

آغاز یک دوره جدید با پزشکی شخصی و ایمونوتراپی آلرژن

خلاصه

مفهوم پزشکی شخصی به عنوان یک رویکرد تشخیصی و درمانی متناسب با نیازهای پزشکی هر بیمار در حال حاضر انقلابی در تمام زمینه های پزشکی و به ویژه آلرژیولوژی ایجاد کرده است. ایمونوتراپی آلرژن (AIT) سه نیاز اصلی برای پزشکی دقیق را برآورده می کند: شناسایی مکانیسم مولکولی بیماری، ابزارهای تشخیصی برای مکانیسم و درمان سرکوبگر مکانیسم. AIT با طیف IgE خاص هر فرد تطبیق پیدا می کند و سیر و تاریخچه طبیعی بیماری را تغییر می دهد، بنابراین یک مدل واضح از پزشکی دقیق و شخصی است. اولین قدم قبل از تجویز AIT، تعریف مشخصات حساسیت بیمار است. پس از آن، متخصص مراقبت های بهداشتی ابزار متعددی برای تطبیق درمان با مکانیسم های فیزیو پاتولوژیک درگیر، دارد. AIT اجازه می دهد تا درمان با ویژگی ها و ترجیحات بیماران وفق پیدا کند تا از اثربخشی درمان بهینه اطمینان حاصل شود. در مدیریت AIT، به لطف خدمات متعدد (ارائه پیگیری و پشتیبانی شخصی، برای اطمینان از بالاترین سطح اثربخشی درمان، و یادآوری مصرف دارو، قرار ملاقات های پزشکی و تجدید نسخه ها) می توان بیماران را در تصمیم گیری ها در طول مسیر درمان مشارکت داد.

پیش زمینه

برای مقدمه، ایمونوتراپی آلرژن (AIT) برای دستیابی به شناخت شواهد علمی از اثربخشی و ایمنی به عنوان یک درمان تجربی تب یونجه توسعه یافت. این توسعه عمدتاً مربوط به بهبود کیفی عصاره های آلرژن برای AIT است که اخیراً کیفیت دارویی را از سازمان های نظارتی به



نفسه پورحسن^۱

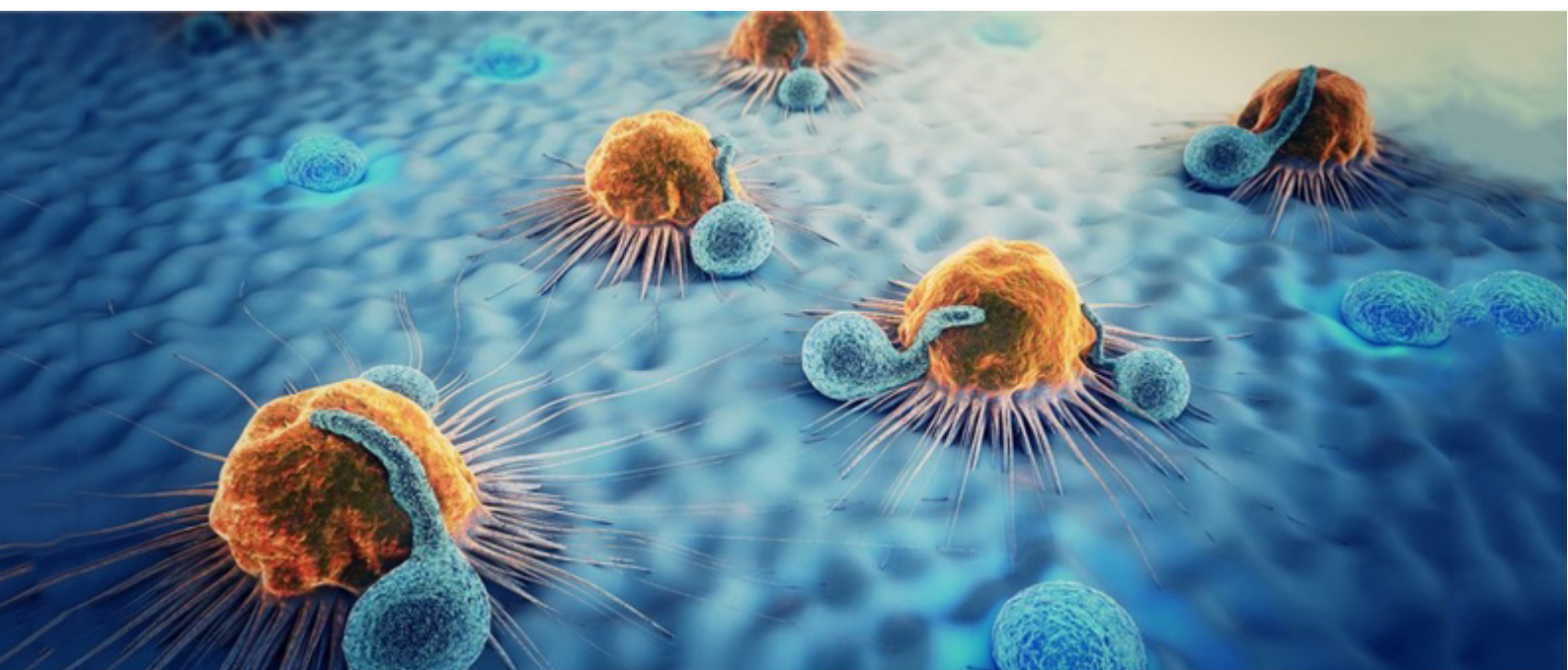
۱- کارشناسی ارشد ژنتیک، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
پژوهشگر مرکز تحقیقات پزشکی شخصی آمیتیس ژن

