دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

پژوهشکده انکولوژی
هماتولوژی و سل تراپی
RIOHCT

مسیر بالینی هوشمند

سامانه هوشمند پشتیبان تصمیم‌گیری
در تشخیص و درمان لوسمی‌های حاد

AML | ALL

از داده‌های بیمار تا تصمیم بالینی؛
یک مسیر پکپارچه، هوشمند و مبتنی بر شواهد

پژوهش، فناوری و هوش مصنوعی
در خدمت مراقبت بهتر از بیمار

چرا «مسیر بالینی هوشمند»؟

لوسمی حاد میلوئیدی (AML) و لوسمی حاد لنفوسیتی (ALL) از بدخیمی‌های مهاجم خونی هستند که تشخیص و درمان آن‌ها نیازمند تصمیم‌گیری سریع، دقیق و متناسب با شرایط هر بیمار است.

در طول مسیر درمان، اطلاعات متعددی از جمله مشخصات بیمار، نتایج آزمایش‌ها، ویژگی‌های بیماری، پاسخ به درمان، نوع و زمان درمان و وضعیت بیمار باید به‌صورت مستمر مورد توجه قرار گیرد.

چالش اصلی

چگونه می‌توان اطلاعات بالینی، داده‌های سلامت، دانش تخصصی و مسیرهای درمانی مبتنی بر شواهد را در یک بستر پکپارچه گردآوری و برای پشتبیانی از تصمیم‌گیری بالینی به کار گرفت؟

راهکار پیشنهادی

طراحی و توسعه یک مسیر بالینی هوشمند که بتواند اطلاعات بیمار را در مراحل مختلف مسیر مراقیت سازمان‌دهی کرده و در کنار تیم درمان، از تصمیم‌گیری بالینی پشتییانی کند.

یک مسیر؛ از تشخیص تا پیگیری

سامانه، مسیر بیمار را در چهار مرحله اصلی سازمان‌دهی می‌کند:

01 تشخیص
Diagnosis

جمع‌آوری و سازمان‌دهی اطلاعات مورد نیاز برای ارزیابی و تشخیص بیمار.

02 درمان
Treatment

هدایت و ثبت مراحل مسیر درمان بر اساس اطلاعات بیمار و مسیرهای بالینی تعریف‌شده.

03 پایش
Monitoring

پایش روند درمان، پاسخ بیمار و اطلاعات مرتبط با وضعیت بالینی.

04 پیگیری
Follow-up

تداوم ثبت و پایش اطلاعات بیمار در مسیر مراقیت و درمان.

هدف

ایجاد یک مسیر منسجم و قابل پایش برای مدیریت اطلاعات و فرآیندهای مرتبط با بیماران مبتلا به *AML* و *ALL*

فناوری و هوشمندی سامانه

وقتی داده‌ها به تصمیم کمک می‌کنند

سامانه با هدف یکپارچه‌سازی داده‌های مرتبط با بیمار و استفاده از فناوری‌های نوین برای پشتیبانی از تصمیم‌گیری بالینی طراحی شده است.

داده‌های ورودی

اطلاعات بالینی بیمار
سن، جنسیت، نوع بیماری و سایر مشخصات

داده‌های آزمایشگاهی
CBC ، درصد بلاست و سایر نتایج آزمایشگاهی

اطلاعات بیماری
بررسی های سایتوژنتیک و مولکولار، پاسخ به درمان و ....

اطلاعات درمانی
نوع درمان، زمان شروع درمان و دوز دارو

مستندات پزشکی
پرونده و سایر مستندات بالینی

لایه هوشمند

Data داده‌ها → AI هوش مصنوعی → Clinical Pathway مسیر بالینی → Decision Support پشتیبانی از تصمیم‌گیری

قابلیت‌ها و دستاوردهای سامانه

چه چیزی در اختیار تیم درمان قرار می‌گیرد؟

فرمها و اطلاعات یکپارچه
ثبت ساختاریافته اطلاعات مورد نیاز در مراحل مختلف بیماری و سیر درمان بیمار

مسیرهای بالینی ساختاریافته
طراحی و سازمان‌دهی مسیرهای تشخیص و درمان بیماران AML و AML.

ارتباط با سامانه‌های موجود
ایجاد زیرساخت ارتباط با سامانه‌هایی مانند HIS و سامانه آزمایشگاه از طریق API.

داشبورد و شاخص‌های کلیدی
نمایش اطلاعات و KPIهای مورد نیاز برای پایش فرآیندها.

پایش و بهبود مستمر
دریافت بازخورد کاربران، اصلاح سامانه و آماده‌سازی برای بهره‌برداری گسترده‌تر.

تحلیل هوشمند مستندات
استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی برای پردازش و تحلیل اطلاعات پزشکی.

ارزش ایجادشده

- پشتیبانی از درمان شخصی‌سازی‌شده
- تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد
- استانداردسازی مراقبت
- سازمان‌دهی داده برای پژوهش و نوآوری
- پایش مستمر کیفیت
- هماهنگی تیم چندرشته‌ای

از پژوهش تا محصول

این پروژه با هدف تبدیل دانش و داده‌های بالینی به یک زیرساخت فناورانه برای پشتیبانی از مراقبت و تصمیم‌گیری بالینی طراحی شده است.

چشم‌انداز
یکپارچه‌سازی دانش بالینی، داده‌های سلامت و هوش مصنوعی برای ایجاد مسیرهای بالینی هوشمند در مراقبت از بیماران مبتلا به لوسمی‌های حاد

خروجی و استقرار
این طرح قابلیت ایجاد محصول اولیه پروتوتایپ را دارد و شامل استقرار، آموزش کاربران، اجرای پایلوت و ارزیابی سامانه است.

هوش مصنوعی جایگزین پزشک نیست؛
برای توانمندسازی تصمیم‌گیری بالینی است.