل)

خوراکی	ORS، پتاسیم کلراید
تذریقی	گلوکز، گلوکز با کلرید سدیم، پتاسیم کلراید، سدیم سدیم، پیکرینات سدیم، لاکتات
ویتامین ها و مواد معدنی	
اسید اسکوربیک، کلسیم، کوله کلسیفرول، ارگوکلسیفرول، ید، پودر ریزمغذی ها، نیکوتین آمید، پیریدوکسین، رتینول، ربوفلاوین، تیامین	
داروهای گوش، حلق و بینی	
اسید استیک، بودزوناید، سیپروفلوکساسین، زایلومتازولین	
داروهای بیماری های مفاصل	
داروهای مورد استفاده برای درمان نفوس	آلوپورینول
داروهای ضد روماتیسمی تعدیل کننده بیماری (DMARDs)	کلروکین
داروهای مورد استفاده در دندان پزشکی	
فلوراید، سمیت گلاس آینومر، کامپوزیت پایه رزین (ویسکوزیته بالا و پایین)، فلوراید دی آمین نقره	
فهرست داروهای تکمیلی	
تعدیل کننده سیستم ایمنی	آدالیموماب، آزاتیوپرین، سیکلوسپورین، تاکرولیموس
آنتی نئوپلاسم	داروهای سائوتوکسیک
	تعدیل کننده های سیستم ایمنی
	تارگت تراپی
	هورمون ها و آنتی هورمون ها
	داروهای حمایتی
داروهای ام اس	کالادربین، گلاتیرامر استات، ریتوکسی ماب
داروهای گوارشی	آنزیم های پانکراتیک
فرآورده های چشمی	فرآورده های ضد فاکتور رشد اندوتلیال عروقی (VEGF)
محرك های تخم گذاری	کلومیفن، لتروزول
محلول دیالیز صفائی	
داروهای اختلالات مصرف مواد اپوئیدی	متادون
داروهای بیماری های مفصلی نوجوانان	استیل سالیسیلیک اسید، آدالیموماب، متوترکسات، تریامسینولون هگزاستوناید

این جدول اقتباس از لیست پیشنهادی سازمان بهداشت جهانی می باشد:

<https://www.who.int/publications/i/item/WHO-MHP-HPS-EML-2023.02>

طراحان گرافیک (به ترتیب حروف الفبا)

هادی یابدان
ایمیل: hadipaydar8497@gmail.com

فاطمه علینور یگانه
ایمیل: dryeg20485@gmail.com

پروانه موجد
ایمیل: movahhed1994@gmail.com

ارتباط با ما

پست الکترونیکی:

Imam_Reza_ER@tbzmed.ac.ir

تلفن:

۰۲۱۳۳۳۷۳۹۶۰

آدرس لینک آپارات:

www.aparat.com/ImamrezaHospTABRIZ

آدرس صفحه اینستاگرام:

www.instagram.com/imamreza.tbzmed

آدرس کانال یوتیوب:

<https://youtube.com/channel/UCIQC2puPFLMhm3GIH5A-A>

آدرس:

معاونت آموزشی و پژوهشی بیمارستان امام رضا (ع)،
خیابان دانشگاه، خیابان گلگشت، تیریز، ایران

کد پستی:

۵۱۶۶۱۴۵۶

هیئت اجرایی (به ترتیب حروف الفبا)

فاطمه حدیدی
ایمیل: fatemeh1999heidari@gmail.com

رضا دباغی پور
ایمیل: r_dabaghpour@razitums.ac.ir

علیه رشیدی
ایمیل: Mailihr.rashidi@yahoo.com

سما رهنمایان
ایمیل: samarahnemayan@gmail.com

سکینه صفرپور
ایمیل: safarpoursakineh451@gmail.com

اعظم عدایی
ایمیل: abdollahiazam97@yahoo.com

فازنه فرحان
ایمیل: faezeh.faz.24@gmail.com

رفیه رحمانی
ایمیل: r28.ghahremani@gmail.com

فرناز کریمی
ایمیل: farnaz.karimi1361@gmail.com

جعفر ابیان دوست
ایمیل: leylandost4@gmail.com

مهدی محمدی
ایمیل: mahdi.mohammadi1360625@gmail.com

صنوبر نادریان
ایمیل: senobarnaderian97@gmail.com

هیئت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا)

دکتر جلال اعتمادی
ایمیل: jalaletemadi@yahoo.com

دکتر رضا جواد رشید
ایمیل: rjashid@gmail.com

دکتر سروین سانی
ایمیل: Sarvin_so2000@yahoo.com

دکتر مسعود فقهه دینوری
ایمیل: dinvarim@tbzmed.ac.ir

دکتر فرید رشیدی
ایمیل: fr2652@yahoo.com

دکتر زهرا شیخ علینور
ایمیل: sheikhaliipourz@gmail.com

دکتر فرزین سلیمان زاده
ایمیل: Dr_farzin_s53@yahoo.com

دکتر علیرضا علا
ایمیل: ata.alireza@gmail.com

دکتر عطا محمودپور
ایمیل: mahmoodpoora@tbzmed.ac.ir

دکتر مجتبی وروشچی فرد
ایمیل: varshochim@tbzmed.ac.ir

هیئت تحریریه مهمان (به ترتیب حروف الفبا)

دکتر عطا الله جدیری
ایمیل: ata.jodeiri@gmail.com

دکتر فرزاد رحمانی
ایمیل: farzadrhn88@gmail.com

دکتر الهام زرغامی
ایمیل: Eliham.zarghami.sa@gmail.com

دکتر صمد شمس وحدتی
ایمیل: sshamsv@gmail.com

مهندس فازنه فرحان
ایمیل: faezeh.faz.24@gmail.com

دکتر افشین فره خانی
ایمیل: anqarekhani@yahoo.com

دکتر فرزانه نریمانی
ایمیل: farzanehnarimani@yahoo.com

مدیر مسئول
دکتر مجتبی محمدزاده
ایمیل: drmojtaba@yahoo.com

سردبیر
دکتر حسن سلیمان پور
ایمیل: solicimanpourh@tbzmed.ac.ir

دبیر
دکتر هادی همیشه کار
ایمیل: hamishshekar@tbzmed.ac.ir

مدیر داخلی و ویراستار زبان انگلیسی

پروانه موجد
ایمیل: movahhed1994@gmail.com

دستیاران سردبیر (به ترتیب حروف الفبا)

دکتر نسرين جعفری
ایمیل: jafarin95nasrin@gmail.com

دکتر فاطمه علینور یگانه
ایمیل: dryeg20485@gmail.com

دکتر طاهر نوین بهادر
ایمیل: tannaznovinbahador@gmail.com

مشاور IT

مریم حسن خانی
ایمیل: maryamhasankhani1360@gmail.com