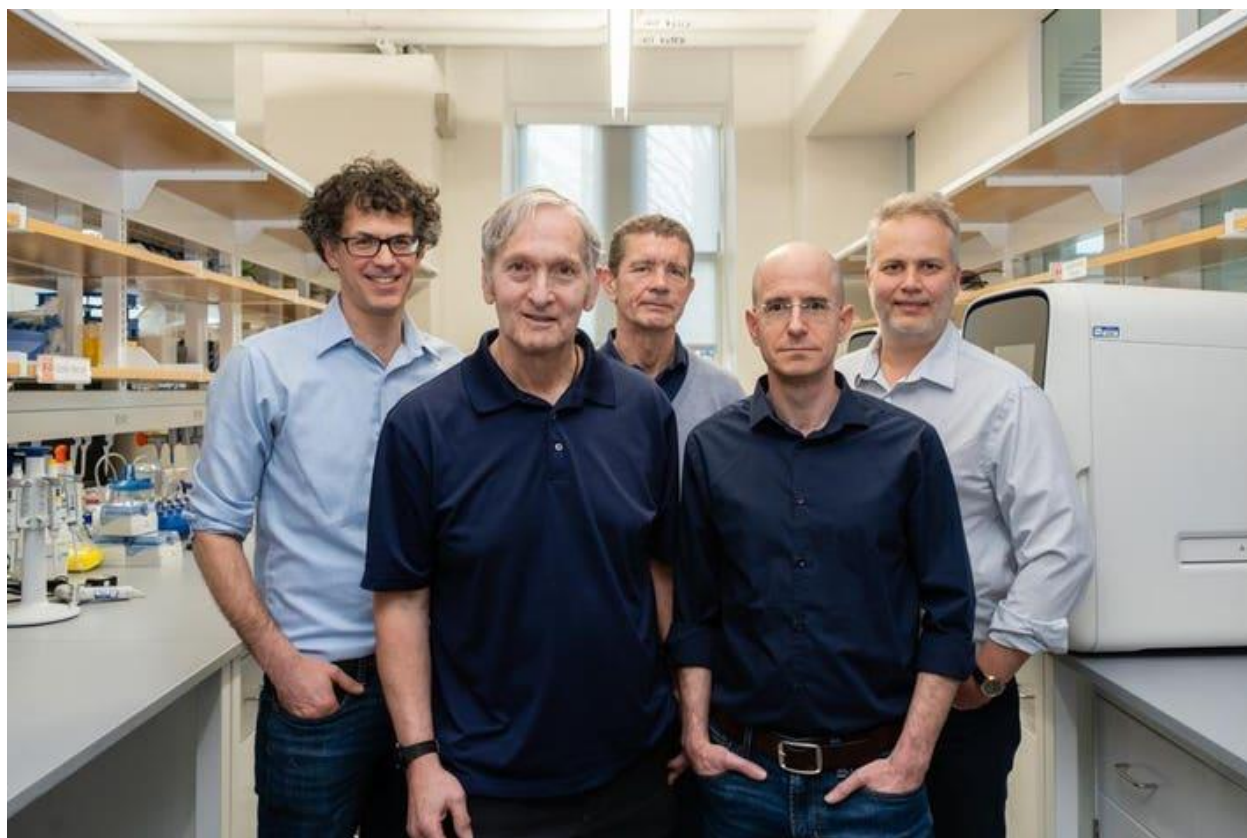


**/ استارت‌آپی که می‌خواهد OpenAI در درمان توسط سلول‌های بنیادی باشد، بازار 250 میلیارد دلاری را هدف قرار می‌دهد./**

**دکتر مریم اسلامی**

**پزشک و دکتری تخصصی ژنتیک، فلوشیپ پزشکی بازساختی**



پنج دانشمند در اواخر سال گذشته وارد آزمایشگاه شدند و تصمیم گرفتند استارت‌آپی را با ترکیب تخصص گسترده، تجربه عملی و نوآوری‌های موفق خود تأسیس کنند.

هدف استارت‌آپ آنها، Somite.ai، بهبود زندگی میلیون‌ها نفر با استفاده از هوش مصنوعی برای تولید بافت انسانی برای سلول درمانی است.

بازار درمان بیماری‌هایی که آنها قصد دارند به آن رسیدگی کنند، 250 میلیارد دلار تخمین زده می‌شود.

Somite.ai ترکیبی قوی از پیشرفته‌ترین زیست‌شناسی سلول‌های بنیادی، پزشکی، ژنتیک، مهندسی، آمار، علوم کامپیوتر و یادگیری ماشین است.

بنیانگذاران آن Olivier Pourquie، پروفیسور ژنتیک، دانشکده پزشکی هاروارد، Allon Klein، دانشیار زیست‌شناسی سیستمی، دانشکده پزشکی هاروارد؛ Cliff Tabin، استاد و رئیس ژنتیک، دانشکده پزشکی هاروارد؛ Jonathan Rosenfeld، رئیس گروه Fundamental AI در MIT و FutureTech؛ و Micha Breakstone دکترای علوم شناختی، هستند.

