**آنکوژن‌؛ پزشکی شخص محور سرطان**

سرطان، تقسیم غیرقابل کنترل سلول‏هاست که در اثر عوامل محیطی و اختلالات ژنتیکی رخ می دهد. چهار دسته از ژن‏های کلیدی که در هدایت سلول‏های سرطانی نقش دارند شامل: آنکوژن‏ها، ژن‏های مهارکننده توموری، ژن‏های ترمیم کنندهDNA و ژن‏های مرگ برنامه ریزی شده هستند که توالی آن ها از فردی به فرد دیگر متفاوت است.

چنانچه مواد شیمیایی، اشعه های آفتاب، ویروسها و باکتری‏ها منجر به جهشی ژنتیکی شوند، سلول‏های طبیعی از مسیر خود خارج شده و به سمت تغییر هویت به نوع سرطانی پیش می روند.

سرطان ها از بدو پیدایش بشر وجود داشته اند اما در چند دهه اخیر، با پیشرفت در علوم پزشکی، مولکولی و البته کامپیوتر توانسته ایم که علل و مکانیسم های این بیماری مهلک را مطالعه کرده و مهم تر از آن با تشخیص زودهنگام، شکستش دهیم.

**لطفا اجازه دهید که با تیم "** **oncogeneaid " آشنا شویم.**

مجتبی نیک عهد دانشجوی دکتری مهندسی کامپیوتر در دانشگاه صنعتی شریف و مدیرعامل آنکوژن اید هستم. تیم آنکوژن متشکل از 13 نفر با تخصص های مختلف مهندسی نرم افزار، MBA، ، مدیریت کارآفرینی، صنایع، پزشکی، پرستاری، ژنتیک و ژنتیک پزشکی است. بخشی از کارها را هم برون سپاری می کنیم.

**چرا تصمیم به راه اندازی آن گرفتید؟**

ایده تشکیل آنکوژن مسیرهای مختلفی را طی کرده است. پروژه کارشناسی ارشد من، پیش بینی تاثیر داروهای مختلف بر روی رده سلولی های متفاوت سرطان با استفاده از ژنومیکس، ترانسکریپتومیکس و ...بود. پژوهش هایی که با محوریت سرطان انجام می دادم، باعث شد که به این فکر بیفتم که همراه با یکی از دوستان پزشکم، در این زمینه شروع به فعالیت جدی کنیم.

**چه شد که به بیوانفورماتیک علاقه مند شدید؟**

برای پایان نامه دوره ارشد، در آزمایشگاه های مختلفی به دنبال استاد راهنمای مناسبم گشتم و از آنجایی که به تحلیل داده و بیگ دیتا خیلی علاقه مند بودم، به من توصیه شد که به حوزه بیوانفورماتیک وارد شوم.

در آن زمان اوباما-رییس جمهور وقت آمریکا- هزینه های سنگینی بر روی پزشکی شخصی سازی شده کرده بود و در سایر نقاط جهان هم سرمایه گذاری هایی بر روی آن در حال انجام بود، درنتیجه مشخص بود که این موضوع آینده دار است.

آن تلاش ما به شکست انجامید اما من همچنان دوست داشتم که در این حوزه فعالیت کنم تا اینکه در مقطع دکتری با دکتر ابوالفضل مطهری- استادیار دانشگاه شریف- آشنا شدم که یکی از خوش شانسی های من در زندگی بوده است.

دکتر مطهری که به تازگی از آمریکا برگشته بودند، به توالی یابی NGS علاقه مند بوده و تصمیم داشتند که همراه با دکتر دامون نشتاعلی، آزمایشگاه خدمات تحلیلی داده را در ایران تاسیس نمایند. شرایط این امر، از لحاظ عملیاتی و اجرایی تاحدودی مرتفع شده بود و ایده گذشته من، بیشتر پخته شد؛ حتی یک طرح هسته احمدی روشن در بنیاد ملی نخبگان داشتیم که به نتیجه ای نرسید اما زمینه همکاری با دکتر نشتاعلی فراهم شد و در اسفند 97، آنکوژن را راه اندازی کردیم.