برای مدیریت بهتر سلامت بیمار و درمان‌های هدفمند برای دستیابی به بهترین نتایج در مدیریت آلرژی بیمار را پیشنهاد می‌کند. در واقع، AIT سه نیاز اصلی برای پزشکی دقیق را برآورده می‌کند که عبارتند از: شناسایی مکانیسم مولکولی بیماری، ابزارهای تشخیصی برای مکانیسم مولکولی و درمان سرکوبگر مکانیسم.

برای مقابله با افزایش شرایط آلژیک که به طور فرآیندهای پیچیده و چند عاملی هستند، تغییر به سمت پزشکی جدید اجتناب ناپذیر شده است. بنابراین آلژولوژی در یک نقطه عطف بزرگ در تاریخ خود قرار دارد: AIT و نوآوری‌های پزشکی اخیر راه را برای یک

رسمیت شناخته‌اند. با این حال، اثربخشی یک محصول برای AIT که در کارآزمایی‌های کنترل‌شده نشان داده شده است، ممکن است در بالین تکرار نشود، این مسئله در صورتی رخ می‌دهد که تجویز بر اساس ویژگی‌های فردی بیمار هدف صورت نگیرد.

مفهوم پزشکی شخصی به عنوان یک رویکرد تشخیصی و درمانی متناسب با نیازهای پزشکی هر بیمار در حال حاضر انقلابی در تمام زمینه‌های پزشکی و به ویژه آلژولوژی ایجاد کرده است. فرصت‌های جدید در حال ظهور هستند: پیشرفت فناوری همراه با پیشرفت‌های علمی کنونی امکان توسعه رویکردهای جامع جدید



سیستم مراقبت‌های بهداشتی ایجاد می‌کنند و تأثیر اجتماعی آن‌ها حتی مهم‌تر است زیرا کیفیت زندگی بیمار را مختل می‌کند و با بیماری‌های شدید همراه است. این چالش‌ها به عنوان محرک‌های کلیدی تغییر به سمت متناسب‌سازی درمان‌های پزشکی با ویژگی‌های فردی، نیازها و ترجیحات بیمار در تمام مراحل مراقبت، از جمله پیشگیری، تشخیص، درمان و پیگیری عمل می‌کنند. این مدل پزشکی شخصی بر چهار رکن اساسی شخصی سازی، پیش بینی، پیشگیری و مشارکت بیمار استوار است. مسیر تکاملی رویکرد AIT از لحاظ تاریخی از نسخه‌ای بر اساس اتیولوژی مربوط به مکانیسم‌های بیماری شروع

