

استراتژی‌هایی در مورد ادغام پزشکی شخصی در اقدامات بهداشتی

چکیده:

هدف: تحقیقات و نوآوری در پزشکی شخصی رو به افزایش است، با این حال، پذیرش آن در طب بالینی نسبتاً کند است. در این مقاله چالش‌های رایج در مورد پذیرش بالینی پزشکی شخصی را شناسایی و راهکارهایی برای مقابله با این چالش‌ها ارائه شده است.

روش: تیم این مطالعه فهرستی از چالش‌های رایج را از طریق مجموعه‌ای از مباحث گروهی، نظرسنجی‌ها و مصاحبه‌ها تهیه کرد و یک کنفرانس ملی برای بحث در مورد راه حل‌های غلبه بر این چالش‌ها تشکیل داد.

نتایج: در این مطالعه چالش‌ها را در پنج حوزه طبقه‌بندی شده است: آموزش و آگاهی، توانمندسازی بیمار، بازشناسی ارزش، مدیریت زیرساخت، اطلاعات و اطمینان از دسترسی به مراقبت. سپس استراتژی‌هایی را برای پرداختن به این چالش‌ها تهیه شده است. نتیجه‌گیری: برای انتقال خدمات بهداشتی و درمانی به پزشکی شخصی ضروری است تا ذینفعان استراتژی‌ها را به طور پیوسته اجرا کنند.

مقدمه

پزشکی شخصی زمینه‌ای در حال تحول است که در آن پزشکان از تست‌های تشخیصی برای شناسایی مارکرهای بیولوژیکی ویژه که اغلب ژنتیکی هستند، استفاده می‌کنند. این امر کمک می‌کند تا تعیین شود که کدام روش‌ها و درمان‌های پزشکی برای هر بیمار بهتر خواهد بود. با ترکیب این اطلاعات با سوابق و شرایط پزشکی یک فرد، پزشکی شخصی به پزشکان و بیماران اجازه می‌دهد تا برنامه‌های درمانی و پیشگیری هدفمند را تهیه کنند. در حالی که



نفیسه پورحسن^۱

۱- کارشناس ارشد دانشگاه آزاد اسلامی تهران،

پژوهشگر مرکز تحقیقات پزشکی شخصی آمیتیس ژن

پیشینه تحقیق

از زمان اتمام پروژه ژنوم انسان در آوریل ۲۰۰۳ بر ژنومیکس در پزشکی تمرکز زیادی شده است که به یکپارچه سازی اطلاعات ژنوم در مراقبت های بهداشتی کمک می کند. در سال ۲۰۰۵، CDC ایالات متحده برنامه کاربردی ارزیابی ژنوم را برای ارزیابی آزمایش های ژنتیکی و سایر کاربردهای فناوری ژنومی در گذار از تحقیق به سمت اقدام درمانی اجرا کرد. موسسه ی تحقیقاتی ژنوم انسان، موانع ادغام ژنومیکس در پزشکی را برطرف کرده و راه حل های بالقوه ارائه داده است و شبکه الکترونیکی سوابق پزشکی و ژنومیکس به جذب اطلاعات ژنتیکی در سیستم های ثبت الکترونیکی سلامت برای کشف ژنومی و تحقیقات کاربرد پزشکی ژنومی پرداخته است. منابع بالینی ژنوم در حال حاضر، در حال توسعه منابع بهم پیوسته برای درک بهتر تغییرات ژنومی و استفاده از آن در مراقبت های بالینی هستند. در آکادمی ملی علوم، مهندسی و پزشکی، کنفرانس پزشکی درباره تفسیر تحقیقات مبتنی بر ژنوم برای سلامتی برگزار شد، و گزارش های کارگاهی با عنوان "ادغام اطلاعات ژنتیکی در مقیاس بزرگ در طب بالینی" و "سیستم های مراقبت سلامت با یادگیری ژنوم، جمع آوری و استفاده از اطلاعات ژنوم برای بهبود مراقبت و تحقیقات در مورد بیماران" را اعلام کرد. در حالی که این گزارش بیشتر روی مراکز بهداشتی و درمانی ایالات متحده متمرکز است، پذیرش بالینی پزشکی شخصی در سطح جهان پیشرفت کرده است. به عنوان مثال، پزشکی شخصی ۲۰۲۰ و تحقیقات استراتژیک و نوآورانه، شامل ایجاد فهرست موانع برای اجرای پزشکی شخصی و فارماکوژنومیک در اروپا انجام شده است. اخیراً، کنسرسیوم بین المللی پیاده سازی فارماکوژنومیک بالینی و پایگاه دانش فارماکوژنومیک، شبکه تحقیقات فارماکوژنومیک را برای کمک به توسعه دستورالعمل های کلینیکی فارماکوژنومیک ایجاد کردند.

در حالی که این برنامه ها چگونگی ادغام اطلاعات ژنوم را در مراقبت های بهداشتی تسهیل کرده است، بررسی های اخیر نشان می دهد که اکثر سازمان های بهداشتی و درمانی آمادگی لازم برای اجرای پزشکی شخصی را ندارند و برخی از سیستم های بیمارستانی ممکن است برنامه های اجرا را به حالت تعلیق در بیاورند. در حرکت به سمت یک الگوی مراقبت شخصی غالباً موانعی مانند شکاف دانایی،

بسیاری از اصطلاحات جایگزین برای پزشکی شخصی، از جمله پزشکی دقیق، فرد محور و طبقه بندی شده وجود دارد، این گزارش بین این اصطلاحات یا تطبیق دادن تعاریف مختلف هر یک از آنها تفاوتی قائل نیست. در عوض، اصطلاح پزشکی شخصی در طول این گزارش برای توصیف این مفهوم همانطور که در بالا تعریف شده است، استفاده می شود.

تحقیقات و نوآوری در پزشکی شخصی بسیار زیاد است، به طوریکه تعدادی از نشریات علمی و مستندات، بر آزمایش ژنتیکی، مدیریت اطلاعات بهداشتی، کشف نشانگرهای زیستی و روش های درمانی هدفمند تاکید می کنند. عرصه تشخیص مولکولی به سرعت در حال رشد است. اخیراً یک مطالعه که توسط NextGxDx انجام شده است، نشان می دهد که در سال ۲۰۱۵ حدود ۴۰۰۰ آزمایش تشخیصی جدید معرفی شده اند. همین موضوع را می توان در عرصه درمان مولکولی نیز بیان کرد. در حقیقت، ۲۸٪ از کل داروهای تایید شده توسط FDA ایالات متحده در سال ۲۰۱۵، مربوط به پزشکی شخصی بودند و یک مطالعه جدید که توسط ائتلاف پزشکی شخصی (PMC) حمایت شده و توسط دانشگاه تافتز انجام شده نشان می دهد که ۴۲٪ از کل داروها و ۷۳٪ از داروهای سرطان در حال توسعه، داروهای شخصی شده بالقوه هستند.

با این حال، با وجود افزایش مداوم تعداد تشخیص های مولکولی بالینی مفید و روش های درمانی هدفمند، سیستم بهداشت و درمان در مورد ادغام پزشکی شخصی در طب بالینی کند عمل کرده است. در واقع شواهد نشان می دهد که در اکثر موارد، پزشکی شخصی حتی در مرحله ی مراقبت نیز مطرح نمی باشد. اخیراً یک برآورد کلی نشان داده است که از هر ده مصرف کننده تنها چهار نفر، از پزشکی شخصی آگاهی دارند و تنها ۱۱٪ از بیماران بیان کردند که پزشکشان گزینه های درمانی پزشکی شخصی را برای آنها توضیح داده یا توصیه کرده است. در پس این تاخیر در پذیرش بالینی، چالش های جدیدی وجود دارد که سیستم های ارائه خدمات درمانی با آن روبرو می شوند. به عنوان مثال میتوان به انطباق با الزامات جدید، شیوه ها و استانداردهای مرتبط با پزشکی شخصی اشاره کرد.