**چه خدماتی را ارائه می دهید؟**

Oncogeneaid ترکیبی از سه کلمه است: آنکو (سرطان)، ژن و کمک؛ با مفهوم استفاده از ژنتیک در حوزه سرطان.

ما در آنکوژن دو لاین خدماتی اصلی داریم: لاین خدمات پیشگیری و تشخیص زودهنگام سرطان و دیگری خدمات دارویی حوزه سرطان. در اولی با استفاده از بررسی نمونه های خون و تحلیل داده های ژنتیکی اختلالات ژنتیکی که خطر ابتلا به سرطان را افزایش می‌دهند، شناسایی می کنیم و به افراد کمک می کنیم که از ابتلا به سرطان جلوگیری شود یا اینکه تومور در مراحل اولیه تشخیص داده شود؛ در لاین دوم امکان استفاده از داروهای هدفمند را برای درمان سرطان ارزیابی می کنیم.

**معرفی به آنکولوژیست مستقیما توسط آنکوژن صورت می گیرد؟**

هردو روش B2B و B2C امکان پذیر است. هدف ما تمرکز بر تست های ژنتیکی است؛ پس از دریافت نمونه خون، یک گزارش کلینیکال ارائه می دهیم. سپس نتیجه به متخصص ژنتیک ارجاع داده می شود تا بنابر تشخیص خود، روند درمانی را پیگیری کند و در ادامه، درصورت لزوم ارجاعات به آنکلوژیست صورت می گیرد.

در کنار این، با یکسری از آزمایشگاه ها کار می کنیم.

**دقت نتایج شما چقدر است؟**

مطابق با استانداردهای روز دنیا و در حد استفاده کلینیکی است ولی بسته به نوع آزمایش و زیرساخت لازم برای انجام آن، نتایج می تواند تفاوت هایی داشته باشد.

**هزینه ها چگونه است؟**

بسته به نوع آزمایش، قیمت ها متفاوت است. هزینه تحلیل آزمایشات بسته به اینکه با شخص یا آزمایشگاه کار می کنیم و همینطور خدمات ارائه شده، متفاوت است.

**بر روی کدام نوع از سرطان ها کار می کنید؟**

در حال حاضر فقط بر روی پیشگیری از سرطان هایی کار می کنیم که برای آن ها guideline های پیشگیری و تشخیص زودهنگام تدوین شده است و ما بر اساس آن ها، خدمات ارائه می دهیم. سرطان های قابل تشخیص دیگری نیز وجود دارد که قابلیت ارائه خدمات داریم اما دستورالعمل های کلینیکی برای مدیریت بیمار ندارند و مراجع هم لزومی به استفاده ندارد.

در لاین درمانی هم با توجه به نوع سرطان، می توانیم خدمات ژنتیکی و ارائه دارویی مختلفی داشته باشیم.

**می توانید مثال بزنید؟**

در سرطان های Breast (سینه)، Colorectal(کلون روده بزرگ) و Ovarian (تخمدان) خدمات مربوط به تشخیص داریم و در بخش درمان هم کل Solid Tumor ها را هدف گذاری کرده ایم.

**پاندمی کرونا چه تاثیری بر روند شما داشت؟**

اوایل خیلی بد بود. ما با مرکزی درحال عقد قرارداد همکاری پژوهشی بودیم تا بودجه ای تحقیقاتی هم دریافت کنیم اما با وجود کرونا، همه توجهات به این بیماری جلب شد و پروژه ما هم از دستور کار خارج شد. شوک بدی برای ما بود اما خوشبختانه همین مورد باعث شد که لاین های دیگری را جایگزین کنیم و ایده مرکز جامع سرطان به ذهن مان خطور کرد.