"رویکرد اختصاصی" واقع بینانه برای درمان و مراقبت از بیماران مبتلا به آلرژی‌های تنفسی هموار می‌کنند. در واقع چنین موضوعی با چالش‌های زیادی در ارتباط با مدیریت بیمار مواجه است. امروزه افزایش محرک‌های آلرژی تنفسی که عمدتاً مربوط به آلودگی هوا و تغییرات آب و هوایی است با افزایش شیوع آسم، رینیت و ورم کنژکتیویت همراه است. علاوه بر این، آلرژی‌های تنفسی هنوز به خوبی تشخیص داده نمی‌شوند و علائم آن به اندازه کافی کنترل نمی‌شود، بنابراین محدودیت‌های فعلی مسیرهای مراقبت برای مدیریت آلرژی را نشان می‌دهد. بنابراین، هزینه‌های بالای قابل اجتناب، برای

شده و از طریق شناخت بهتر آندوتایپ (چیزی که امروزه به عنوان پزشکی دقیق تعریف می شود) به یک داروی شخصی سازی شده ادامه یافت. مفهوم پزشکی شخصی مستقیماً توسط پزشکی شخصی ارائه می شود، اما با تجزیه و تحلیل دقیق و مشاهده ویژگی های خاص بیمار تحت درمان، غنی تر می شود. AIT، به دلیل اینکه با طیف IgE خاص هر فرد منطبق می شود و سیر و تاریخ طبیعی بیماری را تغییر می دهد، یک مدل واضح از پزشکی دقیق و شخصی است.

تجویز AIT ابتدا باید بر اساس تشخیص فنوتیپ بالینی شخص با استفاده از بیومارکرهایی باشد که می توانند پیش آگهی پزشکی و هدف گذاری درمان ها را هدایت کند.

با توجه به بیومارکرهای پیش بینی کننده ممکن (اگرچه هیچ پیش بینی کننده ای وجود ندارد) چندین فرضیه ارائه و تحلیل انجام شده است. نشانگرهای زیستی EAACI Task Force برای نظارت بر اثربخشی بالینی آلرژن ایمونوتراپی با هدف آنالیز بیومارکرهای پیش بینی کننده احتمالی اثربخشی عمل کرده است، که به عنوان مارکر اصلی سطوح بالای IgE سرم خاص و علائم در تماس با آلرژن خاص را نشان می دهد. علاوه بر این، نسبت IgE خاص به IgE کل (sIgE/tIgE) نیز مورد ارزیابی قرار گرفت (به ویژه در آلرژی به کنه گرد و غبار خانگی یا گرده چمن) و نتایج بحث برانگیز به دست آمد که در آن برخی از مطالعات این نسبت را به عنوان یک مارکر پاسخ احتمالی نشان دادند اما باقی مطالعات نتوانستند یک قابلیت با اطمینان بالا را تشخیص دهد. چندین مطالعه ارتباط احتمالی بین چندین زیرگروه (IgG1، sIgG4، IgG و پیامدهای بالینی را نشان دادند.

این مرحله اول باید بر اساس توصیف دقیق مشخصات حساسیت با استفاده از ابزارهای سازگار با مشخصات بیمار (تست های آنتی بادی IgE کلاسیک in-vivo و/یا تست های آلرژی مولکولی آزمایشگاهی) باشد. این تشخیص سپس تعریف اهداف درمانی متناسب با هر بیمار را جهت می دهد. از طرف دیگر، AIT می تواند به عنوان یک درمان موثر و شخصی سازی شده برای اتیولوژی مورد استفاده قرار گیرد. در واقع، متخصص مراقبت های بهداشتی اهرم های متعددی برای انطباق درمان با مکانیسم های فیزیوپاتولوژیک درگیر (ترکیب

آلرژن، برنامه و دوز تجویز و اقدامات اثربخشی، و تعریف روش های نظارت) خواهد داشت. از سوی دیگر، AIT همچنین برای تقویت حافظه ایمنی بیمار تجویز می شود تا به عنوان مثال از شروع آسم، حساسیت های جدید و کاهش مصرف داروهای آسم جلوگیری کند. مهمتر از همه، توانمندسازی بیمار در تمام مراحل مراقبت، از طریق تعریف برنامه های درمانی شخصی و تصمیم گیری مشترک پزشکی، برای مشارکت کامل افراد مبتلا به آلرژی های تنفسی در تصمیم گیری در مورد مراقبت ضروری است. همانطور که قبلاً گفته شد AIT یک رویکرد درمانی پارادایمی برای پزشکی دقیق و شخصی است و در این زمینه تشخیص مولکولی می تواند اطلاعات مهمی در مورد بیمار و درمان او ارائه دهد. چندین سال است که نه تنها از استفاده از تشخیص مولکولی حمایت می شود، بلکه پروتکل هایی نیز ایجاد شده است که نحوه استفاده از این روش را برای شناسایی بهترین رویکرد AIT نشان می دهد. مشاهده شده است که پس از آنالیز مجدد بیماران با تشخیص مولکولی، انتخاب AIT قبلاً تجویز شده در تقریباً نیمی از بیماران قابل بررسی است. به این دلایل، برای اینکه درمان با AIT هر چه بیشتر و موثرتر شود، تشخیص مولکولی برای بیماران که باید تحت درمان قرار گیرند، باید تشویق شود.