گروه مختلف از ذینفعان شامل تامین کنندگان (۱۷ نفر)، صنایع (۲۳ نفر) و بیماران (۱۴ نفر) تشکیل شد. اعضای این گروه ها بصورت داوطلبانه شرکت کردند و هیچگونه حقوق و مزایا یا انتساب فردی یا سازمانی برای آنها در نظر گرفته نشده است. هر گروه به یک سری سؤالات در مورد راهکارهای رفع چالش های رایج پاسخ دادند. PMC از بین این پاسخ ها، فهرستی از استراتژی ها را برای مقابله با هر چالش تهیه کرد. سپس یک نشست ملی با عنوان "ادغام پزشکی شخصی در مراقبت های بهداشتی" در ۱۴ اکتبر ۲۰۱۵ تشکیل داد تا در مورد فهرست راه حل ها به بحث و گفتگو بپردازند. اجلاس راه حل ها تا حدودی توسط شرکای سازمانی و غیرانتفاعی سازمان حمایت می شد:

Alliance for Aging Research, AstraZeneca, CareDx, Foley Lardner LLP, Foundation Medicine, Johnson & Johnson, the National National Pharma, Novartis, Pfizer and Vertex.

نتایج

اعضای HWG گزارش دادند که سیستم های ارائه دهنده خدمات بهداشتی و درمانی با چالش های جدیدی روبرو هستند زیرا آنها با نیازها و روش های جدید پزشکی شخصی همراه هستند. این گروه پنج حوزه کلی از چالش ها را شناسایی کردند:

- آموزش و آگاهی
- توانمندسازی بیمار
- بازشناسی هزینه ها
- زیرساخت ها و مدیریت اطلاعات
- اطمینان از دسترسی به مراقبت

این گروه پنج اصل را برای ادغام پزشکی شخصی در مراقبت های بهداشتی که با هر یک از این حوزه ها ارتباط دارد، تدوین کرده است (کادر ۱). اقدامات متعدد قبلی برای درک بهتر و اولویت بندی چالش های ادغام پزشکی شخصی در مراقبت های بهداشتی، مقولات مشابهی را

موانع عملکرد کل سیستم و مقاومت در برابر تغییرات فرهنگی وجود دارد. اغلب، برنامه های پزشکی شخصی مستقل هستند و از این رو از تجربیات سایر سازمان های ارائه دهنده مراقبت های بهداشتی سود نمی برند. PMC کارگروه بهداشت و درمان (HWG) چالش های متداول در تهیه برنامه های پزشکی شخصی و امیدوار کننده ترین راهکارها برای پرداختن به آنها را شناسایی کرده است. در این مقاله به تشریح این ابتکار عمل می پردازیم که زمینه ای را برای سازمان های ارائه دهنده مراقبت های درمانی در مورد ادغام پزشکی شخصی در طب بالینی فراهم آورده است، اصول اساسی را برجسته کرده، چالش های ادغام را مشخص نموده، راهکارهای مربوطه را برای رفع چالش ها تهیه کرده و نقشه راه را برای کمک به تحول فرهنگی در پزشکی، ارائه داده است.

روش ها

• کارگروه بهداشت و درمان PMC

PMG HWG از نمایندگان ۴۹ سازمان درگیر در ارائه مراقبت های بهداشتی تشکیل شده است که شامل ۱۹ مرکز بهداشت علمی، ۱۲ سیستم بهداشت و درمان اجتماعی، ۱۶ سازمان پشتیبانی خدمات درمانی و دو گروه پزشک است.

PMC در مورد نگرانی ها و چالش های مربوط به توسعه و اجرای استراتژی های پزشکی شخصی در طب بالینی برآوردی انجام داد. در این بررسی، این گروه مجموعه ای از اصول و فهرستی از چالش های مهم و رایج را که سازمان های ارائه دهنده خدمات بهداشتی با آن روبرو هستند، ارائه کرد. سپس PMC مصاحبه های نیمه ساختار یافته با مدیران ارشد برای ارائه جزئیات و تفکیک بارزترین چالش های پیش روی انواع تامین کنندگان خدمات بهداشتی انجام داد. این گروه از طریق یکسری کنفرانس های از راه دور، اصول و فهرست چالش ها را بررسی و بازنگری کردند. سرانجام، PMC از رویکرد چارچوب تحقیق کیفی برای تحلیلهای موضوعی استفاده کرد.

• راه حل ها

PMC یک سری جلسات گروهی متمرکز را در مورد راه حل های احتمالی برای رفع چالش های رایج شناسایی شده، ترتیب داد. این جلسات از سه

و نوآورانه از رویه‌های سنتی به پزشکی شخصی قرار داد. کادر ۳ فهرست استراتژی‌هایی را نشان می‌دهد که سازمان‌ها بطور کامل یا نسبی، برای غلبه بر چالش‌های ادغام اجرا کرده‌اند. سازمان‌ها معتقدند که این استراتژی‌ها می‌تواند در سطح ملی گسترش یابد. راه حل‌ها در دسته‌هایی مطابق با پنج حوزه کلی مورد نیاز ذکر شده است با این حال، توصیف‌های خیلی اختصاصی از چالش‌ها برای کمک به تعیین راه حل‌های ویژه لازم بود. این استراتژی‌ها به معنای این نیست که سازمان‌های ارائه دهنده خدمات درمانی باید در اجرا به تنهایی عمل کنند. در مقابل، بسیاری از استراتژی‌ها شامل تشکیل مدارک، ایجاد منابع و یا شرکت در فعالیت‌های سیاسی با مشارکت گروه‌های ذینفع مختلف است. نیاز به این راه حل‌های مشارکتی، کاستی‌های شناخته شده الگوی طبابت فعلی را نشان می‌دهد که در آن مؤسسات جداگانه اولویت‌ها را به طور مستقل پیش می‌برند. بدین ترتیب، این استراتژی‌ها نیاز به یک الگوی جدید را تأکید می‌کنند.

شناسایی کرده‌اند. به عنوان مثال، در اروپا و کانادا موانع پذیرش بالینی برنامه پزشکی شخصی در سال ۲۰۲۰، در زمینه مشارکت با ذینفعان، استاندارد سازی، زیرساخت‌های قابل تعامل؛ نظام بهداشت و درمان؛ داده‌ها و تحقیقات؛ منابع مالی؛ و سیاست گذاری معرفی شده است. وجود برخی موانع به ویژه در بین سازمان‌های ارائه دهنده خدمات بهداشتی بسیار رایج است. HWG مهمترین این موارد را شناسایی و آنها را به پنج دسته تقسیم کرد که مربوط به پنج حوزه نیاز شناسایی شده بودند (کادر شماره ۲). خاطرنشان می‌شود چشم انداز، دامنه و بزرگی چالش‌های مربوط به ادغام، گاهی بین انواع مختلف سازمان‌های ارائه دهنده خدمات درمانی مانند مراکز بهداشتی دانشگاهی و بیمارستان‌های عمومی تفاوت دارد. بنابراین، HWG چالش‌های فردی را در اولویت قرار نداده بلکه تأکید کرد که همه چالش‌های رایج، موانع قابل توجهی در ادغام پزشکی شخصی در طب بالینی هستند و اولویت اصلی را تشخیص نیاز به تغییر اساسی