**داستان مرکز جامع سرطان چیست؟**

یکی از دغدغه هایی که داشتیم این بود که خدمات تخصصی سرطان یک جا جمع نشده و افراد درگیر مجبور هستند که به مراکز مختلفی مراجعه کنند. واسه همین تصمیم گرفتیم که یک مرکزی رو طراحی کنیم که به صورت یکجا خدمات تخصصی سرطان رو ارائه بده. به عبارتی، یک پلتفرمی راه اندازی بشه که هر چیزی که حول محور سرطان می تواند وجود داشته باشد را بصورت یکپارچه گردآوری کرده و ذی نفعان مختلف را به یکدیگر ارتباط دهیم. این مرکز بخش های مختلفی خواهد داشت. یکسری از بخش ها راه اندازی شدند و یکسری از بخش ها هنوز به مرحله اجرا نرسیدند.

**تا چه مدت زمان دیگر محقق خواهد شد؟**

حوزه سرطان، حوزه سختی است؛ مخاطبان به شدت متنوعی دارد که هرکدام هم نیازمندی ها و دغدغه های خاص خود را دارند که بعضا با یکدیگر در تعارض است. بنابراین، راه اندازی یک پلتفرم که تمامی این مخاطبین را در آن جانمایی کرده و ارتباط دهید، پیچیده است وکارهای اجرایی زیادی دارد. ما بخش ژنتیکی ایده را تا حد زیادی پوشش داده ایم و بر روی سایر بخش ها هم مشغول به فعالیت هستیم.

**کسب و کارهایی مشابه شما در ایران وجود دارند؟**

بخشی از خدماتی که ارائه می دهیم را کسب و کارهایی هم ارائه می دهند ولی یکسری خدمات مخصوص ماست.

**این خدمات خاص شما چیست؟**

تحلیل ها یک بخش بسیار مهم خدمات ژنتیکی را در بر می گیرند که خدا رو شکر بانک داده ای که ما داریم چون خاص جامعه ایرانی هستش، ارزش نتایج تست های ما رو بسیار بالا برده. خدمات پاسخ های دارویی و عوارض داروها هم از خدماتی هستش که خاص ما می باشه.

**اتفاقا یکی از نگرانی ها، حفظ امنیت اطلاعات ژنتیکی افراد است. راهکار شما چیست؟**

به نظر من، بزرگترین تضمینی که در این حوزه می توان به افراد داد (به خصوص با توجه به معضلات بیوتروریسم) این است که خود ما هم از همین قوم و نژاد هستیم و اگر تهاجمی صورت گیرد، آنکوژن هم متاثر خواهد شد؛ چرا که ژنوتیپ تیم ما و افرادی که از ما خدمت می گیرند هم بسیار شبیه به هم است و خدای نکرده اگر قرار باشد که اتفاق بدی رخ دهد، خود ما هم از اولین افرادی خواهیم بود که از آن متضرر خواهیم شد.

همه در یک کشتی هستیم و اگر زیر پای کسی سوراخ شود، همه ما غرق خواهیم شد. ما در حال حاضر هم از قوانینی که وجود داره تبعیت می کنیم و اینکار به مراجعین ما اطمینان خاطر می بخشه.

**تاکنون با چه چالش هایی مواجه شده اید؟**

چالش های مختلفی داشته ایم: از تشکیل و تعاملات تیم گرفته تا رگولاتوری و حتی مالی.

**چالش رگولاتوری چطور بوده است؟**

رگولاتوری هرچندوقت یکبار، قواعد و قوانین خاصی را در این حوزه ها وضع می کند که چالش آفرین است. البته که فواید و منافعی هم دارد که شاید ما چندان نمی توانیم آن را حس کنیم و برایمان ملموس نیست اما بهرحال سعی می کنیم که در همین چارچوب تعیین شده قانون گذار، به بهترین نحو خدماتی را ارائه دهیم.

**آیا تاکنون جذب سرمایه داشته اید؟**

بله؛ شرکت هومن ژن پارس که در آینده به قطب ژنتیک کشور تبدیل خواهد شد، سرمایه گذار حامی ماست و در فضای کار اشتراکی این مجموعه در کنار تیم های ژنتیکی مختلف، مستقر هستیم.

**توصیه ای به دانشجویانی که به راه اندازی کسب و کار خود علاقه مند هستید، دارید؟**

اگر به زمان دانشجویی برمی گردم، به خودم خواهم گفت که زودتر شروع کن و وارد عمل شو!