در نهایت، با توجه به چالش های ذکر شده در بالا و تغذیه و انتشار این اولین مدل پزشکی شخصی سازی شده، پیشرفت های آینده در آلرژولوژی به نفع رشد و استقرار مدل جدیدی از پزشکی «سفارشی شده» خواهد بود. ادغام مقادیر زیادی از مجموعه داده های omics، کشف بیومارکرهای جدید آندوتیپ ها، پاسخ های درمانی و نظارت، و توسعه درمان های بیولوژیکی هدفمند، توقف شروع یا توقف پیشرفت راهپیمایی آلرژیک را برای کاهش بار بیماری و افزایش رضایت بیماران ممکن می سازد.

شخصی سازی درمان های ایمونوتراپی آلرژن: احتمالات

شرایط کنونی یک بستر واقعی برای توسعه پزشکی شخصی در آلرژولوژی است. به طور خاص، تعدیل احتمالی درمان های AIT امکان گسترش حوزه عمل متخصص آلرژی را فراهم می کند. متخصص آلرژی گزینه های زیادی برای تطبیق درمان و پیگیری با



ویژگی‌های فردی هر بیمار دارد. امروزه، ظهور رفتارهای جدید و تغییرات عمیق در محیط، شواهد علمی جدید از نیاز به تغییر شکل مدیریت بیماران مبتلا به آلرژی تنفسی است: اول، بیماران رفتارهای جدیدی را اتخاذ می‌کنند. برخی از بیماران، که بیماران نگهبان نامیده می‌شوند، یاد گرفته‌اند که کوچکترین علائم هشدار دهنده تشنج را با نهایت دقت شناسایی کنند. آنها یک ادراک حسی از علائم اولیه دارند که به آنها امکان می‌دهد اطلاعات موجود را به صورت جداگانه پردازش کنند. این منجر به یک سمیولوژی فرد محور می‌شود که بر اساس آن تشخیص می‌دهند و به آنها اجازه می‌دهد تا نه تنها با بحران‌ها کنار بیایند، بلکه بتوانند بیماری خود را روزانه مدیریت کنند. کل سمیولوژی آنها - که نتیجه یک فرآیند طولانی و موقتی خودآموزی است - ادراک و استدلال مکمل یکدیگر هستند. با این وجود، بیماران هنوز نمی‌توانند به موقع متوجه تغییرات علائم خود شوند و برای درمان مدولار مناسب نیستند. به طور کلی، مشکل پایبندی به درمان همیشه وجود دارد که از نظر آماری در بین بیماران آلرژیک/آسم بسیار کم است. ثانیاً، گرمایش زمین باعث تغییرات قابل توجهی در محیط‌های خارجی بیمار می‌شود که عواقب زیر را به دنبال دارد:

- دوره گرده افشانی طولانی مدت، به دلیل دماهای بالاتر و رطوبت هوا.
- افزایش مقدار گرده در هوا، به دلیل رشد سریعتر و گسترده‌تر گیاه.

- تغییرات آب و هوا، مانند رعد و برق در طول فصول گرده، ممکن است باعث هیدراته شدن دانه‌های گرده و تکه تکه شدن آنها شود و ذرات معلق بیولوژیکی جوی تولید کند که حامل مواد آلرژی زا هستند.
- تغییرات در مناطق پراکنش درختان و گیاهان علفی که در مناطقی که شرایط آب و هوایی قبلی برای توسعه آنها مساعد نبوده است.
- افزایش آلودگی محیطی که به مدت طولانی به عنوان عامل محرک برای کنترل ضعیف علائم آلرژیک توصیف شده است.