کادر ۱. اصول ادغام پزشکی شخصی در مراقبت‌های بهداشتی

- پزشکی شخصی یک تغییر اساسی در شیوه پزشکی است که تجربه و ارائه شده است. این شیوه پیشگیری، تشخیص و اقدامات درمانی را از طریق روشهای درمانی اختصاصی متناسب با هر بیمار نشان می‌دهد. به منظور ادغام پزشکی شخصی در اقدامات بهداشتی، باید اصول زیر در نظر گرفته شود:
- تامین‌کنندگان خدمات بهداشتی، دریافت کنندگان، کارفرمایان و سیاست گذاران و همچنین بیماران و خانواده‌ی آنها باید درک بهتری از مفاهیم و فن آوری‌های پزشکی شخصی داشته باشند.
- خط مشی‌ها و اقدامات مربوط به درگیری بیمار، حریم خصوصی، محافظت از داده‌ها و سایر مسائل اخلاقی، حقوقی و اجتماعی در استفاده از اطلاعات مولکولی فرد باید رعایت شود و رضایت لازم را از بیمار کسب کرد.
- در جمع آوری و انتشار مدارک مورد نیاز به عنوان ابزار بالینی پزشکی شخصی باید بهترین روش‌ها را اتخاذ کرد و از بازشناسی ارزش آن در مراقبت اطمینان حاصل نمود.
- زیرساخت‌های ارائه دهنده خدمات بهداشتی موثر و سیستم‌های مدیریت داده باید توسعه یافته و به کار گرفته شود تا اطلاعات پزشکی و شخصی بیماران، جامع، مفید و کاربر پسند باشد و بتواند برای تصمیم‌گیری‌های بالینی استفاده شود.
- بهترین روش‌های ارائه خدمات درمانی، فرآیندها و عملکردهای برنامه‌ای که دسترسی به پزشکی شخصی را تضمین می‌کند باید ایجاد و اجرا شود.

کادر ۲. چالش‌های متداول در ادغام پزشکی شخصی در مراقبت‌های بهداشتی.

آگاهی و آموزش

- اصطلاحات گوناگونی برای پزشکی شخصی وجود دارد که منجر به سردرگمی می‌شود.
- آگاهی مصرف کننده ضعیف است و تقاضا برای محصولات و خدمات نسبتاً کم است:
- علم پیچیده و غالباً در ارتباط با گزینه‌های مختلف درمان شخصی است.
- مصرف کنندگان مختلف نیازهای اطلاعاتی و سطح سواد بهداشتی متفاوتی دارند.
- آگاهی و دانش در جامعه ارائه دهنده خدمات بهداشتی کافی نیست:
- منابع دانش کمیاب هستند، بندرت مورد استفاده قرار می‌گیرند و مرتباً به روز نمی‌شوند.
- تلاش‌های آموزشی خارج از اونکولوژی غیر معمول است.
- اطلاعات در مورد شیوه‌های پزشکی شخصی، سیاست‌ها و حمایت از جامعه به آسانی در دسترس نیست یا مورد استفاده قرار نمی‌گیرد.
- آموزش نیروی کار برای فن‌آوری‌ها و تکنیک‌های جدید کافی نیست.
- برنامه‌های درسی دانشکده پزشکی در مورد ادغام ژنتیک / ژنوم اغلب قدیمی است.

توانمندسازی بیمار

- سیاست‌های رضایت بیمار برای استفاده از اطلاعات مولکولی اغلب گیج کننده یا نامناسب است.
- اطلاعات مولکولی غالباً ایمن نیستند و ممکن است در معرض هک شدن قرار بگیرند.
- سیاست‌های به اشتراک گذاری داده‌ها اهمیت حفظ حریم خصوصی را در نظر نمی‌گیرند.
- تامین کنندگان به اندازه کافی بیماران را در تصمیم‌گیری‌های مربوط به مراقبت‌های بهداشتی خود مشارکت نمی‌دهند.
- ترجیحات بیمار در استراتژی‌های درمانی و پیشگیری همیشه در نظر گرفته نمی‌شود.
- در مورد بیماران و خانواده آنها غالباً از نظر ژنومیکس مشاوره‌ی مناسبی صورت نمی‌گیرد.
- اختلافات نژادی، قومی، اقتصادی و منطقه‌ای به طور مناسب برطرف نمی‌شوند.

بازشناسی هزینه‌ها

- مشخص نیست که دریافت کنندگان به چه مدارکی برای تسهیل پوشش نیاز دارند.
- نرخ پرداخت برای تشخیص، اغلب براساس ارزش مراقبت آنها نیست.
- داده‌های بالینی و اقتصادی تعیین کننده ارزش، هنوز هم در حال ظهور هستند.
- مشخص نیست که چه مدارکی برای متقاعد کردن پزشکان برای دریافت فناوری‌ها و خدمات بالینی جدید ضروری است:
- همه انواع مولکولی از نظر بالینی قابل بررسی نیستند
- به روز رسانی دستورالعمل‌ها خیلی آهسته است
- سازمان‌های بهداشت و درمان ارزش ادغام پزشکی شخصی را در سازمان تشخیص نمی‌دهند:
- بازده سرمایه گذاری در کل سازمان هنوز مشخص نیست
- ارزش برنامه‌ای که ممکن است بازگشت فوری سرمایه گذاری نداشته باشد به خوبی درک نشده است
- مراقبت‌های پیشگیرانه معمولاً در عمل نادیده گرفته می‌شوند
- انگیزه‌های کمی برای به اشتراک گذاری داده‌های بالینی از جمله تنوع فردی و داده‌های مربوط به پیامدها وجود دارد، که می‌تواند بدرک هزینه‌ها را تقویت کند.

کادر ۲. چالش‌های متداول در ادغام پزشکی شخصی در مراقبت‌های بهداشتی.

زیرساخت‌ها و مدیریت اطلاعات

- برنامه‌های پزشکی شخصی فاقد فرایند تصمیم‌گیری واضح هستند.
- سیاست‌ها و فرایندها در سراسر نهاد مراقبت‌های بهداشتی هماهنگ نیستند:
- ارتباطات در سرتاسر بخش مراقبت‌های بهداشتی ناکارآمد است یا به راحتی از بین می‌رود.
- اطلاعات مولکولی معمولاً در ابزارهای پشتیبانی بالینی به طور معناداری وارد نمی‌شوند.
- تحقیقات به خوبی با طب بالینی هماهنگ نیست.
- سیاست‌هایی برای ارزیابی بهتر بازده برنامه‌ها و انجام اصلاحات وجود ندارد.
- آزمایشگاه‌ها اغلب در یک سیلو فعالیت می‌کنند.
- مشخص نیست در مقابل ارسال به آزمایشگاه‌های خارجی، چه آزمایشات تشخیصی می‌تواند یا باید در داخل انجام شود.
- هنگام تصمیم‌گیری در مورد انجام آزمایش‌های تشخیصی، عوامل منبع اغلب مورد توجه قرار نمی‌گیرند:
- با توجه به نیازهای جدید تشخیصی و درمانی، پیش بینی مقدار خدمات ممکن است نادرست باشد.
- سیستم‌های فناوری اطلاعات قادر به مدیریت مؤثر مقدار زیادی از اطلاعات مولکولی فرد نیستند.
- جمع‌آوری، ذخیره‌سازی و تجزیه و تحلیل اطلاعات مولکولی بسیار زمان بر است اما بسیاری از پزشکان عقیده دارند که انجام آن ارزشمند است.
- اطلاعات سوابق پزشکی الکترونیکی مبتنی بر استانداردها نبوده و معمولاً قابل استفاده نیستند.
- داده‌های مولکولی فردی برای مراقبت‌های بالینی، به طور مؤثر در مدارک ثبت نمی‌شوند.
- منابع زیستی غالباً به طور مؤثر در سیستم‌های اطلاعاتی نگهداری و یا ادغام نمی‌شوند.