Breakstone می‌گوید: ما در حال توسعه مدل‌های زبان زندگی هستیم.

امروزه بسیاری از شرکت‌ها و استارت‌آپ‌های بیوتکنولوژیک در حال تلاش برای درک بهتر توسعه سلولی و ایجاد مسیرهای جدید برای درمان جایگزینی سلولی یا CRT هستند.

چه چیزی Somite.ai را در این بازار شلوغ متمایز می‌کند؟

Breakstone علاوه بر جمع‌آوری یک تیم رویایی، به سه تفاوت اساسی اشاره می‌کند: تمرکز بر Somite ها. (استفاده یک مدل محاسباتی که ترکیب و سازماندهی یک جنین را نشان می‌دهد، برای هدایت و کنترل کشف، بهینه‌سازی و تنوع تولید در CRT و استفاده جدید از هوش مصنوعی).

Somite ها ساختارهای جنینی هستند که مسئول تولید سیستم اسکلتی عضلانی و بافت‌های مرتبط هستند. Breakstone می‌گوید: امروزه هیچ آزمایشگاه دیگری

نمی تواند Somites را در سطح کارایی و دقت ما تولید کند. در سال‌های 2015 و 2016، Olivier Pourquie دو مقاله مهم را منتشر کرد که نشان می‌داد چگونه می‌توان این نوع سلول‌ها را به روشی مؤثر توسعه داد.

در همین حال، Klein و سایر محققان با موفقیت ابزارهایی از زیست‌شناسی مولکولی، مهندسی، آمار و علوم کامپیوتر را برای تولید «فیلم» ادغام کردند که نشان می‌دهد چگونه «تک تخمک بارور شده، تعداد زیادی از انواع سلول‌ها، بافت‌ها را به وجود می‌آورد. و اندام‌هایی که با هم تناسب دارند تا بدن را بسازند.»

Klein، جایزه جیمز را برای این موفقیت دریافت کرد.

بینش جدید در تمایز سلولی و توسعه بافت، راه را برای درمان جایگزینی سلولی امروزی هموار کرد. Klein می‌گوید: «این پیچیده‌ترین درمانی است که تا به حال اختراع شده است. به جای درمان‌های مبتنی بر دارویی که به سلول تحویل داده می‌شود، اکنون خود درمان «سلول زنده‌ای است که می‌تواند حس کند، پاسخ دهد، بافت‌ها را تشکیل دهد، بازسازی کند.» می‌گوید CRT امروزه نشان‌دهنده پتانسیل بسیار زیاد است، اما همچنین پیچیدگی بسیار زیادی را نشان می‌دهد.

چالش کلیدی برای CRT یافتن مجموعه دستورالعمل گام به گام است که منجر به انواع سلول‌های مورد نظر در مقیاس بزرگ، با حداقل آلاینده‌های انواع سلول‌های ناخواسته، و با قابلیت تکرار بالا می‌شود. دو رویکرد اصلی برای دستیابی به این هدف «برنامه‌نویسی مستقیم» (از طریق فرآیندی به نام ویرایش ژن) و «تمایز هدایت‌شده» است.

Klein می‌گوید استراتژی ویرایش ژن یک چشم‌انداز «بسیار هیجان‌انگیز» است که نوید این را می‌دهد که «اگر بتوانید سلول‌ها را درست به نقطه پایان برسانید، آن‌ها همه چیزهای دیگر را متوجه می‌شوند و از نظر فیزیولوژیکی، طبیعی می‌شوند».

با این حال، Somite.ai به رویکرد تمایز هدایت‌شده کندتر و ایمن‌تر پایبند است.

کلاین می‌گوید محیطی که سلول در آن رشد می‌کند، می‌تواند بسیار مهم باشد.

Somite.ai با هدف درمان‌هایی که پتانسیل درمان طیف گسترده‌ای از بیماری‌ها را دارند که شامل از دست دادن یا کمبود جمعیت‌های سلولی مانند دیستروفی عضلانی، چاقی و دیابت است، در نظر دارد ظرف دو سال آینده اولین دارایی درمانی خود را وارد فاز 1- کارآزمایی بالینی کند.

Breakstone می‌گوید: آینده پزشکی در تقاطع هوش مصنوعی و زیست‌شناسی قرار دارد. تحقق موفقیت آمیز این چشم‌انداز کاملاً به کیفیت هوش انسانی درگیر، به ترکیب بهترین رشته‌های علمی متعدد و هنر دیدن، بستگی دارد.

<https://www.forbes.com/sites/gilpress/2024/04/10/this-startup-wants-to-be-openai-of-stem-cell-therapy-targets-250b-market/amp/>