نتیجه گیری

با توجه به پیشرفت های صورت گرفته، برای اطمینان از اثربخشی بهینه درمان، لازم است درمان ها با مشخصات و همچنین ترجیحات هر بیمار تطبیق داده شود. AIT این رویکرد سریع و شخصی را امکان پذیر می کند. پس از آن، متخصص مراقبت های بهداشتی باید اقدامات کارآمدی متعددی را ایجاد کند که با اهداف درمانی که قبلاً در طول تشخیص تعریف شده است، سازگار باشد. AIT زمینه امکانات را برای متخصصان مراقبت های بهداشتی و بیماران با اجازه دادن به آنها گسترش می دهد:

- فرمول گالیک را با توجه به ترجیحات بیمار و بر اساس تاریخچه بالینی آنها انتخاب کنید. به عنوان مثال، شکل مایع زیربانی (SLIT) AIT برای کودکان یا بیماران به ویژه حساس که نیاز به تطبیق دوز و برنامه دارند مناسب تر خواهد بود، در حالی که قرص ها برای هوشمندترین قابلیت استفاده، به عنوان مثال، بیماران غیرفعال و در حال سفر، مناسب تر خواهند بود.
- ترکیب محصول را با پروفایل های حساسیت بیمار و مکانیسم های بیولوژیکی اساسی شناسایی شده در مرحله تشخیصی تطبیق دهید.

با گام مهمی که در ارتقا کیفیت مفهوم AIT انجام شد، اکنون می توانیم نسبت به کیفیت محصول تجویز شده اطمینان بیشتری داشته باشیم. در سال های اخیر، در واقع توجه مراکز و شرکت های نظارتی افزایش یافته است، به طوری که تولید آلرژن ها و آلرژن ها با هدف بازاریابی تنها محصولات با کیفیت، به خوبی تنظیم می شود. اصل این است که محصولات معتبر (با شواهد علمی مستند از کارایی و ایمنی) را انتخاب کنید.

بسته به مشخصات حساسیت بیمار (تک عاملی برای بیماران تک آلرژیک یا بیماران چند آلرژیک)، داروهای مصرفی بیمار و یا میزان پایبندی به مصرف دارو، ممکن است ترکیب های آلرژیک متفاوتی تجویز شود.

- با انتخاب راه تجویز متناسب (با انتخاب مشترک بین پزشک و بیمار) بین SCIT، قطره SLIT و قرص SLIT، بیمار می تواند انگیزه بهتری برای مدیریت صحیح و پایبندی به درمان تجویز شده داشته باشد.
- با توجه به حداکثر دوز قابل تحمل، حساسیت بیمار،