اطمینان از دسترسی به مراقبت

- بسیاری از آزمایشات یا خدمات تشخیصی با هزینه بالا تحت پوشش شرکت‌های بیمه درمانی نیستند
- پرداخت سنتی برای خدمات، انگیزه زیادی را برای سفارش خدمات بر اساس مقدار و نه قیمت ارائه می‌دهد
- سوابق پزشکی الکترونیکی اطلاعات ژنتیکی را در بر نمی‌گیرند
- برخی پزشکان تمایلی به اتخاذ روشهای پزشکی شخصی ندارند:
- این تصور وجود دارد که تکنیک‌های پزشکی شخصی زمانبر و بدون دستمزد کافی هستند
- این تصور وجود دارد که مشارکت متخصصان / مشاوران ژنتیک در مراقبت از بیمار بسیار دشوار است
- دستورالعمل‌های کلینیکی مفاهیم فعلی در پزشکی شخصی را منعکس نمی‌کند
- بیشتر ابزارهای پشتیبانی تصمیم‌گیری بالینی برای ورود اطلاعات مختص بیمار که در تصمیم‌گیری برای درمان مهم است، مجهز نیستند
- گروه‌های پزشکی، سازمانهای بهداشت و درمان عمومی و سایر ذینفعان خارجی معمولاً با برنامه‌ها و دستورالعمل‌های پزشکی شخصی هماهنگ نیستند
- مدل‌های تجاری پایدار هنوز ساخته نشده‌اند
- محصولات و خدمات بخصوص در مناطق روستایی همیشه در دسترس نیستند و بسیاری از بیماران تمایلی ندارند یا قادر به رفتن به مراکز درمانی دیگر نیستند.
- متخصصان ژنتیک، مشاوران ژنتیک، آسیب شناسان مولکولی همیشه به خصوص در مناطق روستایی در دسترس نیستند.

بحث

تحول در زمینه ارائه مراقبت های بهداشتی در پزشکی شخصی نیاز به دانش جدید، تأکید بیشتر بر نظرات بیمار، تشخیص ارزش مسیرهای مولکولی در مراقبت، ایجاد زیرساخت های جدید و فرآیندهای مدیریت اطلاعات و تغییر شکل ارائه مراقبت های بهداشتی برای اطمینان از دسترسی به فن آوری های پزشکی شخصی دارد. غلبه بر چالش ها در این زمینه ها، احتمالاً به اجرای استراتژی های کوتاه مدت نیاز دارد تا بتوانند راه حل های روشن و نیز استراتژی های بلند مدتی ارائه دهند که بتواند تغییرات سیستمی و فرهنگی را به دنبال داشته باشد. با این حال، با درک روشنی از مجموعه چالش ها و بهترین استراتژی ها برای غلبه بر آنها می توان نقشه راهی برای سیستم های بهداشت و درمان جهت پیشبرد الگوی پزشکی شخصی ایجاد کرد.

آموزش و آگاهی:

شاید بزرگترین چالش برای ادغام پزشکی شخصی در مراقبت های بهداشتی، عدم آموزش و آگاهی بیماران و بطور کلی جامعه ای که برای آن خدمات درمانی ارائه می شود، باشد. با این وجود، مسیر پیش رو در این زمینه روشن و مستقیم است. منابع آموزشی رایگان در دسترس است که توضیحات علمی لازم در مورد اصول پزشکی شخصی و همچنین جزئیات فنی و تخصصی را توسط تعدادی از سازمان ها ارائه می دهد. براساس نیازهای مختلف ذینفعان این اطلاعات بصورت آنلاین می توانند در قالب های مختلف ارائه شوند. با این حال، این اطلاعات باید به طور منظم و دقیق به روز شوند. PMC همچنان به همکاری با انجمن پزشکی شخصی برای ایجاد یک وب سایت غنی از محتوا که می تواند به عنوان منبع یا "رفرنس" برای دانش پزشکی شخصی استفاده شود فعالیت می کند. راهکارهای دیگر برای مقابله با چالش های آموزش و آگاهی شامل هماهنگی انجمن ها برای توافق در مورد اصطلاحات رایج در مورد پزشکی شخصی و درگیر کردن رهبران جامعه و همچنین گروه های پشتیبانی بیمار و متخصصان ارائه خدمات درمانی برای کمک به ارتقاء پزشکی شخصی و انتشار مواد آموزشی است.

اگرچه در رابطه با پزشکان و سایر تامین کنندگان مراقبت های بهداشتی، بسیاری از راهکارهای آموزش

جامعه کاملاً واضح است اما دادن آگاهی و دانش آسان نخواهد بود. برنامه های آموزشی و یادگیری حضوری از طریق متخصصان ژنتیک می تواند در دسترس قرار گیرد که به اطمینان از به روز بودن دانش ارائه دهنده در مورد پزشکی شخصی کمک می کند. برنامه های درسی کنونی دانشکده پزشکی و داروسازی نیز باید به روز باشند تا مفاهیم پزشکی متداول را منعکس کند. در حالی که رسیدن به سطح کافی آگاهی و آموزش در بین کلیه ذی نفعان زمان بر است، استراتژی هایی برای رفع این چالش ها بصورت ساده و آماده اجرا وجود دارند.

توانمندسازی بیمار

همانطور که پیش رو می رویم، بیماران باید هم از نظر گزینه هایی که برای پیشگیری یا درمان بیماری وجود دارد و هم در مورد حفاظت از اطلاعات مولکولی آنها و عدم استفاده از این اطلاعات در مواردی که باعث نگرانی آنها شده و احتمالاً پیامدهای طولانی مدت مانند تبعیض، از دست دادن شغل یا از بین رفتن پوشش بیمه درمانی برای آنها داشته است، آگاهی یابند. بیماران می توانند در تصمیم گیری در مورد چگونگی استفاده از داده های خود دخیل باشند، به ویژه در محیطی که درمان توسط تعدادی از پزشکان متخصص (به عنوان مثال اونکولوژیست، متخصص قلب و عروق و روماتولوژیست) انجام می شود.

در این حوزه نیز راه پیش رو مشخص است. بسیاری از سازمان های بهداشتی و پژوهشی در بخش های دولتی و خصوصی در حال بررسی مجدد سیاست های جاری در رابطه با حفظ حریم خصوصی بیمار و رضایت استفاده از اطلاعات مولکولی آنها هستند. نمونه ای از این اقدامات، گسترش به روز رسانی پیشنهادات و سیاست ها در مورد رضایت آگاهانه بیمار برای مشارکت در تحقیقات بالینی است. برخی از تامین کنندگان در حال تدوین سیاست های خدمات مشاوره ژنتیکی هستند تا به بیماران این اطمینان را بدهند که آنها می توانند از اطلاعات مولکولی خود آگاهی یابند و در مورد در اختیار قرار دادن این اطلاعات به دیگران تصمیم گیری کنند. علاوه بر این، برنامه هایی در حال تهیه یا آماده اجرا هستند که مشارکت های لازم را بین تامین کنندگان صنعت، تامین کنندگان، و بیماران و خانواده های آنها برقرار می کنند تا اطمینان حاصل شود که اطلاعات

انجام این کار برعهده آنهاست. سیستم‌های بهداشتی می‌توانند پشتیبانی آموزشی و مشاوره‌ای لازم را انجام دهند و سیستم‌های اطلاعاتی می‌توانند برای اهمیت نقش بیماران در درمان طراحی شوند.

بیمار به روشی تهیه می‌شود که برای هر یک از این گروه‌ها مفید است. شاید مهم‌تر از همه، پزشکان باید به طور مرتب و مناسب بیماران را در تصمیم‌گیری در مورد مراقبت‌های بهداشتی مطلع کنند. در واقع، پزشکان می‌دانند که وظیفه

کادر ۳. راهکارهایی برای غلبه بر چالش‌های ادغام پزشکی شخصی در مراقبت‌های بهداشتی

آگاهی و آموزش

- چالش: تامین کنندگان مراقبت‌های بهداشتی، دریافت کنندگان، کارفرمایان و سیاست گذاران و همچنین بیماران و خانواده‌های آنها معمولاً درک ضعیف یا غیرعملی از پزشکی شخصی دارند:
- اطلاعات آموزشی آنلاین را که بصورت آزاد و بر اساس نیاز ذینفعان مختلف ارائه می‌شود بصورت رایگان توسعه دهید
- برای ایجاد و توافق در مورد یک واژه نامه مشترک در پزشکی شخصی، انجمن‌های مشارکتی ترتیب دهید
- انجمن‌های صنعتی را برای توسعه و توافق در مورد مضامین پایدار ارتباطات بر اساس شواهد و ارزش‌های علمی سازماندهی کنید
- گروه‌های حرفه‌ای مراقبت‌های پزشکی و سازمانهای پشتیبانی بیمار که دارای اطلاعات پزشکی شخصی و مواد آموزشی هستند را ایجاد کنید و بطور فعال چندین سیستم ارتباطی را مدیریت کنید
- پزشک و رهبران جامعه را برای شرکت در برنامه‌های منطقه‌ای که باعث افزایش آگاهی و ارتقاء پزشکی شخصی می‌شود ترغیب کنید
- از داروسازان برای کمک به بیماران در درک مکانیسم‌های مولکولی بیماری خود و فواید فن آوری‌های پزشکی شخصی استفاده کنید
- بستر فعالیت رسانه‌های اجتماعی را برای آگاهی از حوادث پزشکی شخصی، فعالیت‌ها و فناوری‌های جدید فراهم کنید
- برنامه‌های درسی کنونی دانشکده پزشکی و داروسازی را به روز کنید تا مفاهیم پزشکی شخصی در آنها بطور کامل ادغام شود
- برنامه‌های آموزش پزشکی شخصی جدید را توسعه دهید

توانمندسازی بیمار

- چالش: بیماران باید در تصمیم‌گیری درباره درمان خود و در تدوین سیاست‌های مربوط به حفظ حریم اطلاعات و سایر موضوعات اخلاقی، حقوقی و اجتماعی مشارکت فعال داشته باشند:
- نمایندگان بیمار را در تدوین سیاستها و اقدامات پیشگیرانه مربوط به حمایت از بیمار و استفاده از اطلاعات مولکولی فرد وارد کنید
- اقدامات پیشرفته‌ای در زمینه امنیت سایبری اطلاعات مولکولی فرد اجرا کنید
- برنامه‌هایی را برای توضیح نتایج آزمایشهای تشخیصی به بیماران تهیه کنید. توصیه‌هایی را در اختیار آنها قرار دهید و دسترسی آسان به اطلاعات و مشاوره مرتبط را برای آنها فراهم کنید
- قبل از بروز مسائل اخلاقی به بیماران خدمات مشاوره‌ای ارائه دهید
- عوارض جانبی اقدامات درمانی بیمار را از طریق کانال‌های متعدد ثبت کنید تا بتوانید درک بهتری از تجربیات بیمار داشته باشید
- آزمایش‌های بالینی با حضور افرادی از قومیت‌ها، نژادها، سنین و جنس‌های مختلف طراحی کنید تا ارزش گزینه‌های درمانی متناسب با هر بیمار را درک کنید

کادر ۳. راهکارهایی برای غلبه بر چالش های ادغام پزشکی شخصی در مراقبت های بهداشتی

بازشناسی ارزش

- چالش: مزایای پزشکی شخصی هنوز برا دریافت کنندگان و تامین کنندگان غیرقابل تصور است؛ شواهد نشان می دهد که ارزش آن در مراقبت های بهداشتی هنوز آشکار نشده است:
- یک انجمن برای دریافت کنندگان و صنایع تشخیصی و زیست دارویی برای بررسی روند ارزیابی فناوری درمان و مدارک مورد نیاز برای پوشش ایجاد کنید.
- اثرات اقتصادی که برای دریافت کنندگان اهمیت دارد را بررسی کنید
- مطالعات بالینی با اهداف متعدد از جمله تصویب مقررات، ایجاد ابزار بالینی برای دریافت کنندگان و اطلاع رسانی از دستورالعمل های بالینی طراحی کنید. گزارش های شواهد و مدارک مبتنی بر ارزش را برای مخاطبان مختلف (دریافت کننده، ارائه دهنده، توسعه دهندگان دستورالعمل های بالینی) بر اساس نیازهای خاص آنها فراهم کنید.
- استانداردها و همچنین اهداف قابل اندازه گیری برای مطالعات اثربخشی مقایسه ای تدوین کنید و مدارک را گسترش دهید.
- سیاست های پیشگیرانه ای که باعث ایجاد انگیزه در تامین کنندگان مراقبت های بهداشتی برای بهینه سازی درمان بر اساس ویژگی های بیمار می شود، تدوین و اجرا کنید.
- آزمایشگاه های داخلی و مراکز پزشکی در ایالات متحده امریکا را، مرکز تعیین قیمت گذاری خدمات بیمه ای سالمندان و مستمندان قرار دهید.
- یک سیستم آموزشی یادگیری با ایجاد یک فرآیند مؤثر، جهانی و کاربرپسند برای جمع آوری و به اشتراک گذاشتن سیستماتیک درمان و داده های مربوط به عوارض جانبی فراهم کنید.

زیرساخت و مدیریت اطلاعات

- چالش: زیرساخت های سیستم سلامت و مدیریت اطلاعات، هنوز به خوبی برای دستیابی به مقادیر انبوه و انواع مختلف اطلاعات مرتبط با پزشکی شخصی مجهز نیستند:
- سیاست ها و فرآیندهای نهادی که تضمین کننده ارتباطات مؤثر در طول انجام تحقیقات و برنامه های بالینی است هماهنگ کنید و یک فرآیند کارآمد برای تصمیم گیری های برنامه ای ایجاد کنید.
- اطلاعات ژنتیکی فردی هر بیمار و همچنین اطلاعات مربوط به انواع قابل بررسی از نظر بالینی را در پرونده های پزشکی الکترونیکی درج کنید.
- اطمینان حاصل کنید که تمام اطلاعات پزشکی، پشتیبانی بالینی و اطلاعات مربوط به عوارض جانبی در چندین سیستم اطلاعات پزشکی استانداردسازی شده و قابل اجرا هستند.
- سیستم های کاربر پسند برای ورود داده ها و ارائه اطلاعات پشتیبانی بالینی به پزشکان به روشی که موجب صرفه جویی در وقت و منابع می شود تهیه و اجرا کنید.
- پلتفرم هایی ایجاد کنید که براساس سطح اطلاعاتی پزشکان مختلف به راحتی استفاده باشند.
- اطمینان حاصل کنید که اطلاعات پشتیبانی بالینی مانند درمان های قبلاً شکست خورده و موارد منع مصرف دارو در پرونده پزشکی الکترونیکی به روشی ارائه شود که توسط پزشکان به راحتی قابل تشخیص و دسترسی باشد.
- گزارش رویدادهای ناخواسته را ثبت کنید و آن را به اطلاعات فارماکوژنتیک فردی و جمعیتی پیوند دهید.
- سیاست های پیش گستر برای اشتراک گذاری داده ها و تسهیل تبادل داده زمان برای اطلاع از سیستم های بهداشتی تدوین کنید.

کادر ۳. راهکارهایی برای غلبه بر چالش‌های ادغام پزشکی شخصی در مراقبت‌های بهداشتی

اطمینان از دسترسی به مراقبت

- چالش: فرایندها و رویکردهای سیستمهای بهداشتی در روشهای سنتی آزمون و خطا و پرداخت هزینه به ازای خدمات بهینه شده و برای استفاده از خدمات پزشکی شخصی انگیزه ایجاد می‌کنند:
- دریافت کنندگان را برای استفاده از فناوری‌های جدید از طریق جمع‌آوری شواهد مبتنی بر ارزش تشویق کنید.
- سیاست‌هایی اتخاذ کنید که اطمینان حاصل شود دستورالعمل‌های کلینیکی و ابزارهای پشتیبانی بر بهترین راهکارهای درمانی برای بیماران خاص متمرکز شده و مرتباً به روز می‌شوند.
- سیاست‌هایی برای حذف موانع استفاده از فناوری‌هایی که دارای ارزش بالایی هستند اما در خارج از آزمایشگاه‌های شبکه مراقبت ارائه می‌شوند، اتخاذ کنید.
- اطمینان حاصل کنید که هزینه‌های حرفه‌ای برای خدمات پزشکی شخصی و آنالیزهای مختلف نشانگرهای زیستی کافی است.
- از دسترسی به متخصصان و مشاوران آنالیز ژنتیک در صورت لزوم (از جمله دسترسی مجازی در صورت نیاز) اطمینان حاصل کنید و روند کار را برای مشارکت آنها در مراقبت از بیمار ساده‌تر کنید.
- یک رویکرد گسترده در سیستم بهداشت و درمان را برای مطالعه آزمایشات بالینی بر اساس ویژگی‌های مولکولی انتخاب و اجرا کنید.
- اصول و روش‌های پزشکی شخصی را در مدل‌های پرداخت و تحویل جایگزین قرار دهید.

بازشناسی ارزش

در حالی که بسیاری از ذی نفعان بر این باورند که پزشکی شخصی می تواند منافع بیماران و سیستم بهداشت و درمان را تامین کند، دریافت کنندگان و تامین کنندگان اغلب بدون اینکه شواهد قانع کننده ای از ارزش بالینی و اقتصادی داشته باشند، تمایلی به تغییر سیاست ها و شیوه ها ندارند. مشخص نیست که چگونه این مدارک باید برای تأثیر حداکثر، تهیه و منتشر شوند. برای سازمان های ارائه دهنده خدمات بهداشتی نیز روشن نیست که چگونه می توان مدل های تجاری سودمند را برای حمایت و تداوم خدمات پزشکی شخصی تهیه کرد. با این حال، استراتژی هایی برای کاهش ریسک اقتصادی و بالینی علاوه بر بقای بیمار و اطلاعات مربوط به پیشرفت بیماری، شروع به ظهور کرده و بسیار مورد نیاز است. به عنوان مثال تبادل نظر بین دریافت کنندگان و توسعه دهندگان خدمات، درک بهتری از ارائه مدارک ضروری برای تعیین پوشش های مثبت را ایجاد می کند. هنگام تهیه گزارش شواهد، تولید کنندگان خدمات می توانند این گزارش ها را برای دریافت کنندگان، تامین کنندگان و توسعه دهندگان دستورالعمل های بالینی اختصاصی کنند. با این حال، ارزش پزشکی شخصی به طور فزاینده ای به ارائه دهنده شواهد بستگی دارد. تامین کنندگان تصمیم می گیرند از کدام محصولات و خدمات استفاده کرده و به طور مکرر برای تهیه پوشش بیمه باید با دریافت کنندگان مذاکره کنند. مدارکی که دریافت کنندگان برای تعیین پوشش بیمه در آزمایش های تشخیصی نیاز دارند به طور فزاینده ای از طریق تجزیه و تحلیل داده های طب بالینی فراهم می شود. بنابراین، تامین کنندگان ممکن است همکاری مستقیم با تولید کنندگان و دریافت کنندگان را به عنوان بخشی از رویکرد سه جانبه برای تعیین ارزش در نظر بگیرند.

برای درک چگونگی تأثیر پزشکی شخصی بر مراقبت از بیمار، تامین کنندگان می توانند سیاست های پیشگیرانه ای را ایجاد کنند که پزشکان را به سمت بهینه سازی روش های درمانی بر اساس ویژگی های فردی بیمار تشویق می کنند. با این حال، همانند پوشش بیمه، انگیزه ارائه درمان های شخصی به احتمال زیاد به شواهد مبتنی بر عمل در مورد ارزش آن ها نیاز دارد. سیاست هایی که امکان دسترسی بیشتر به پزشکی شخصی را تسهیل می کنند، برخلاف

سیاست هایی که امکان تولید شواهد را برای نشان دادن ارزش پزشکی شخصی فراهم می آورند یک معضل چالش برانگیز است. هم دریافت کنندگان و هم تامین کنندگان از اجرای یک نظام بهداشتی یادگیری بهره مند می شوند که روشی پذیرفته شده و کاربر پسند برای جمع آوری و به اشتراک گذاشتن سیستماتیک درمان و داده های مربوط به عوارض جانبی است. اجرای یک نظام بهداشتی یادگیری می تواند از اطلاعات مؤثر سیستم های مدیریت برای جمع آوری و به اشتراک گذاری آسان داده های بالینی برای کلیه بیماران استفاده کند تا بتواند الگوهای معمولی را تجزیه و تحلیل کند.

زیرساخت و مدیریت اطلاعات

نیاز به مدیریت مؤثر انبوه اطلاعات مرتبط با پزشکی شخصی و هماهنگی فرآیندهای برنامه ای و خدمات مرتبط با استفاده از آن اهمیت بسزایی دارد. بسیاری از سازمان ها در رفع چالش های موجود در این زمینه ها همکاری می کنند اما باید استراتژی هایی تدوین و اجرا شود تا تأثیر مهمی بر سیستم های بهداشت و درمان بزرگتر داشته باشد. مجموعه این تلاش ها باعث افزایش درک بهتر دیدگاه های مختلف گروه های ذینفع، تشویق همکاری های ساختاری تر و به اشتراک گذاری تجربیات و اتخاذ بهترین روشها در سازمان های بهداشت و درمان شود. سازمان های ارائه دهنده خدمات بهداشت و درمان که برنامه های پزشکی شخصی را اجرا کرده و با سازمان های مدیریت اطلاعات همکاری می کنند لزوم ایجاد ساختارهای رهبری، فرایندهای مؤثر در تصمیم گیری های برنامه ای و هماهنگی سیاست ها و برنامه های سازمانی پزشکی شخصی را در برنامه های بالینی نشان می دهند. با توجه به این موضوع، پیشرفت در سوابق پزشکی الکترونیکی می تواند افزایش یابد به گونه ای که اطلاعات ژنتیکی فردی بیماران با ابزار پشتیبانی بالینی داخلی، عملکرد بالینی بالقوه را توصیف می کند. اطلاعات مربوط به نشانگرهای زیستی و عوارض جانبی درمان می تواند در چند سیستم اطلاعات سلامتی استاندارد و سازگار شوند.

اطمینان از دسترسی به مراقبت

احتمالا پیچیده ترین حوزه نیاز، تطبیق رویکردهای

درمانی دانشگاهی و سیستم بیمارستان‌های عمومی قائل نیست. تفاوت‌های اصلی بین مراکز درمانی دانشگاهی و بیمارستان‌های عمومی، در دسترس بودن منابع و ماهیت مأموریت‌های سازمانی است. مأموریت‌های تحقیقاتی و آموزشی در مراکز بهداشتی دانشگاهی غالباً دارای کمک‌های مالی و / یا کمک‌های پژوهشی هستند. در این محیط‌ها، پشتیبانی از فعالیت‌های پژوهشی برای ارائه خدمات درمانی با کیفیت بالا بسیار مهم است. در مقابل، بیمارستان‌های عمومی به ندرت مأموریت انجام تحقیقات و آموزش دارند که می‌تواند بین فعالیت‌های تحقیقاتی و مراقبت‌های بالینی تنش ایجاد کند. معمولاً برنامه‌های تحقیقاتی در این محیط‌ها برگرفته از تحقیقات ترجمه‌ای هستند که به نفع جمعیت خاصی از بیماران است و جذب منابع مالی خارجی می‌تواند سخت باشد. بنابراین، در نظر گرفتن نوع استراتژی‌ها و توصیه‌های ارائه شده در زمانی که نوع نهاد مراقبت‌های بهداشتی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد، مهم است. به عنوان مثال، آموزش نیروی کار در سیستم اغلب بیمارستان‌های عمومی نسبت به بسیاری از مراکز بهداشتی دانشگاهی یک چالش است. همچنین، در نظر گرفتن زمینه‌های منطقه‌ای برای ارائه خدمات مراقبتی مهم است. انواع چالش‌ها و میزان تأثیر آنها در پذیرش پزشکی شخصی می‌تواند بین محیط‌های شهری و روستایی متفاوت باشد. برای مثال در برخی مناطق روستایی عدم دسترسی به اینترنت پر سرعت چالش‌های آموزش مجازی، و برنامه‌های سلامت الکترونیکی را در پی دارد اما با این حال آنها با محرومیت از دسترسی به اینترنت سازگار شده‌اند. همچنین فاصله‌ی زیادی بین محیط‌های روستایی و شهری در مورد انطباق با الزامات "استفاده معنی دار" مربوط به سوابق پزشکی وجود دارد. شرح نمونه‌های خاص تجربیات مختلف سازمان‌های ارائه دهنده مراقبت‌های بهداشتی در ادغام پزشکی شخصی در طب بالینی می‌تواند این چالش‌ها را بیشتر روشن کند. تجزیه و تحلیل چالش‌های رایج ارائه شده در این گزارش تا حد زیادی کیفی است و محدود به بحث در بین شرکت کنندگان در HWG است. دیدگاه جمعی اعضای HWG ممکن است با دیدگاه نمایندگان در سایر سازمان‌های ارائه دهنده خدمات درمانی متفاوت باشد. تجزیه و تحلیل در این گزارش شامل اعضای رأی دهنده، بررسی غیررسمی و بررسی اجماع بوده

ارائه و ساختار خدمات برای اطمینان از دسترسی به پزشکی شخصی است. در موارد زیادی غلبه بر چالش‌ها در این حوزه مستلزم تغییر فرهنگ و همچنین اجرای برنامه‌های جدید است. پیشرفت در این حوزه، به احتمال زیاد مستلزم تغییر دیدگاه‌های بسیاری از ذی‌نفعان به سمت یک الگوی پزشکی شخصی است که می‌تواند با بهبود پایه دانش، توانمندسازی بیماران، نشان دادن ارزش در بین گروه‌های ذی‌نفع، و ایجاد زیرساخت‌های برنامه مؤثر و فرآیندهای مدیریت اطلاعات تسریع شود. شیوه‌های سنتی پرداخت هزینه به ازای خدمات می‌تواند بعضاً انگیزه‌ای را برای تامین کنندگان فراهم کند تا بتوانند حجم خدمات را افزایش دهند بجای اینکه بهترین مداخلات برای بیماران خاص را شناسایی کنند. سیاست‌های پرداخت کننده، ارائه دهنده و بیمار محور برای ارتقاء تحولات فرهنگی لازم است. تعیین مشوق‌هایی برای دریافت کنندگان برای پوشش فناوری‌های پزشکی شخصی با افزایش شواهد مبتنی بر ارزش و تعیین ارزش عوارض جانبی بیمار، می‌تواند باعث پیشرفت زیادی در این حوزه شود. دستورالعمل‌ها و ابزارهای پشتیبانی بالینی که بر بهترین مراقبت از بیماران خاص متمرکز شده‌اند، می‌توانند به طور مرتب به روز رسانی شوند تا مفاهیم و روش‌های جدید پزشکی شخصی را در بر بگیرند. از دیگر راهکارهای عملی مورد نیاز برای در هم شکستن موانع فرهنگی در زمینه پزشکی شخصی، از بین بردن موانع استفاده از فناوری‌های جدید است که دارای ارزش بالایی هستند اما در خارج از آزمایشگاه‌های شبکه ارائه می‌شوند و همچنین اطمینان از این که هزینه‌های حرفه‌ای برای خدمات پزشکی شخصی و تجزیه و تحلیل نشانگرهای زیستی هم برای پزشک و هم برای پرداخت کننده مناسب است. اجرای این راهکارها به سرعت هنجارها و فرهنگ طبابت را تغییر نمی‌دهد، بلکه باعث ایجاد یک تغییر اساسی و نوآورانه در پزشکی شخصی خواهد شد.

محدودیت‌های مطالعه

استراتژی‌ها و توصیه‌های ذکر شده در این گزارش به کلیه سازمان‌های ارائه دهنده خدمات بهداشتی ایالات متحده تعمیم داده شده است و تفاوت‌های منطقه‌ای در ارائه خدمات درمانی را نشان نمی‌دهد و یا تمایزی بین مراکز

است و نگرش های متفاوتی را در مورد HWG به حساب نمی آورد یا مقدار توافق در چالش های خاص را بررسی نمی کند. یک نظرسنجی دیگر که جامعه ارائه دهنده خدمات بهداشتی بزرگتری را هدف قرار داد و چالش ها را رتبه بندی کرد، می تواند برای نشان دادن دیدگاه های متفاوت انواع مختلف سازمان های ارائه دهنده خدمات درمانی تجزیه و تحلیل های کمی انجام دهد.

نتیجه گیری

از آنجا که سیستم بهداشت و درمان باعث انتقال رویکرد متداول جامعه به پزشکی شخصی می شود، غلبه بر چالش ها در چندین حوزه ضروری خواهد بود. برخی از استراتژی های مربوط به فعالیت ها، برنامه ها و سیاست ها، مانند برنامه های مربوط به آموزش و آگاهی و توانمندسازی بیمار می توانند در حال حاضر یا در کوتاه مدت اجرا شوند. در سایر استراتژی ها باید ذی نفعان بر مقاومت برای تغییر شکل شیوه های متداول غلبه کنند که ممکن است به تغییر فرهنگ در نحوه دستیابی به درمان نیاز داشته باشند. با این وجود، پیشرفت هایی که برای رفع چالش ها در حوزه هایی که استراتژی ها ساده تر و راه حل های آن روشن تر است، انجام می گیرد، می تواند به درک ما در رفع چالش های پراکنده تر در زمینه های دیگر کمک کند. بدین ترتیب، در نهایت، پیشرفت راه حل ها می تواند تغییر رفتاری که موجب ایجاد پزشکی شخصی می شود را فراهم می کند (شکل ۱).

به عنوان مثال، طراحی مجدد خط مشی های رضایت برای استفاده از داده های مولکولی فردی قبل از بروز مشکلات و به گونه ای که حریم شخصی بیمار را حفظ کند، می تواند فرایند جمع آوری و استفاده از اطلاعات بیمار را برای تحقیقات و مراقبت های بالینی بهبود بخشد. پردازش بهتر داده های بیمار به ما این امکان را می دهد تا استراتژی های مؤثرتری را برای مدیریت اطلاعات در سطح جامعه ابداع کنیم که به نوبه خود می تواند به تغییر شکل رویکردها و فرآیندهای پزشکی کمک کند. تغییرات اساسی و نوآورانه که نیاز به تغییر فرهنگی دارند

به طور معمول به کندی اتفاق می افتند و اغلب با مقاومت روبرو می شوند. با این حال، هنگامی که یک الگوی جدید مزایای روشنی دارد، برای تسریع در تغییر فرهنگ، فشار متقابل وجود دارد. در این زمینه، ما این گزارش را به عنوان نقشه راه برای اجرای استراتژی های یکپارچگی ارائه می دهیم تا انگیزه بیشتری به سمت عملی کردن تغییر فرهنگ و تغییر اساسی و نوآورانه در مسیر پزشکی شخصی ایجاد کند.

چشم انداز آینده

در حال حاضر، چندین سازمان ارائه دهنده خدمات درمانی به طور جدی در اجرای برنامه های پزشکی شخصی مشغول فعالیت هستند. شناخت و ارتباطی که سیاست ها و فرایندها برای این پذیرندگان اولیه به بهترین وجه ایجاد کرده است به سازمان های دیگر در طراحی و اجرای برنامه های پزشکی شخصی خود کمک می کند. این گزارش لزوم پیشرفت برنامه های استراتژیک و فعالیت هایی که باعث تغییر اساسی و نوآورانه می شود را برجسته می کند. اجرای این استراتژی ها از یک رویکرد سیستمی استفاده می کند که چندین رشته، از جمله زیست شناسی مولکولی، اپیدمیولوژی و بهداشت عمومی را در بر می گیرد. مؤلفه های اصلی استراتژیک برای حمایت از پزشکی شخصی می تواند به تقویت دستورالعمل ها در کل سیستم کمک کند که برای تحقق تغییرات فرهنگی مهم است.

مراحل اولیه اجرای برنامه های پزشکی شخصی شامل به کارگیری استراتژی هایی برای نشان دادن مشکلات آموزش و چالش های توانمندسازی بیمار است. در عین حال برای طراحی و اجرای برنامه ها و سیاست هایی که منجر به بازشناسی ارزش و زیرساخت های موثر و مدیریت اطلاعات می شوند، راه اندازی رهبری و مجامع مناسب ضروری خواهد بود. اجرای این استراتژی ها می تواند سازمان های خدمات درمانی را در موضعی قرار دهد که چالش های مربوط به تطبیق رویکردها و فرآیندهای درمانی که دسترسی به پزشکی شخصی را تضمین می کنند نشان داده و از این طریق دوره جدیدی از پزشکی ادامه می یابد.

خلاصه اجرایی (مدیریتی)

ادغام پزشکی شخصی

- با وجود افزایش مداوم در تعداد تشخیص‌های مولکولی بالینی مفید و روش‌های درمانی هدفمند، پذیرش بالینی کند بوده است.
- در پس این تاخیر در پذیرش بالینی، چالش‌های جدیدی وجود دارد که سیستم‌های ارائه دهنده خدمات بهداشتی با آن روبرو می‌شوند و با الزامات جدید، شیوه‌ها و استانداردهای مرتبط با آن سازگار هستند.

آموزش و آگاهی

- تامین کنندگان خدمات بهداشتی، دریافت کنندگان، کارفرمایان و سیاست‌گذاران و همچنین بیماران و خانواده‌های آنها باید درک بهتری از مفاهیم و فن‌آوری‌های پزشکی شخصی داشته باشند.

توانمندسازی بیمار

- در مورد سیاست‌ها و شیوه‌های مربوط به درگیری بیمار، حفظ حریم خصوصی، محافظت از داده‌ها و سایر موارد اخلاقی، حقوقی و اجتماعی در استفاده از اطلاعات مولکولی فرد باید رضایت لازم را کسب کرده و برای بیماران قابل قبول باشد.

بازشناسی ارزش

- برای جمع‌آوری و نشر مدارک مورد نیاز جهت نشان دادن مزیت ابزارهای بالینی پزشکی شخصی و اطمینان از بازشناسی ارزش آن برای مراقبت، باید بهترین روش‌ها را اتخاذ کرد.

زیرساخت و مدیریت اطلاعات

- زیرساخت‌های ارائه مراقبت‌های بهداشتی مؤثر و سیستم‌های مدیریت داده نیاز به توسعه و بکارگیری دارند تا اطلاعات مربوط به پشتیبانی فردی و بالینی بیمار جامع، مفید و کاربر پسند باشد و به همین منظور می‌توان از آن برای هدایت تصمیمات بالینی استفاده کرد.
- فرایندهای استانداردسازی داده‌های پزشکی گزارش شده، پشتیبانی بالینی و اطلاعات مربوط به عوارض جانبی باید بطور کامل بررسی شود تا اطلاعات در چند سیستم عامل IT پزشکی قابل تبادل باشد.

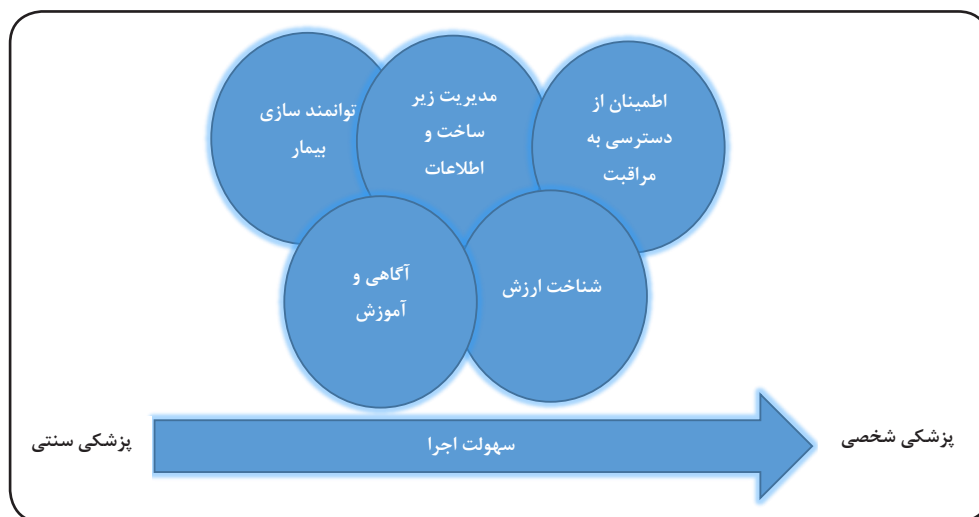
دسترسی به مراقبت

- بهترین شیوه برای رویکردهای ارائه خدمات درمانی، فرآیندها و عملکردهای برنامه که دسترسی به پزشکی شخصی را تضمین می‌کند باید اتخاذ و اجرا شود.
- برای در هم شکستن موانع فرهنگی پزشکی شخصی برای پزشک و پرداخت کننده استراتژی‌های عملی لازم است.

خلاصه اجرایی (مدیریتی)

نقشه راه برای ادغام

- از آنجا که سیستم بهداشت و درمان باعث تحول الگوی پزشکی شخصی می شود، برای غلبه بر چالش ها در چندین حوزه لازم است.
- برخی از حوزه های چالش را می توان از طریق فعالیت ها، برنامه ها و سیاست هایی که اکنون یا در کوتاه مدت قابل اجرا هستند نشان داد، در حالی که سایر حوزه ها نیاز به یک تغییر فرهنگی در مسیر دستیابی به درمان دارند.
- پیشرفت هایی که در زمینه رفع چالش ها در آموزش و توانمندسازی بیماران حاصل شده است می تواند به تسریع استراتژی ها برای غلبه بر چالش ها در زمینه های دیگر مانند بازشناسی ارزش و مدیریت اطلاعات کمک کند.
- همانطور که ما برای رفع چالش های سخت دانش خود را افزایش می دهیم، احتمالاً استراتژی های پیشرفته ای که با تغییر رفتار موجب پذیرش پزشکی شخصی می شوند ایجاد می گردد.



شکل ۱. پیشرفت استراتژی ها بر اساس حوزه های نیاز برای عبور از روش های پزشکی سنتی به پزشکی شخصی.

منبع:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29754553>