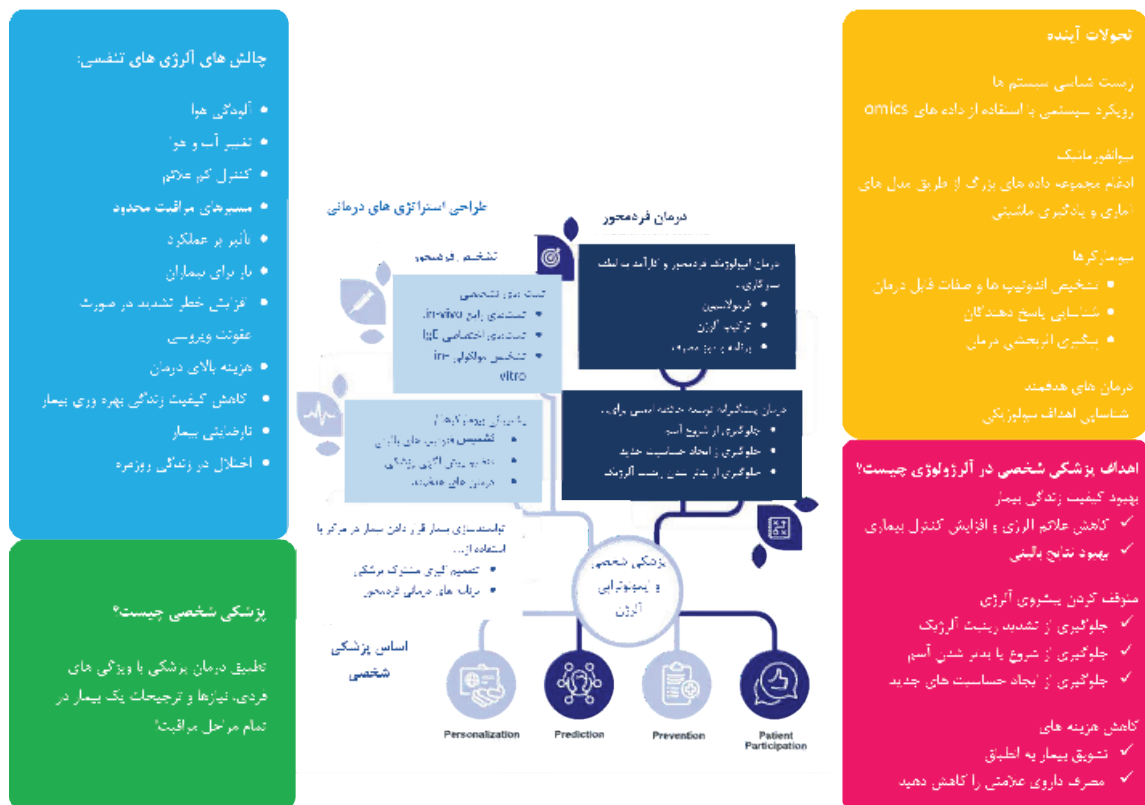
قرار گرفتن در معرض آلرژن ها، وقایع بینابینی و یا بروز عوارض جانبی، اتیولوژی یا آلرژی همزمان، سطح اثربخشی درمان یا رفتار بیمار، دوز و برنامه تجویز درمان را در طول پروتکل های شروع و نگهداری تنظیم کنید.

- اهداف درمانی خاص بیمار را بر اساس تاریخچه بالینی بیمار و ترجیحات بیان شده تعریف کنید، به عنوان مثال:
 - جلوگیری از شروع همزمان آسم و یا پیشرفت بیماری در کودکان با استعداد ژنتیکی خاص؛
 - کنترل علائم آلرژی؛
 - کاهش مصرف کورتیکواستروئیدهای استنشاقی (ICS) با تأثیر مستقیم بر اتیولوژی علائم آلرژی
- علاوه بر مدیریت AIT، به لطف خدمات متعدد، می توان بیماران را در تصمیم گیری ها در طول مسیر مراقبت آنها مشارکت داد. پیگیری و پشتیبانی شخصی، بالاترین سطوح اثربخشی درمان را تضمین می کند. در میان طیف گسترده خدمات پشتیبانی موجود، به عنوان مثال ممکن است از برنامه های تلفن همراه استفاده کنید و اطلاعات مربوط به آلرژی و درمان های موجود را با بیمار به اشتراک بگذارید. برنامه های موجود به عنوان مثال اجازه می دهند:
- شفافیت مدار نسخه و محصول را تضمین می کند و امکان ردیابی تحویل محصول به خانه بیمار را فراهم می کند.
 - ردیابی تعداد گرده ها با استفاده از مکان های بیمار.
 - پیگیری پیشرفت بیماری؛
 - نظارت بر پایبندی بیمار به درمان؛
 - مصرف دارو، قرار ملاقات های پزشکی و تجدید نسخه را به یاد بیاورید.
- شکل ۱ به طور خلاصه تنظیمات و زمینه امکانات شخصی سازی AIT را نشان می دهد که توسعه اهداف و پروتکل های درمانی متناسب با هر بیمار آلرژیک را امکان پذیر می کند و کارایی درمان را افزایش می دهد. این رویکرد متناسب، تخصص و نقش متخصص مراقبت های بهداشتی را در توسعه با همکاری بیمار، یک برنامه درمانی شخصی افزایش می دهد.

منبع:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34233706/>

تطبيق درمان پزشکی با ویژگی های فردی، نیازها و ترجیحات بیمار در تمام مراحل مراقبت



شخصی سازی درمان های ایمونوتراپی آلرژن: احتمالات

به متخصص مراقبت‌های بهداشتی اجازه می‌دهد تا درمان‌ها را با مشخصات و ترجیحات هر بیمار الکترونیک تطبیق دهد، به لطف:

