

نفیس

گنجینه

فصل نامه آموزشی ، علمی پژوهشی ، خبری
تحلیلی و اطلاع رسانی گنجینه نفیس

بهار ۱۴۰۲ شماره ۲۳ قیمت ۳۳۰۰۰ تومان

www.ganjinenafris.com



دکتر روح الامینی:

صنعت داروسازی
ما با یک سوم
ظرفیت کار می کند



دکتر حمید محمدی:

پیشی گرفتن صادرات
داروهای طبیعی از
داروهای شیمیایی



دکتر جلال غفارزاده:

الزام برای صادرات
محصولات داخلی در
دستور کار قرار گرفت





” Losartan;
FOLLOW YOUR HEART ”

LOSARTAN

50 mg

25 mg

Zagros Losartan:

- High quality of API
- Excellent in vitro profile
- Great patients' feedbacks
- Meets international quality requirements



Creating **quality**,
Caring **community**.



zagrosdarou

ZAGROS Darou Pharmaceutical Co.

No. 37, Zagros Bldg, 1st Eastern Bostan Alley,
Farahzadi Blvd, Shahrak-e Gharb, Tehran-Iran

+98 (21) 43 0000 70

info@zagrosdarou.com

www.zagrosdarou.com



دکتر روح الامینی:
صنعت داروسازی ما
با یک سوم
ظرفیت کار می کند

۸



دکتر حیدر محمدی:
پیشی گرفتن صادرات داروهای
طبیعی از داروهای شیمیایی

۹

فهرست

سال سوم - بهار / ۱۴۰۲

فصلنامه آموزشی، علمی پژوهشی، خبری تحلیلی و اطلاع رسانی

COVER STORY



۱۸

دکتر "جلال غفارزاده"
الزام برای صادرات محصولات داخلی
در دستور کار قرار گرفت



۱۲

دکتر جمشیدی
"ارتباط قطعی
بین قیمت های واقعی و
رونق صادرات"



۱۰

دکتر محمد عبده زاده
با دستور العمل های دستوری
و شرطی، صادرات دارو
بی معنی است



۲۰

دستاوردی دیگر از آسترازانکا؛
تاثیر شگفت انگیز دارویی جدید در
کاهش خطر مرگ ناشی از سرطان ریه

Another achievement from
AstraZeneca;
The surprising effect of a new
drug in reducing the risk of
death from lung cancer



۱۴

دکتر کیانوش عزیز
در شرایط اقتصادی فعلی
شرکت ها نمی توانند برنامه ریزی
توسعه محور داشته باشند

۶

سخن مدیر مسئول
چشم انداز وضعیت
دارو و درمان در سال ۱۴۰۲

۷

سخن سردبیر
ضرورت تطابق سیاست گذاری ها
با واقعیت های صنعت دارو

نفیس گنجینه

فصل نامه آموزشی ، علمی پژوهشی ، خبری
تحلیلی و اطلاع رسانی گنجینه نفیس

بهار ۱۴۰۲ شماره ۲۳ قیمت ۳۳۰۰۰ تومان

www.ganjinanafis.com

صاحب امتیاز و مدیر مسئول:

دکتر محمد حسین فدائی

سر دبیر:

دکتر متین جمالزادفلاح

گروه تحقیق و ترجمه:

خانم درسا جمالزادفلاح، آقای سهیل عرفانی تبار، آقای محمد مردابی

همکاران این شماره:

با سپاس فراوان از دکتر عبدالحسین روح الامینی، دکتر حیدر محمدی، دکتر محمد عبده زاده، دکتر جلال غفارزاده، دکتر کیانوش عزیززی، دکتر امیرحسین جمشیدی

مدیر روابط عمومی:

خانم درسا جمالزادفلاح

دبیر اجرایی:

آقای وحید پورنیا

طراحی روی جلد و صفحه آرایی:

آقای ابوالفضل آقاوردی

دبیر ارشد تحریریه:

آقای حمیدرضا عسگری

رسانه دیجیتال:

امیرحسین مالک

لیتوگرافی، چاپ و صحافی:

ایده پردازان

تیراژ:

۲۰۰۰ عدد

مسئولیت صحت و سقم مطالب به عهده نویسنده می باشد.

آدرس دفتر مرکزی:

تهران، دروازه شمیران کوچه شهید محمد علی نصرآبادی، خیابان

مازندران، پلاک ۲۷۸

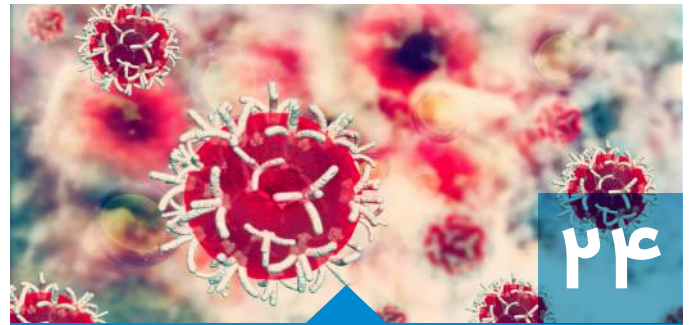
شماره تماس: ۲۲۲۶۶۶۳۲

تلفکس: ۲۲۲۶۶۶۳۱

ایمیل: Info@ganjinanafis.com

سایت: www.ganjinanafis.com

اینستاگرام: ganjine.nafis



۲۴

توسط محققان فرانسوی و سوئدی انجام شد،
ابداع روشی جدید برای از بین بردن سلول های سرطانی مغز
It was done by French and Swedish researchers.
Inventing a new method to destroy brain
cancer cells



۲۸

کشف یک آنتی بیوتیک جدید با هوش مصنوعی
Discovering a new antibiotic with artificial
intelligence



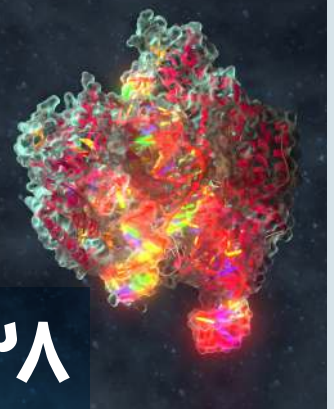
۳۴

مجوز FDA برای تراشه مغزی شرکت نورالینک
FDA
clearance for Neuralink's brain chip,

"Crispr ابزاری که
زنگ علم جهان را به
صدا درآورد"

"CRISPR
The tool that rang
the bell of world
science"

۳۸



◀ تأمین مواد اولیه و تخصیص ارز در مرکز توجه

وقتی شرکت‌های داروسازی به مواد اولیه نیازمند باشند، طبیعی است که خطوط تولید با ظرفیت کمتری فعالیت می‌کنند و به کمبود دارویی می‌انجامند. باید توجه داشت که به دلیل فعالیت شرکت‌های دارویی در بورس، داروهایی که سود قابل توجهی ندارند، معمولاً تولید نمی‌شوند. به عنوان مثال، داروهای آنتی‌بیوتیک در سال گذشته به دلیل عدم افزایش قیمت جزئی، با کمبود روبرو شدند. در نتیجه، کشور مجبور شد برای تأمین این داروها، به واردات داروهای هندی با قیمت چند برابر اقدام کند، که بعد از آن حواشی بوجود آمد.

همچنین به گفته رئیس مرکز پژوهش‌های مجلس، عواملی مانند عدم تأمین ارز و عدم کاهش تعرفه‌های گمرکی موجب افزایش بحرانی‌تر شدن آینده بازار دارو خواهند شد. بنظر می‌رسد در حال حاضر ۲۰۰ قلم دارو کمیاب با نایاب وجود دارد و اگر اقداماتی صورت نگیرد، وضعیت بدتر خواهد شد. از طرفی با توجه به شرایطی که از سال گذشته با حذف ارز ۴۲۰۰ تومانی و اتفاقات بعدی رخ داده است، امروز می‌توان گفت صنعت دارو نیاز بیشتری به نقدینگی دارد و تمام شرکت‌های دارویی با مشکلات نقدینگی مواجه هستند. اگرچه بر اساس نظر رئیس کل بانک مرکزی تعیین یک نرخ ارز در شرایط تحریمی مسئله‌ای پیچیده است.

◀ نقص نقدینگی در زنجیره تأمین دارو: تأثیرات آن بر شرکت‌های پخش

عده‌ای معتقدند که در شش ماه دوم سال گذشته، شرکت‌های پخش دارویی هیچ وجهی دریافت نکرده‌اند و به همین دلیل قادر به ارائه خدمات بهتری نبوده‌اند و به طور کلی این وضعیت بدهی در زنجیره نقدینگی نقص ایجاد کرده است. داروخانه‌ها به دلیل طرح درمان‌یاب دولت و افزایش سقف ریالی بیمه‌ها، مطالبات خود را از سیستم تأمین اجتماعی بالا برده‌اند. تأمین اجتماعی نتوانسته مطالبات را به داروخانه‌ها پرداخت کند و در نتیجه داروخانه‌ها نتوانسته‌اند وجوه را به شرکت‌های پخش به نحو مناسبی پرداخت کنند...

◀ کمبود دارو در کشوری با تولید داخلی ۹۷ درصدی

موضوع کمبود دارو در کشوری که حداقل ۹۷ درصد از نیاز داخلی را توسط صنعت داروسازی خود تأمین می‌کند، بطور غیرمنتظره و ناگوار به نظر می‌رسد. به دلیل اینکه فقط ۳ درصد از داروها وارداتی هستند، نباید بازار دارویی کشور به بحرانی از این قبیل برخورد کند. در صورتی که چنین اتفاقی رخ دهد، باید علل موجب کمبود دارویی از طریق تولید داخلی مورد بررسی قرار گیرد.

معاون درمان وزارت بهداشت، با اشاره به ابلاغ ۷۰۰ دستورالعمل خدمت و ۳۵۰ دستورالعمل دارو، می‌گوید: وقتی وزارت بهداشت این دستورالعمل‌ها را ابلاغ می‌کند، بیمه‌ها باید بر اساس همین دستورالعمل‌ها خرید کنند. این در حالی است که بررسی‌ها نشان می‌دهد، بیمه‌ها کمتر از ۲۰۰ راهنمای بالینی را در خریدهای خود لحاظ می‌کنند و همین موضوع باعث می‌شود شاهد تجویزهای بی‌رویه دارو در نسخه‌های بیماران باشیم.

◀ مشکلات قیمت گذاری در بازار مکمل‌های غذایی ایران

چندی پیش رئیس سازمان غذا و دارو در پاسخ به پرسش درباره قیمت‌گذاری مکمل‌های غذایی، اظهار کرد که سازمان غذا و دارو قیمت‌گذاری برای مکمل‌های غذایی انجام نمی‌دهد و این کار توسط سندیکای مربوطه صورت می‌گیرد. اما مشکلی که در این زمینه وجود دارد، مربوط به قیمت‌های خودسر برخی از تولیدکنندگان مکمل‌های غذایی است که باعث افزایش هزینه‌های مصرف‌کنندگان می‌شود. به علاوه، مکمل‌های غذایی نه تحت پوشش بیمه‌ای هستند و نه قیمت‌گذاری مناسبی دارند. از طرفی فروش مکمل‌های تقلبی در فروشگاه‌های اینترنتی وجود دارند و این محصولات ممکن است خطراتی برای سلامت مصرف‌کننده‌ها به همراه داشته باشند.



چشم انداز وضعیت دارو و درمان در سال ۱۴۰۲



**سخن مدیر مسئول
دکتر محمد حسین فدائی**



سال ۱۴۰۲ در حالی آغاز شد که بخش دارو و درمان انبوهی از مسائل را با خود همراه نموده است. مسائلی که بعضاً بسیار حاد و نیازمند اقدام عاجل همراه با تدبیر و درایت جهت برون رفت از آن هستیم. از جمله این مسائل می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

ضرورت تطابق سیاست گذاری ها با واقعیت های صنعت دارو



تاکنون صنعت دارو در کشورمان با شرایط دشواری مواجه بوده است و فعالان این صنعت فشارهای قابل توجهی را تحمل کرده‌اند. مشکلات اساسی این صنعت عمدتاً در زمینه تامین منابع مالی و نقدینگی قرار دارد که به دلیل عواملی همچون تغییرات نرخ ارز، عدم همکاری بانک‌ها در ارائه تسهیلات و مقررات دستوری، تولیدکنندگان را در فشار مضاعفی قرار داده است.



سخن سردبیر
دکترمتین جمالزاد فلاح

مجلس شورای اسلامی، گفتگو داشته باشیم تا در توضیح و تفسیر این سیاست صادرات محور با توجه به وضعیت صنعت دارو در کشور، اطلاعات بیشتری ارائه کنیم.

به عنوان مثال، یکی از پیشنهادات مطرح شده در این زمینه، تمدید مجوز فعالیت به شرط تولید محصولات صادراتی است که یک نکته قابل توجه است.

از سوی دیگر، در بطن سیاست‌های صادراتی، مسئله ارز نیز نهفته است. زمانی که هنوز به لحاظ ارتباطات مالی و بین‌المللی با محدودیت‌های اساسی روبرو هستیم، نمی‌توانیم به راحتی معاملات مالی در زمینه تولید و فروش محصولات را انجام دهیم.

علاوه بر این، حتی اگر این مشکلات وجود نداشته باشد، تولیدکنندگان و شرکت‌های دارویی در مقابل صادرات محصولات خود با چندین آیین‌نامه و دستورالعمل مختلف از سوی بانک مرکزی و سایر نهادهای ذی‌ربط مواجه می‌شوند که انگیزه‌های مالی برای صادرات را کاهش می‌دهد. این ادعای بسیاری از شرکت‌ها و فعالان در حوزه داروهای شیمیایی و داروهای طبیعی است. همچنین، در حوزه داروهای طبیعی و گیاهی نیز با این سیاست‌گذاری‌ها مواجهیم و در مورد اطلاع از مشکلات در این عرصه نیز با دکتر «جمشیدی» رئیس سندیکای داروهای طبیعی نیز گفتگویی داشتیم که در ادامه آن را مشاهده خواهید کرد.

البته نباید فراموش کرد که حرکت به سمت افق‌های صادراتی اقدامی موثر در جهت ارتقای سطح کیفی محصولات دارویی کشور می‌باشد.

نادیده گرفتن مشکلات در این زمینه منجر به نتایج تلخی در نظام سلامت کشور شده است. کمبود و عدم وجود دارو و افزایش قیمت آن در بازار سیاه، بیشترین فشار را بر جامعه به وجود آورده است. بحث سیاست‌گذاری ناسازگار با واقعیت‌های صنعت دارو در کشور، در شرایط رکود و کاهش تولید دارو در داخل، تأمل برانگیزتر می‌شود. در چنین شرایطی، تمرکز بر سیاست‌های تشویقی و اجباری برای تولید محصولات صادراتی، با توجه به پتانسیل‌های صنعت دارو در کشور، با چشم اندازی صادراتی قوی، مطابق با استانداردهای جهانی، همخوانی ندارد.

نقطه تعالی هر صنعت در تولید محصولاتی با استانداردهای جهانی و ورود به چرخه صادرات و عرضه محصولات در بازارهای بین‌المللی امری بسیار حیاتی است. در حال حاضر، میزان صادرات ما در حدود ۲۰ تا ۳۰ میلیون دلار در سال است، که این رقم در مقابل واردات بیش از ۱.۲ میلیارد دلاری به هیچ وجه قابل قبول نیست. ضمن اینکه جدای از ناپرزای ارقام واردات و صادرات، ما با کمبود دارو نیز مواجهیم.

درچنین اوضاع و احوالی تمرکز بر سیاست صادرات محور و طرح پیشنهادات الزام برای حرکت به سمت صادرات با داشته‌ها و پتانسیل‌های موجود ما در عرصه دارو همخوانی ندارد. لذا در این شماره، سعی کرده‌ایم با تمرکز بر این موضوع و ارتباط با فعالان و مسئولان در این حوزه، همچون دکتر «عبده زاده» رئیس هیئت مدیره سندیکای داروهای انسانی ایران و دکتر «روح‌الامینی» عضو کمیسیون بهداشت و درمان

دکتر روح الامینی:

صنعت داروسازی ما با یک سوم ظرفیت کار می کند

با توجه به مشکلات و کمبودهایی که در تامین نیازهای داخلی دارویی روبه‌رو هستیم، رویکرد جدید صادرات محوری که سازمان غذا و دارو برای شرکت‌های دارویی در نظر گرفته است، با ابهامات بسیاری همراه است.

تولید داخلی را نیز تأمین کنیم. این رویکرد به ما این امکان را می‌دهد تا از تحریم‌ها نیز عبور کنیم.

این رویکرد یک برنامه استراتژیک و بسیار مهم است چرا که ما در بحث صادرات تنها در حوزه بازار عراق با ۳ میلیارد دلار ظرفیت دارو مواجهیم و می‌توانیم نصف سهم این بازار را به خود اختصاص دهیم همین‌طور در مورد افغانستان، حوزه کشورهای خلیج فارس، سوریه و لبنان و... نیز ما فرصت‌های بالقوه‌ای برای صادرات داریم.

این بازارها برای صنعت داروسازی ما بسیار ارزشمند و جذاب است اما متأسفانه دست و پای این صنعت را با مسائلی همچون قیمت‌گذاری دستوری، تامین مواد اولیه و بحث مابه‌التفاوت نرخ ارز بسته‌اند.

مسئله این رویه که تولیدکنندگان با ارز دولتی مواد اولیه بگیرند و به خارج صادر کنند شدنی نیست و منطقی هم نیست. اما اگر در این زمینه دست تولیدکننده را باز بگذارند و آزاد باشند تا مواد اولیه را به هر طریقی که می‌توانند تأمین کنند و سپس محصول تولیدی را صادر کنند هیچ مشکلی پیش نخواهد آمد. چرا که صرفاً بحث رگولاتوری مطرح است لذا وقتی شما به سمت صادرات بروید قطعاً سرریز داخلی را هم خواهد داشت.

چرا که در حال حاضر ما دچار کمبود دارو در کشور هستیم و از ترکیه و هند اقلام عادی وارد می‌کنیم آن وقت می‌توانیم از تولیدات همین تولیدکنندگان بهره ببریم و جلوی پرداخت ارز به خارج از کشور را بگیریم.

از یکسو، تولیدکنندگان در عرصه تامین مواد اولیه با مشکلاتی روبه‌رو هستند، و از سوی دیگر، نبود نقدینگی و نرخ ارز، زمینه را برای تولید با مشکلات بسیاری روبه‌رو ساخته است. در حال حاضر، در شرایطی که ما با کمبود دارو در داخل کشور مواجه هستیم و شاهد واردات ۱.۲ میلیارد دلاری در این حوزه هستیم، آیا سیاست صادرات محور قابل تحقق است؟ و اصلاً آیا چنین سیاست‌هایی با واقعیت‌های صنعت داروسازی کشور ما همخوانی دارد یا خیر؟ برای پاسخ به این ابهامات "دکتر روح الامینی" عضو کمیسیون بهداشت مجلس در گفتگو با «گنجینه» چنین بیان داشت:

اگر صنایع ما با تمام ظرفیت کار کنند، علاوه بر صادرات، توانایی تامین نیازهای داخلی را نیز خواهیم داشت. متأسفانه، در حال حاضر خطوط تولید ما تنها با یک سوم ظرفیت خود عمل می‌کنند. بنابراین، اگر توان تولید واقعی ما تحقق یابد، نه تنها می‌تواند نیازهای کشور را تأمین کند، بلکه با نصف ظرفیت تولید قادر به صادرات نیز خواهد بود و هیچ اختلالی در تولید داخلی ایجاد نخواهد شد.

این نماینده مجلس در مورد کمبودهای نقدینگی و تامین مواد اولیه در سیاست صادرات محور برای این صنعت گفت:

آنجا که درباره صادرات صحبت می‌کنیم، واقعیت این است که برای تامین مواد اولیه بهتر است، از قیمت‌های آزاد استفاده کنیم. با تهیه مواد اولیه با قیمت آزاد، قادر خواهیم بود با قیمت آزاد فروش کنیم و از سود حاصل شده، مواد اولیه مورد نیاز برای

دکتر حیدر محمدی:

پیشی گرفتن صادرات داروهای طبیعی از داروهای شیمیایی



◀ دکتر حیدر محمدی در ادامه بیان داشت که در حوزه داروهای گیاهی، اعتماد و فرهنگ عمومی مردم نسبت به فرآورده‌های طبیعی و روش‌های درمان سنتی از جمله مزیت‌هاست. او با اشاره به تنوع گیاهان دارویی در ایران، توضیح داده که با این حال، صنعت فرآوری و تبدیل گیاهان دارویی به محصولات نهایی هنوز پتانسیل‌های بسیاری را برای بهبود دارد. این نکته نشان می‌دهد که در این حوزه هنوز راه‌های زیادی برای بهبود تنوع فرآوری و تولید محصول نهایی گیاهان دارویی وجود دارد، اگرچه تاکنون پیشرفت‌های قابل توجهی در این زمینه صورت گرفته است.

با این حال ما در این حوزه باید از کشورهای همسایه پیشتر باشیم و تلاش کنیم تا تولیدکنندگان را حمایت کرده و از آنها بخواهیم تنوع در فرآوری محصولات را افزایش دهند. همچنین، باید سازمان‌های بیمه را تشویق کنیم تا این تولیدکنندگان را تحت پوشش قرار دهند. به دلیل کمبود تولید، هزینه‌ها برای آنها بسیار بالا است. با افزایش تولید و تأمین بیمه، این حوزه قادر به رشد و رقابت با داروهای شیمیایی خواهد بود.

◀ رئیس سازمان غذا و دارو در مورد سیاست‌های صادرات محور این سازمان و اثرگذاری آن در حوزه داروهای طبیعی بیان داشت:

وضعیت ما در حوزه گیاهان دارویی نسبت به مکمل‌ها بهتر است. در سال گذشته، صادرات ما در حوزه داروهای طبیعی و مکمل به ارزش ۱۴ میلیون دلار بوده است که به نظرمان مقداری ناکافی است و بسیاری از فرصت‌ها برای افزایش فعالیت وجود دارد. انتظار ما این است که در حوزه داروهای طبیعی جلوتر از داروهای شیمیایی باشیم. هدف ما در داروهای شیمیایی ۲۰۰ میلیون دلار صادرات است و امیدواریم در حوزه داروهای طبیعی نیز به همین مقدار دست پیدا کنیم.



رئیس سازمان غذا و دارو، در حاشیه بازدید از نمایشگاه داروهای گیاهی، به تنوع گیاهان دارویی در ایران اشاره کرده و بزرگترین مشکل در این صنعت را مربوط به فرآوری گیاهان دانسته است. او تأکید می‌کند که در مرحله تبدیل گیاهان به محصولات نهایی، توجه کافی صورت نگرفته است و نیاز به برنامه‌ریزی مناسب برای این مرحله وجود دارد. این مسئله به طور واضح نشان می‌دهد که لازم است در فرآیند فرآوری گیاهان دارویی، توجه ویژه‌ای صورت گیرد تا بتوان به محصولات نهایی با ارزش و با کیفیت بالا دست یافت.



رئیس هیئت مدیره سندیکای داروهای انسانی در واکنش به تمرکز سیاست گذاری سازمان غذا و دارو بر صادرات محور شدن صنعت داروسازی کشور گفت: صادرات دارو یک فعالیت چند جانبه است که بخشی از آن به صنعت و بخش های دیگر آن به سیاست گذاری مرتبط می شود. در بخش سیاست گذاری، تعدادی محدودیت در حوزه صادرات وجود دارد که شامل تحریم ها، نقل و انتقال ارز و سیستم ارز دوزخ است. علاوه بر این، برخی محدودیت ها ناشی از کمبودهایی است که بعضاً در حوزه نیازهای داخلی داریم و به همین دلیل نمی توانیم به صورت کامل صادرات انجام دهیم. چراکه صادرات یک فرایند طولانی مدت و هزینه بر است و نیاز به سرمایه گذاری دارد.



دکتر "عبده زاده" در تشریح بخش دیگری از ضروریات صادرات دارو بیان داشت:

امروز، بسیاری از شرکت های داخلی به دلیل عدم تطابق با مقررات GMP و استانداردها، قادر به تامین نیازهای کشورهای اروپایی نیستند و از این رو، نباید انتظارات بیهوده ای از آنها داشت. باید واقع بینانه نسبت به توانایی شرکت ها عمل کنیم. اما شرکت هایی که شرایط و استانداردهای صادرات را دارند، با برخی دستورالعمل ها و محدودیت هایی مواجه هستند که باید در سازمان توسعه و تجارت و وزارت بهداشت این محدودیت ها را کاهش دهیم، تا شرکت ها در صورت عقد تعهداتی در بازارهای بین المللی، به آن عمل کنند.

به عنوان مثال، بخشنامه ای که چندی پیش دکتر "پیکانپور"، معاون سازمان غذا و دارو، درباره صادرات منتشر کردند، تماماً به شرطها بسته است. تلاش می کنند تا صادرات را رونق ببخشند، اما با ایجاد شرایط، محدودیت ها و مقررات فراوان، شرایط به همان منوال قبلی پیش می روند و تغییری اتفاق نخواهد افتاد.

دکتر "عبده زاده" در پاسخ به این سؤال که با وجود نبود نقدینگی و مشکلات ارزی و کمبودهای داخلی، آیا صادرات گزینه مناسبی در این

شرایط هست یا خیر، گفت: "راه نجات کشور و شرکت های داروسازی ما حضور در بازارهای صادراتی است. بازارهای داخلی به لحاظ تولید اشباع شده و شرکت ها، اگر می خواهند در بازار زنده بمانند و توسعه داشته باشند، چاره ای جز حضور در بازارهای صادراتی ندارند. شاید برخی بپرسند که اگر بازار داخلی اشباع شده است، پس علت کمبود دارو در داخل چیست؟ در این مورد بارها بیان کرده ایم که کمبودهای موجود به عدم تامین به موقع ارز و نقدینگی و عملکرد سازمان برنامه و بودجه و وزارت بهداشت برمی گردد. این مسائل را به صورت کتبی و شفاهی به تمام نهادها و مسئولان مربوطه در دولت و مجلس از سال گذشته اطلاع داده و پیشبینی کرده ایم که با کمبود جدی دارو مواجه خواهیم شد."

وقتی سه ماه به شرکت های داروسازی ارزی داده نمی شود، بدون شک تولید دارو را دشوار می کند. وقتی که به یکباره گروه کالایی را عوض می کنند، منطقی است که کمبود دارو ایجاد خواهد شد. سازمان برنامه و بودجه از ابتدای سال هیچ تعهدی را بابت طرح دارویار پرداخت نکرده و هنوز مطالبات سال قبل تسویه نشده است. بنابراین، چه انتظاری از

با دستورالعمل‌های دستوری و شرطی، صادرات دارو بی معنی است

دکتر محمد عبده زاده:

حاضر منتظر تایید شورای پول و اعتبار بانک مرکزی هستیم تا برای شرکت‌ها ریال تامین شود. امیدواریم بانک مرکزی این وعده را محقق کند و علاوه بر حد اعتباری قبلی شرکت‌ها باشد، در غیر این صورت اگر ارائه تسهیلات به همان اندازه حد اعتباری سال گذشته باشد هیچ مشکلی از دارو حل نخواهد شد.

«دکتر عبده زاده» درباره پیش‌بینی این وضعیت از سال گذشته اظهار کرد: ما این مسائل را به دکتر شهریاری، رئیس کمیسیون مجلس، بیان کردیم و با دولت مکاتبات و جلساتی برگزار شد تا این مشکل سریع‌تر حل شود. اما رفع این مشکل، اگر در همین امروز انجام شود، تأثیرات آن در سه ماه آینده قابل مشاهده خواهد بود. بنابراین، اگر امروز با کمبود دارو در کشور مواجه هستیم، عدم تخصیص به موقع ارز و عدم تخصیص ریالی در ماه‌های گذشته بوده است و ما پیش از این نیز این را پیش‌بینی کرده بودیم و به تمامی سیستم‌های نظارتی و وزارت بهداشت نیز اطلاع داده بودیم که در خرداد و تیرماه با کمبود شدید دارو، از داروهای سرپایی گرفته تا داروهای بیمارستانی، روبرو خواهیم بود. رئیس سندیکای داروهای انسانی، تعداد بیش از ۲۰۰ نوع دارو را به عنوان کمبودهای داروخانه‌ای اعلام کرد. او افزود: «متأسفانه، مردم با مشکلاتی در خرید دارو روبرو شده‌اند و این کمبودها در حال افزایش است و در ماه آینده این کمبودها به شدت بیشتر خواهد شد.»

این عدم تامین به موقع ارز و ریال در کنار عدم قیمت‌گذاری به موقع و مناسب، باعث عدم به‌موقع رسیدن دارو به دست مردم می‌شود. تولیدکننده‌ها و واردکننده‌ها هنوز با این مشکلات مواجه هستند و مدام منتظر تعیین تکلیف‌های اداری می‌مانند. نتیجه این مسئله این است که اگر یک واردکننده شیرخشک رژیمی وارد کرده باشد، باید منتظر قیمت‌گذاری باشد و این تأخیر باعث می‌شود که شیرخشک به موقع به دست مادر و نوزادش نرسد.

این روال موجب کمبودها و پس از آن منجر به واردات فوری می‌شود که با قیمت چند برابر وارد کشور شده و دیدیم که با چه کیفیت پایین موجب به خطر افتادن سلامت مردم می‌شود.

شرکت‌های داروسازی می‌توان داشت؟

در بخش قیمت‌گذاری، وقتی سازمان آمار رسماً اعلام می‌کند که نرخ تورم در فروردین ماه ۵۵ درصد بوده و بانک مرکزی اعلام می‌کند که ۶۰ درصد است، نمی‌توانید در این بازار تورمی قیمت‌ها را فریز کنید و قیمت‌گذاری جدید نداشته باشید و گمان کنید که در جای دیگر اتفاقی رخ نخواهد داد. این موارد نشان‌دهنده مسائلی هستند که مربوط به بخش سیاست‌گذاری می‌شوند.

رئیس هیئت مدیره «سندیکای داروهای انسانی» از توافق این نهاد در خصوص تخصیص ارز با بانک مرکزی خبر داد.

«دکتر عبده زاده» در این باره گفت که بسیاری از بندهای این توافق در حال پیگیری هستند و مشکل تخصیص ارز از سوی بانک مرکزی در حال حل شدن است. اما مشکل ما درباره این مقدار ارز تخصیص داده شده، نداشتن ریال از سوی شرکت‌ها برای تامین و پرداخت به بانک مرکزی است.

علت عدم داشتن ریال نیز به این دلیل است که سازمان برنامه و بودجه تعهدی که باید در پرداخت مطالبات دارو، تجهیزات پزشکی و طرح دارویار می‌داشت، را انجام نداده است و سازمان‌های بیمه‌گر به جز بیمه سلامت که تا فروردین ماه فقط تعهدات سازمانی خود را پرداخت کرده‌اند، عمدتاً هیچ پرداختی صورت نگرفته است و حتی برخی از آن‌ها تا بهمن ماه سال گذشته بدهی خود را پرداخت کرده‌اند.

بیمه‌ها با عدم پرداخت وجوه به داروخانه‌ها باعث بدهکاری آن‌ها نسبت به شرکت‌های پخش شده‌اند. به همین ترتیب، شرکت‌های پخش نیز نمی‌توانند مطالبات خود را به تولیدکنندگان پرداخت کنند. بنابراین، وقتی بانک مرکزی ارز تخصیص می‌دهد، شرکت‌ها به دلیل نبود ریال، قادر به خرید و وارد کردن مواد اولیه مورد نیاز نمی‌باشند. اقدامات اولیه از سوی سازمان برنامه و بودجه باید با جدیت بیشتر و زودتر پیگیری شوند. حتی برخی از مطالبات سال گذشته وزارت بهداشت همچنان پرداخت نشده است.

«دکتر عبده زاده» در مورد بودجه اختصاصی سال جاری برای دارو گفت: متأسفانه از ۳۰ همت بودجه، تاکنون هیچ مبلغی محقق نشده و در حال

رئیس سندیکای داروهای
طبیعی در گفتگو با «گنجینه»:

"ارتباط قطعی بین قیمت های واقعی و رونق صادرات"



Dr. Jamsheedi:

وی در مورد دلایل بروز این مشکل گفت:

- بخشی از مواد اولیه ما از کشورهای همجوار وارد می شود، اما به دلیل بروز برخی مشکلات با این کشورها، نتوانستیم واردات مطلوبی داشته باشیم. با این حال در این زمینه ما در انجمن یک تفاهنامه دوجانبه ای را با اتاق بازرگانی افغانستان برای تامین مواد اولیه منعقد کرده ایم که بتوانیم در این زمینه همکاری سازنده ای داشته باشیم.
 - یکی دیگر از چالش های مهمی که با آن روبرو هستیم، خشکسالی های متوالی است که منجر به عدم دسترسی به بسیاری از گیاهان خودروی مورد نیازمان شده است. این خشکسالی ها باعث کاهش پتانسیل ما برای بهره برداری از قدرت درمانی و درمانگری این گیاهان می شود.
- این وضعیت نگران کننده، نه تنها بر صنعت داروهای طبیعی و مکمل ها تأثیر می گذارد، بلکه همچنین بر بحث حفظ تنوع زیستی و استفاده مستدام از منابع گیاهی تأثیرگذار است. تلاش ها برای حفظ و توسعه منابع گیاهی در شرایط خشکسالی از اهمیت بالایی برخوردار است.



"دکتر جمشیدی" درباره کمبود مواد اولیه در حوزه مکمل ها و داروهای گیاهی در مقایسه با داروهای شیمیایی گفت: داروهای طبیعی، با تولید بیشتر در داخل، کمترین مشکل کمبود مواد اولیه نسبت به داروهای شیمیایی را دارند. با این حال، مشکل ما در حوزه دیگری وجود دارد و اصلی ترین آن، افزایش چشمگیر قیمت مواد اولیه است.



در نتیجه، این دستاورد صادرات بخش داروهای گیاهی و مکمل بدون حمایت قابل توجه، نشان‌دهنده اهمیت و پتانسیل این صنعت است.

بدیهی است که اگر تعامل بیشتری بین ارگان‌های مربوطه در زمینه داروهای گیاهی و مکمل ایجاد شود و توجه به این بخش بهبود یابد، قطعاً پتانسیل‌های فراوانی برای افزایش صادرات وجود خواهد داشت.

● "دکتر جمشیدی" یکی از بزرگترین چالش‌های صنعت داروهای طبیعی را موضوع قاچاق دارو دانست و در این باره بیان داشت:

واقعاً درست است که وقتی در بحث قیمت‌گذاری به رویکرد واقع‌بینانه‌ای پایبند نباشیم، مشکلاتی بوجود می‌آید و قاچاق محصولات افزایش می‌یابد. به عنوان مثال، اگر قیمت یک قطره گیاهی برای تولید کننده ۸۰ هزار تومان باشد و ما آن را با قیمت ۳۰ هزار تومان برای بازار داخلی قیمت‌گذاری کنیم، بدیهی است که این روبه قاچاق این محصولات را تشدید خواهد کرد.

امروزه بسیاری از دلان دارو از این وضعیت سوءاستفاده می‌کنند. آنها محصول مورد نیاز خود را با قیمت پایین در بازار داخلی ایران جمع‌آوری کرده و به وسیله روش‌های مختلف آن را به کشور خود منتقل می‌کنند. به عبارت دیگر، آنها دارویی که برای ما با قیمت ۸۰ هزار تومان است را نه با دلار، بلکه با قیمت ۳۰ هزار تومان می‌خرند و نیازشان را تأمین می‌کنند. در این شرایط، میزان واقعی صادرات ما تحت تأثیر قرار می‌گیرد و تنها زمانی که قیمت‌ها واقعی باشند، می‌توانیم از واقعیت رقم صادرات برخوردار شویم.

● رئیس سندیکای داروهای طبیعی در مورد سیاست گذاری‌های صادراتی در این حوزه گفت:

در انجمن تولیدکنندگان داروهای طبیعی، یک کمیته برای توسعه صادرات تشکیل داده شده است. این کمیته تاکنون در جلسات مختلفی با تجار عراقی، یمنی و افغانستانی همکاری داشته است تا فرآیند صادرات را بهبود بخشد. بازار افغانستان با نرخ ۹۲ درصدی واردات برای ما یک فرصت مهم است. با این حال، وقتی برخی نهادها دستورالعمل‌هایی برای ما تعیین می‌کنند، این ممکن است باعث محدودیت‌ها و مشکلاتی برای ما شود و مانع از انجام صادرات واقعی گردد.

● ما به دنبال حذف موانع و مقررات غیرضروری هستیم تا بتوانیم به صورت فعال‌تر در فرآیند صادرات شرکت کنیم و روند توسعه صادرات را بهبود بخشیم. تمرکز ما بر اصلاح قوانین و دستورالعمل‌ها است تا تسهیل‌کننده باشند و به ما امکان دهند به طور مستقل و با قدرت وارد بازارهای جدید شویم.

استفاده از تکنولوژی‌های نوین مانند کشت گلخانه‌ای، هیدروپونیک و فناوری‌های دیگر می‌تواند در بهبود و افزایش تولید گیاهان خودرویی مورد نیازمان در شرایط خشکسالی مفید باشد. همچنین، ایجاد برنامه‌ها و سیاست‌های مناسب برای حفظ و بهره‌برداری پایدار از منابع گیاهی در دسترس نیز امری ضروری است.

● سومین بحث هم افزایش هزینه کاشت و رشد این گیاهان می‌باشد. به علت مواردی از جمله هزینه آب، هزینه کشت و هزینه نیروی انسانی است که با افسایش این هزینه‌ها انتظار می‌رود قیمت محصولات ما نیز افزایش پیدا کند. چرا که اگر قیمت محصولات نهایی ما افزایش نداشته باشد قاعدتاً نمی‌توانیم در بازار دوام بیاوریم و بسیاری از شرکت‌ها مجبور می‌شوند نیروهای خود را تعدیل کنند.

● "دکتر جمشیدی" در مورد نگرانی موجود در این بخش گفت: اگر یک شرکت قادر به ادامه فعالیت‌های خود نباشد، بدون شک بخش تحقیق و توسعه آن تعطیل خواهد شد. در این وضعیت قطعاً تولید کننده به سمت داروهای جدید نخواهد رفت. لذا مرگ یک صنعت زمانی رخ می‌دهد که بخش تحقیق و توسعه آن و عزمی که برای تولید داروهای جدید دارد، از بین برود.

متأسفانه، به نظر می‌رسد که صنعت داروهای گیاهی در حال ورود به این وضعیت است. اگر ما قادر به تعیین قیمت مناسب برای تولیدات خود نباشیم، شرکت‌ها قطعاً تولید کمتری خواهند داشت و در نتیجه فروش کمتری نیز خواهند داشت. این وضعیت نهایتاً باعث تعدیل نیروها و سپس توقف بخش توسعه و در نهایت تولید خواهد شد.

برای جلوگیری از وقوع این وضعیت، لازم است قیمت‌گذاری منطقی برای تولیدات داروهای گیاهی انجام شود. این امر می‌تواند شرکت‌ها را تشویق کند تا تولید را ادامه داده و نیروهای خود را حفظ کنند. همچنین، ایجاد سیاست‌ها و برنامه‌هایی برای حمایت از صنعت داروهای گیاهی و تسهیل فعالیت‌های تحقیق و توسعه نیز اهمیت دارد.

● رئیس سندیکای داروهای طبیعی در مورد آمار مجوزهای دارویی صادر شده و عملکرد صادراتی در این بخش ابراز داشت:

تا کنون تعداد داروهای گیاهی به ۵۰۹۸ محصول رسیده است. همچنین، مجموع صادرات فرآورده‌های طبیعی سنتی و مکمل در حدود ۱۴ میلیون دلار است. این مقدار ممکن است نسبتاً کم به نظر برسد، اما باید توجه داشت که در مقایسه با آمارهای صادرات بخش داروهای شیمیایی که برابر با ۶۰ میلیون دلار است، به تفاوت قابل توجهی دست یافته‌ایم. علاوه بر این، بخش صنعت داروهای شیمیایی با برخورداری از تدابیر حمایتی بسیار بیشتری همراه است.

در شرایط اقتصادی فعلی شرکت‌ها نمی‌توانند برنامه‌ریزی توسعه محور داشته باشند



بررسی چالش‌های صنعت دارو
در گفتگو با عضو هیئت مدیره
و معاونت مالی و اقتصادی گروه
دارویی زاگرس؛

و در تشریح چالش‌های مالی و اقتصادی بازار دارو در ایران به اتفاقات دوسال گذشته در حوزه دارو اشاره کرد و بیان داشت:

تحولات و رخدادهایی طی این دوسال وضعیت دارو را به سمت و سویی برد که هیچکس آن را پیش‌بینی نمی‌کرد.

امروز بسیاری از شرکت‌ها با مشکلات عدیده نقدینگی مواجه هستند که بخشی اصلی آن متأثر از وضعیت عمومی کشور، و بخشی از آن متأثر از سیاست‌هایی است که در حوزه ارز و نقدینگی رخ داده است. همه این مسائل باعث شد تا طی دو سال گذشته اتفاقاتی همچون کمبود و نبودن دارو را شاهد باشیم.

عزیزی با تاکید بر اثرگذاری این مشکلات بر حوزه دارو و شرکت‌های دارویی گفت: این وضعیت شرکت‌ها را به جایی رساند که دیگر نمی‌توانستند نقدینگی مورد نیاز خود را تامین کنند و قادر به خرید مواد اولیه و پوشش هزینه‌های جاری نبودند.

علت اصلی این موارد به سبب تصمیمات و سیاست‌هایی بود که طی دوسال گذشته در حوزه دارو اتخاذ شده است، اینکه سیاست‌های اتخاذی درست یا غلط بوده را کاری نداریم اما شرایط را به گونه‌ای رقم زده

شرکت "زاگرس دارو" یکی از بزرگترین و مدرن‌ترین مجموعه‌های تولید دارو در کشور می‌باشد که از سال ۱۳۸۴ با هدف تامین داروی با کیفیت و اثر بخشی بالا نه تنها در داخل کشور بلکه جهت صادرات به سایر کشورها فعالیت خود را آغاز نموده است.

زاگرس دارو با اهتمام کامل به تضمین سلامت هم‌نوعانمان در دنیای بدون مرز با بهره‌گیری از نیروهای متخصص و دانش نوین افق‌های جدیدی را در حوزه سلامت روشن نموده است. خط تولید داروهای شرکت زاگرس دارو مشتمل بر تولید فرآورده‌های جامدات شامل انواع انتی‌بیوتیک‌ها، داروهای ضد درد، نازکوتیک‌ها و مایعات شامل شربت و قطره می‌باشد.

در همین راستا با دکتر کیانوش عزیزی مقدم معاونت مالی و اقتصادی گروه دارویی زاگرس گفتگویی داشتیم تا از روند اقدامات، وظایف و مقررات مالی در این شرکت مطلع شویم.

"دکتر عزیزی" با اشاره به بخش معاونت اقتصادی به عنوان بالاترین رکن اجرایی در حوزه مالی و اقتصادی هر مجموعه تولیدی، فعالیت در این حوزه را به عنوان گلوگاه و نقطه استراتژیک آن مجموعه قلمداد کرد



شده است. در حال حاضر بانک‌ها به هیچ صراطی مستقیم نیستند و نقدینگی بسیار محدودی را به طور قطره چکانی تزریق می‌کنند و وقتی این مقدار سرمایه کم وارد چرخه تولید شود دیده نمی‌شود و اثرگذاری خود را از دست می‌دهد.

◀ عزیز در مورد روند و عملکرد مالی مجموعه زاگرس دارو در جهت تحقق برنامه‌های توسعه محور و چگونگی فراهم سازی نقدینگی و موانع موجود در این مسیر گفت:

منابع را ما براساس وضعیت تولید و فروشی که داریم در نظرمی‌گیریم. متأسفانه عدم هماهنگی بانک‌ها و عدم تعادل بین میزان تولید و مقدار فروش، این چرخه را با مشکلات زیادی مواجه ساخت و مدام این شرایط سخت تر و فشارها سنگین تر می‌گردد.

متأسفانه ورودی و خروجی نامطلوب و ناهماهنگ چند سال اخیر باعث شده ما نتوانیم در این حوزه به ساحل آرامش برسیم. به عبارتی شرکت‌ها طی این سال‌ها نتوانسته ورودی و خروجی خود را در کنار هم قرار دهند و تناسبی میان آن بدست آورند.

ما در طول سال مدام شاهد افزایش قیمت مواد اولیه و هزینه‌های

است که شرکت‌های تولیدی به شدت تحت فشار مالی و نقدینگی قرار گرفته تاحدی که دیگر قدرت ادامه کار را ندارند و اگر فکری به حال این وضعیت نشود شرایط روز به روز بدتر خواهد شد.

◀ معاون مالی شرکت زاگرس دارو در پاسخ به سؤال خبرنگار "گنجینه" در مورد نحوه برنامه‌ریزی و استراتژی مالی این مجموعه در اوضاع و شرایط کنونی اقتصاد کشور ابراز داشت:

پاشنه آشیل شرکت‌های دارویی موضوع نقدینگی است. به عبارتی اگر شرکتی نتواند هزینه‌های تولید و جاری خود را تامین کند، جایی در عرصه تولید نخواهد داشت. در چنین وضعیتی با شرکت باید تعطیل شود و یا باید کاهش تولید اتفاق بیفتد که این خود به کاهش نیروی انسانی منجر خواهد شد. لذا یک شرکت پویا برای باقی ماندن در میدان تولید باید با برنامه‌ریزی دقیق و تحمل فشارهای سنگین بتواند نقدینگی خود را تامین کند. چرا که ما در این حوزه با سلامت مردم سروکار داریم و نمی‌توانیم بی تفاوت باشیم و بگوییم اگر شد تولید می‌کنیم اگر نشد نمی‌کنیم!

امروزه شرایط برنامه‌ریزی برای شرکت‌ها بسیار سخت و دشوار



جایی اقساط و عقود مختلف تسهیلاتی را مبنای اعلام میزان تسهیلات پرداختی خود قرار می‌دهند که متأسفانه این موضوع کاملاً اشتباه است.

◀ عزیزی در مورد سیاست‌گذاری مالیاتی گفت: در حوزه دارو شرکت‌ها می‌توانند از پتانسیل سازمان غذا و دارو و سندیکاهای حوزه سلامت در جهت میزان تعرفه‌گذاری نرخ مالیات و بخشودگی مالیاتی و اقساط پرداختی آن اقدام نمایند که این موضوع باعث کاهش هزینه برای شرکت‌های تولیدی خواهد بود. تقاضا داریم تا با ورود به بحث نرخ گذاری با مشارکت شرکت‌ها بتوانند زمینه استفاده از معافیت‌های مالیاتی را برای شرکت‌ها فراهم کنند.

◀ عزیزی همچنین در مورد سیاست‌های مالی و اقتصادی کشور و ترتیب اثر این وضعیت در تصمیمات شرکت زاگرس دارو و دیگر شرکت‌های دارویی گفت:

ما در حوزه تولید و اقتصاد با بانک‌ها سروکار داریم اما به واسطه اتفاقات و تحولاتی که طی دو سال اخیر در حوزه دارو رخ داده مجبوریم بسیاری از حوزه‌های دیگر را رصد کنیم و از هر گوشه و کناری از آیین نامه‌ها و سیاست‌های اقتصادی جدید استفاده نماییم. ما مشکل اساسی با بانک مرکزی و بانک‌ها داریم. وقتی یک شبه نرخ ارز ترجیحی را تغییر می‌دهند شرکت داروساز باید چه کار کند تا این اختلاف قیمت را در حوزه نقدینگی جبران کند؟ تنها راهش مراجعه به بانک‌هاست که متأسفانه آنها اغلب دچار تراز منفی هستند و آنها هم که تراز منفی ندارند اصلاً همکاری موثری ندارند. شما ببینید طی این یک سال اخیر چند شرکت و چه مقدار توانسته‌اند از بانک‌ها تسهیلات بگیرند؟ شرکت دارویی زاگرس با بررسی و کانالیزه کردن عملکرد بانک‌ها و ایجاد

تولید هستیم که مسلماً این افزایش قیمت‌ها بر تولید اثر می‌گذارد و از سوی دیگر چون ورودی ما منطبق با افزایش قیمت‌ها نیست اتفاقات تلخی را برای شرکت‌ها رقم می‌زند.

حال اگر شرکتی بتواند این اتفاقات و تحولات را پیش‌بینی کند و بتواند برای آن تدارک مالی و برنامه‌ریزی داشته باشد، قطعاً شرکت موفق‌تری است اما به ندرت می‌توان در چنین شرایط بی‌ثباتی برنامه‌ریزی مشخصی را برای شرکت‌ها در نظر گرفت.

چرا که شرکت‌ها در بروز و ظهور این تحولات دستی ندارند و اکثر شرایط برای آنها جبری و تحمیلی براساس ساختار آیین‌نامه‌ای است. مثلاً در حوزه ارز ما به یکباره با اختلاف نرخ ارز مواجه شدیم که بسیار چالش برانگیز بود اما چه کسی و کدام شرکت می‌توانست آن را پیش‌بینی یا براساس آن برنامه‌ریزی کند؟

◀ مدیرارشد شرکت زاگرس دارو با اشاره به اختلاف نرخ ارز اشاره داشت این تفاوت‌ها باعث می‌شود تا بین هزینه‌های تمام شده و قیمت فروش اختلاف وحشتناکی داشته باشیم. این چالش با تامین منابع بانکی بهبود می‌یابد اما طی دو سال گذشته این اقدام از سوی بانک‌ها به شدت کاهش داشته و مشکلات را مضعف کرده است.

لذا این که چرا شرکت‌ها نمی‌توانند از توان بانک‌ها استفاده کنند به این سبب است که درخواست آنها به صورت پراکنده پیگیری می‌شود. پیشنهاد ما این است که دو یا سه بانک عامل را مشخص کنند تا در کنار صنعت دارو فعالیت کنند و مشخصاً تسهیلات و نقدینگی مورد نیاز شرکت‌های دارویی را در دستور کار قرار دهند و گزارش نظارتی در خصوص پرداخت مستمر به حوزه دارو را ارائه نمایند چه بسا در حال حاضر بانک‌ها میزان تمديد تسهیلات و جا به



ZAGROS

D a r o u

هایی را در نظر خواهید گرفت؛ گفت:

واقعیت داستان صادرات بحث ارز می‌باشد و متأسفانه مدام شاهد تغییر نرخ آن هستیم و ثباتی را نمی‌توان برای آن متصور بود. ضمن اینکه باید به سیاست‌های کلی کشور در حوزه سیاست خارجی و دیپلماسی نیز توجه داشت و این مسئله موجب می‌شود تا در حوزه صادرات دست به عصا حرکت کنیم. البته که صادرات یک فرصت بسیار خوبی برای رشد شرکت قلمداد می‌شود، اما متأسفانه در مسائلی همچون نرخ ارز که لحظه‌ای بالا و پایین می‌شود و دستورالعمل‌هایی که مدام بانک مرکزی برای خرید و ورود ارز مصوب می‌کند، نمی‌توان به صادرات مطلوب رسید. اما روی دیگر بحث صادرات امکان فراهم سازی فیزیکی تولید دارو در کشورهای همسایه است. اگر بتوان در حوزه دارو در کشورهای همسایه به تولید محصول روی بیاوریم قطعاً بسیاری از مشکلات دست و پاگیر داخل را نخواهیم داشت و از سوی دیگر درآمد ارزی باثباتی را خواهیم داشت.

در آخر، خواهش و تقاضای ما از مسئولان این است که حوزه دارو را به حال خود رها نکنند. متأسفانه متولیان اغلب به صورت مقطعی شرایط را در نظر می‌گیرند و یا در همان وضعیت به کل چرخه صنعت دارو توجه نمی‌کنند و این یک آفت بزرگ برای این صنعت مهم می‌باشد. صنعت دارو تنها چند شرکت مشخص نیست که فقط به آنها توجه کرد و مشکلات بقیه را نادیده گرفت. همچنین بیشترین چالش در حال حاضر در صنعت دارو مشکلات مربوط به بانک‌ها می‌باشد که باید به یاری صنعت دارو بیایند چرا که این صنعت برای بانک‌ها هیچ ریسکی ندارند و تمام پرداخت‌ها از سوی شرکت‌ها به موقع صورت گرفته است. اگر مسئولان ما بتوانند بانک‌ها را به خط کنند قطعاً وضعیت دارو از این شرایط سخت خارج خواهد شد و به ثبات خواهد رسید.

تمرکز حساب و مدیریت چک‌های حاصل از فروش، نقدینگی خود را در دو الی سه بانک با استفاده از شرایط و ضوابط آن بانک‌ها تامین و در وضعیت مناسبی حفظ نموده است.

مدیر ارشد مالی مجموعه زاگرس دارو در مورد استراتژی رقابتی این شرکت با دیگر رقبا و کسب جایگاه مناسب در بازار داخلی و خارجی این چنین توضیح داد:

در بحث رقابت اصلی‌ترین مولفه هزینه تمام شده است. وقتی ما بتوانیم نقدینگی را تامین کنیم قطعاً قدرت چانه زنی خواهیم داشت و به بیانی ساده تر وقتی پول داشته باشید می‌توانید برای خرید مواد اولیه مذاکره کنید.

باتوجه به این که ما طی این مدت نقدینگی خود را به صورت کنترل شده نگه داشتیم و از محل نقدینگی برای چانه زنی استفاده کردیم، هزینه مواد اولیه برای ما به قیمت پایین‌تری تمام شد. البته ناگفته نماند ما تسهیلات ارزانی از بانک‌ها دریافت نکردیم، اما همین تسهیلات گران قیمت اگر در مسیر اصولی به کار گرفته شود می‌تواند راهگشا باشد.

این مسئله باعث شد تا ما این تسهیلات گران را در تولید به طور موثر استفاده کنیم و بهره لازم را از آن ببریم. وقتی ما بتوانیم فروش خوبی داشته باشیم قطعاً با شرکت‌های پخش نیز می‌توانیم چانه زنی موثری داشته باشیم. این‌ها مسائلی است که در حوزه رقابت تعیین کننده خواهد بود. لذا اگر شرکت‌ها بتوانند نقدینگی خود را کنترل کنند هم در تهیه مواد اولیه هم در تولید و هم در فروش محصول می‌توانند قدرت رقابتی خوبی داشته باشند.

عزیزی در پاسخ به این سؤال که "در صورتی که فعالیت‌های شرکت به خارج از کشور و صادرات توسعه پیدا کند، چه چالش‌ها و فرصت

الزام برای صادرات محصولات داخلی در دستور کار قرار گرفت



۰۰۰

دکتر "جلال غفارزاده" سرپرست اداره کل تجهیزات پزشکی در گفتگو با «گنجینه» در مورد سیاست های آتی مجموعه تحت امرش و سازمان غذا و دارو در حاشیه مراسم افتتاحیه نمایشگاه تجهیزات پزشکی توضیحاتی ارائه کرد.

● دکتر غفارزاده در مورد برنامه های در دست اجرا و سیاست های اتخاذی در حوزه تجهیزات پزشکی گفت: تسریع در صدور مجوزها و پیوست صادراتی از جمله برنامه های در دستور کار است. وی در مورد برنامه پیوست صادراتی بیان داشت: در این برنامه ابتدا شروع تشویق و سپس الزام به صادرات برای تولیدکنندگان داخلی را در دستور کار داریم. چرا که تاکنون در این زمینه با برخی محدودیت ها مواجه بودیم و حتی بعضا تولیدکنندگان به سبب نیاز داخلی اجازه صادرات نداشتند اما رویکرد کنونی مبتنی بر ارتقای کیفیت بوده تا عرصه رقابت فعال تر شود.

سرپرست اداره کل تجهیزات پزشکی در واکنش به ضرورت حمایت های دولت در امر صادرات بیان داشت: ما در حال حاضر در حدود ۳۰ میلیون صادرات در حوزه دارو تجهیزات پزشکی داریم اما این میزان باتوجه به توانایی های تولیدکنندگان داخلی رضایت بخش نیست. لذا اولین راهکار در این زمینه این است که تولیدکننده ما یک الزامی برای صادرات محصول تولیدی خود داشته باشد. به عنوان مثال باید یکی از الزامات تمدید مجوز تولید آن توانایی صادرات محصول تولیدی باشد. به عبارتی وقتی می گوییم باید صادرکننده محصول تولیدی خود باشد به معنای ارتقای کیفیت تولید آن واحد می باشد. این سیاستی است که در دستور کار است و با اجرای آن به طور اتوماتیک این روند برای گسترش صادرات تسهیل خواهد شد.

● دکتر غفارزاده در مورد درخواست حضور شرکت های داخلی در نمایشگاه های بین المللی به صورت پاپیون اختصاصی بیان داشت:

در حالت کلی ما نمی توانیم به عنوان رگولاتور تجهیزات پزشکی مسائل مربوط به بین المللی سازی را در دستور کار نداشته باشیم. در حال حاضر ما برای جواز تولید و حتی واردات استانداردهای بین المللی را مطالبه می کنیم. وقتی یک مجوز بین المللی را یک ممیز بین المللی صادر می کند و گواهی برای آنها می دهد باید در مسائل نمایشگاهی نیز سهیم باشد و تسهیل گر حضور تولیدکنندگان ما باشد که بخواهند از آنها تاییدیه و مجوزهای بین المللی بگیرند. با این رویه ما می توانیم حوزه بین المللی اداره کل تجهیزات پزشکی را فعال تر کنیم.



SCIENTIFIC, RESEARCH, NEWS AND INFORMATION QUARTERLY

فانجینا

PHARM

NEWS

AstraZeneca,
Another achievement from AstraZeneca;
The surprising effect of a new drug in
reducing the risk of death from lung
cancer

cancer cells
It was done by French and Swedish
researchers.
Inventing a new method to destroy
brain cancer cells

ANTIBIOTICS
Discovering a new antibiotic with
artificial intelligence

LUNG CANCER



سرطان ریه سرطانی است که سالانه حدود
۱.۸ میلیون نفر را به کام مرگ می کشاند و
کشنده ترین سرطان در سراسر جهان است.



دستاوردی دیگر از آسترانکا؛

تاثیر شگفت‌انگیز دارویی جدید در کاهش خطر مرگ ناشی از سرطان ریه

این دارو استفاده کنند، باید از روش‌های جلوگیری مؤثر از بارداری بهره‌گیرند تا باردار نشوند.

جهت تجویز اوسیمرتینیب به کسانی که سابقه «بیماری بینابینی ریه» (ILD) دارند، جانب احتیاط باید رعایت شود؛ چرا که چنین افرادی از کارآزمایی‌های بالینی به سبب بروز بیماری بینابینی ریه شدید و پنومونیت، حذف شده بودند. در تجویز اوسیمرتینیب به کسانی که در معرض خطر سندرم کیوتی هستند نیز باید احتیاط شود، چرا که این دارو سبب بروز این سندرم می‌شود.

همچنین از عوارض بسیار شایع این دارو (بیش از ۱۰٪ افراد در کارآزمایی‌های بالینی) شامل اسهال، استوماتیت، راش پوستی، خشکی و خارش پوست، عقریک، افت پلاکت‌های خون، افت گلبول سفید و کاهش نوتروفیل است.

اوسیمرتینیب توسط آنزیم‌های کبدی CYP3A4 و CYP3A5 تجزیه می‌شود. در نتیجه، هر دارویی که این دو آنزیم را مهار کند، می‌تواند سطح اوسیمرتینیب را در خون بالا برد که از میان این داروها، می‌توان به آنتی‌بیوتیک‌های ماکرولید، داروهای ضد قارچ و برخی داروهای ضد ویروس اشاره کرد. از طرف دیگر، داروهای نظیر ریفامپین که سبب تشدید فعالیت دو آنزیم کبدی یادشده می‌شوند، موجب کاهش سطح و اثربخشی اوسیمرتینیب می‌گردند.

"روی هرست"، از دانشگاه ییل که رهبری این مطالعه را در دست داشت در کنفرانس شیکاگو در یک بیانیه مطبوعاتی گفت: «این داده‌ها شگفت‌انگیز است.»

وی افزود: «این دارو به جلوگیری از گسترش بیماری به مغز، کبد و استخوان‌ها کمک می‌کند.»

او گفت که حدود یک سوم موارد سرطان‌های «سلول غیرکوچک» را می‌توان در صورت شناسایی جراحی کرد.

ناتان پنل، از بنیاد کلیوند که در این مطالعه حضور نداشت در نشست مطبوعاتی در شیکاگو به اهمیت نتایج این آزمایش اشاره کرد و گفت: «ما وارد عصر درمان‌های شخصی‌سازی شده برای بیماران در مراحل اولیه شده‌ایم و باید درها را به روی یک درمان غیرمتمايز یعنی شیمی‌درمانی برای همه ببندیم.»

طبق بیانیه مطبوعاتی دارویی «اوسیمرتینیب» شرکت آسترانکا در حال حاضر در ده‌ها کشور مجاز است.

سرطان ریه (Lung cancer) نوعی بیماری است که مشخصه آن رشد کنترل نشده سلول در بافت‌های ریه است. اگر این بیماری درمان نشود، رشد سلولی می‌تواند در یک فرایند به نام متاستاز (Metastasis) به بیرون از ریه گسترش پیدا کند و به بافت‌های اطراف یا سایر اعضای بدن برسد.

برهمن اساس نتایج کارآزمایی بالینی یک داروی جدید برای کنترل و کاهش مرگ ناشی از سرطان ریه در کنفرانس سالانه متخصصان سرطان در شیکاگو آمریکا رونمایی شده است.

در تاریخ ۵ ژوئن ۲۰۲۳، نتایج این کارآزمایی بالینی جدید نشان داد که داروی جدید اوسیمرتینیب (نام تجاری تاگرسو) توسط گروه دارویی آسترانکا، باعث کاهش ۵۰ درصدی خطر مرگ ناشی از نوع خاصی از سرطان ریه می‌شود.

برای آنکه بیماران واجد شرایط دریافت این دارو شوند، باید در ابتدا تحت تست‌های تشخیصی قرار گیرند و از تومور یا پلاسمای آنها نمونه‌گیری شود تا وجود موتاسیون T790M تأیید شود.

این دارو برای بیمارانی مناسب است که از سرطان به اصطلاح "سلول‌های غیرکوچک" با جهش‌های خاص ژنتیکی رنج می‌برند.

این جهش‌ها در حدود ۱۰ تا ۲۵ درصد از بیماران مبتلا به سرطان ریه در آمریکا و اروپا و ۳۰ تا ۴۰ درصد در آسیا را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

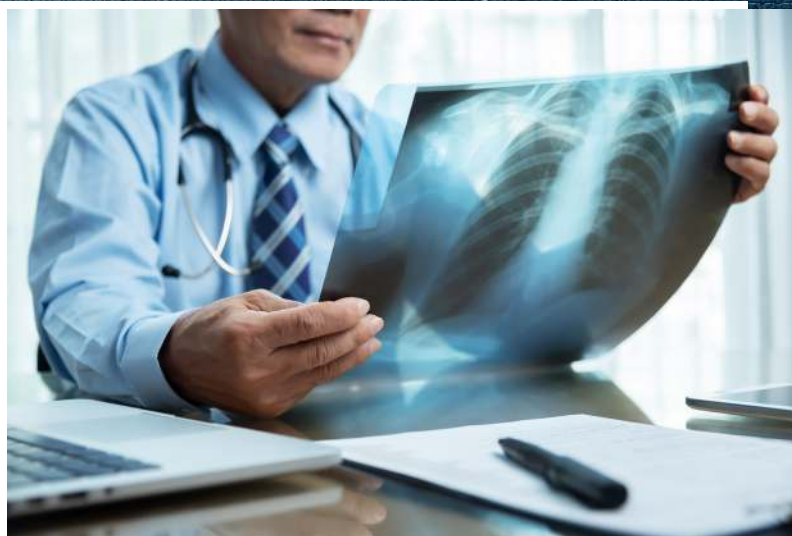
حدود ۶۸۰ نفر در مراحل اولیه بیماری شرکت کردند. این افراد ابتدا تحت عمل جراحی برای برداشتن تومور (سلول‌های سرطانی) قرار گرفتند و سپس نیمی از آن‌ها با داروی اوسیمرتینیب و نیمی دیگر با دارونما درمان شدند.

نتیجه استفاده روزانه از اوسیمرتینیب منجر به کاهش ۵۱ درصدی خطر مرگ در بیماران تحت درمان در مقایسه با افرادی که دارونما استفاده می‌کردند، شد. پس از پنج سال، ۷۸ درصد بیمارانی که دارونما مصرف کردند زنده ماندند و در مقابل ۸۸ درصد از بیمارانی که از این درمان استفاده کردند، هنوز زنده اند.

نتایج این دارو به عنوان یک پیشرفت شگفت‌انگیز در درمان سرطان ریه و نشان دهنده اثر بخشی اوسیمرتینیب است.

باید به این نکته اشاره داشت در کسانی که با اوسیمرتینیب درمان می‌شوند، ظرف حدود ۱۰ ماه، مقاومت دارویی ایجاد می‌شود که علتش عموماً جهش C797S اگزون ۲۰ است. این دارو برای جنین مضر است و نباید در بانوان باردار استفاده شود و خانم‌هایی که می‌خواهند از

Another achievement from AstraZeneca; The surprising effect of a new drug in reducing the risk of death from lung cancer



METASTASIS

"interstitial lung disease" (ILD), caution should be observed; Because such people were excluded from clinical trials due to severe interstitial lung disease and pneumonitis. Care should also be taken in prescribing osimertinib to those who are at risk of QT syndrome, because this drug causes this syndrome.

Also, among the very common side effects of this drug (more than 10% of people in clinical trials) include diarrhea, stomatitis, skin rash, dry and itchy skin, acne, drop in blood platelets, drop in white blood cells, and decrease in neutrophils. Osimertinib is metabolized by the liver enzymes CYP3A4 and CYP3A5. As a result, any drug that inhibits these two enzymes can increase the level of osimertinib in the blood, including macrolide antibiotics, antifungal drugs, and some antiviral drugs. On the other hand, drugs such as rifampin, which increase the activity of the two mentioned liver enzymes, decrease the

level and effectiveness of osimertinib.

"These data are surprising," Roy Herbst of Yale University, who led the study, said in a press release at the Chicago conference.

He added: "This medicine helps prevent the spread of the disease to the brain, liver and bones."

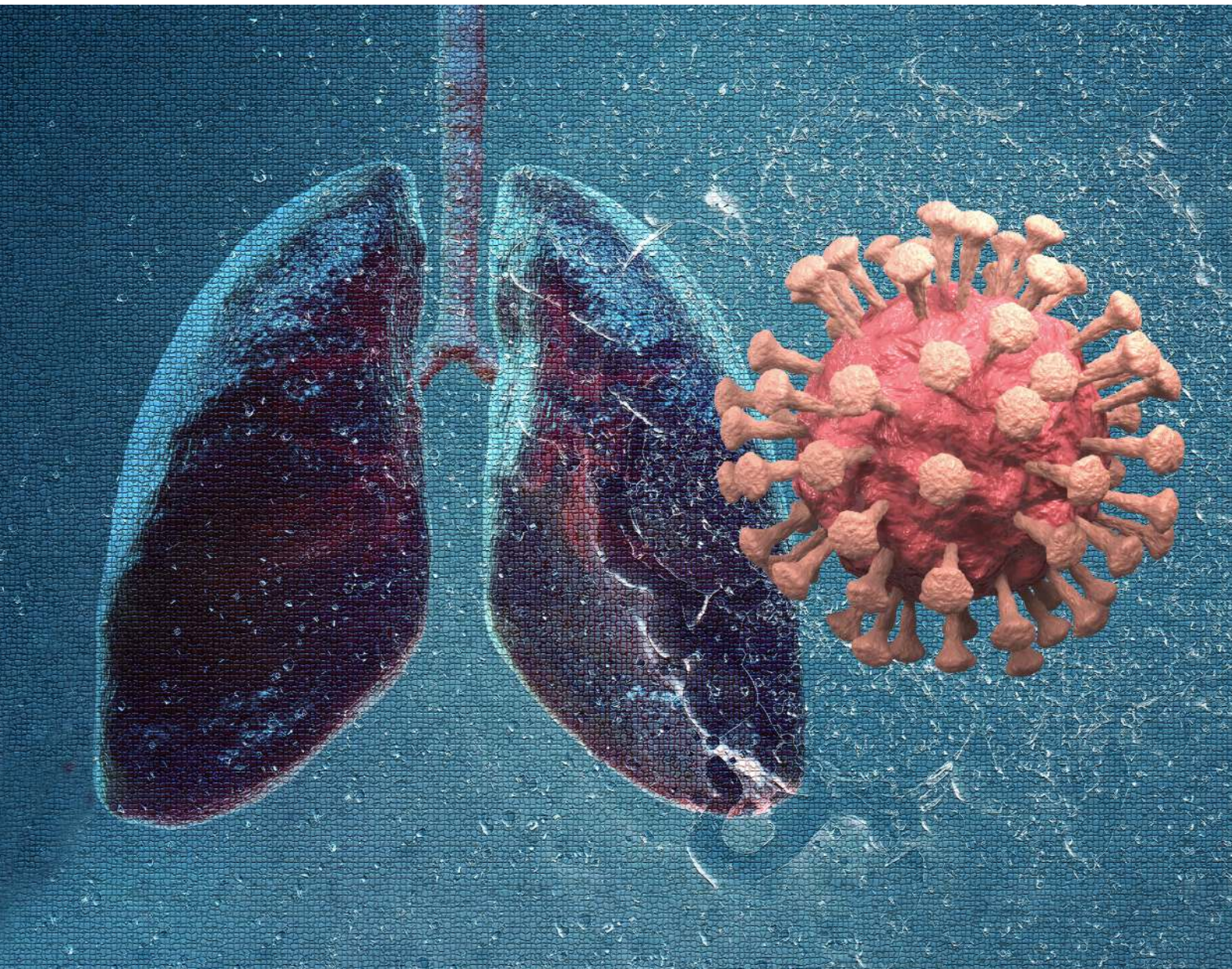
About one-third of "non-small cell" cancers can be treated with surgery if detected, he said.

Nathan Pennell, from the Cleveland Foundation, who was not present in this study, pointed out the importance of the results of this experiment at a press conference in Chicago and said: "We have entered the era of personalized treatments for early-stage patients, and we must close the door on an undifferentiated treatment, chemotherapy for all."

According to the press release, AstraZeneca's "Osimertinib" drug is currently authorized in dozens of countries.



Lung cancer is a cancer that kills about 1.8 million people every year and is the most deadly cancer worldwide.



➤ Lung cancer is a type of disease characterized by the uncontrolled growth of cells in lung tissues. If this disease is not treated, the cell growth can spread outside the lung and reach surrounding tissues or other body organs in a process called metastasis.

Based on the results of the clinical trial of a new drug to control and reduce death from lung cancer, it has been unveiled at the annual conference of cancer specialists in Chicago, USA.

On June 5, 2023, the results of this new clinical trial showed that AstraZeneca's new drug osimertinib (brand name Tagriso) reduced the risk of death from a certain type of lung cancer by 50%.

In order for patients to be eligible to receive this drug, they must first undergo diagnostic tests and take samples from their tumor or plasma to confirm the presence of the T790M mutation.

This drug is suitable for patients suffering from so-called "non-small cell" cancer with specific genetic mutations.

These mutations affect about 10-25% of lung cancer patients in the US and Europe and 30-40% in Asia.

About 680 people participated in the early stages of the disease. These people first underwent surgery to remove the tumor (cancer cells) and then half of them were treated with osimertinib and the other half with placebo.

Daily use of osimertinib resulted in a 51% reduction in the risk of death in treated patients compared to those taking placebo. After five years, 78 percent of the patients who received the placebo were still alive, compared to 88 percent of the patients who received the treatment.

The results of this drug are an amazing development in the treatment of lung cancer and show the effectiveness of osimertinib.

It should be noted that in those treated with osimertinib, drug resistance develops within about 10 months, which is generally caused by the C797S mutation of exon 20. This medicine is harmful to the fetus and should not be used in pregnant women, and women who want to use this medicine should use effective methods of preventing pregnancy so as not to get pregnant.

In order to prescribe osimertinib to those who have a history of

توسط محققان فرانسوی و سوئدی انجام شد، ابداع روشی جدید برای از بین بردن سلول‌های سرطانی مغز



و اغلب درمان ناپذیر است. با این حال روش‌های درمانی موجود ممکن است پیشرفت سرطان را کندتر کنند و علائم و نشانه‌های آن را کاهش دهند. به‌طور کلی دو نوع گلیوبلاستوما وجود دارد که توضیحات آن‌ها به شرح زیر است: گلیوبلاستوما اولیه (De Novo): شایع‌ترین و تهاجمی‌ترین نوع گلیوبلاستوما است که آمار ابتلای بالایی دارد.

گلیوبلاستوما ثانویه: شیوع آن در افراد کمتر بوده و رشد آن در مقایسه با نوع قبل کندتر است. این نوع تومور معمولاً از یک آستروسیتوما می‌گیرند و کم‌تهاجمی‌تر شروع می‌شود. گلیوبلاستوما ثانویه حدود ۱۰ درصد از افراد مبتلا به این نوع سرطان مغز را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

گلیوبلاستوما معمولاً در لوب‌های پیشانی و تمپورال مغز رشد می‌کند. آن‌ها همچنین می‌توانند در ساقه مغز، مخچه یا سایر قسمت‌های مغز و نخاع یافت شوند. دانشمندان فرانسوی و سوئدی به تازگی موفق به ابداع روشی برای از میان

بردن کلی تومور ۲ تا ۳ نفر در هر صد هزار نفر است. شایع‌ترین محل تومور گلیوبلاستوما مولتی‌فرم مغز است به خصوص ناحیه فوق چادرینه‌ای. گلیوبلاستوما ۲۰٪ کل تومورهای داخل جمجمه‌ای و ۶۰٪ تومورهای آستروسیتی را تشکیل می‌دهد و در مردان بالای شصت سال شایع‌تر است. این تومور در افراد زیر بیست سال نادر است (۳٪).

علائم این تومور بستگی به محل آن دارد و شامل سردرد (۸۷٪)، تهوع، تشنج، اختلالات اعصاب جمجمه‌ای، تاری دید، تحریک پذیری، افزایش فشار داخل جمجمه‌ای، لکوسیتوز نوتروفیلی، کاهش سطح هوشیاری، قرمزی چشم، ورم قوزک پا و ... می‌باشد. عوارض تومور گلیوبلاستوما بستگی به محل رشد تومور دارد.

گلیوبلاستوما که به اسم تومور مغزی گلیوبلاستوما مولتی‌فرم (Glioblastoma Multiforme) نیز شناخته می‌شود، درمان خیلی دشواری دارد



گلیوبلاستوما شایعترین تومور بدخیم اولیه سیستم عصبی مرکزی است که در نخاع یا مغز بروز می‌کند. گلیوبلاستوما از سلول‌هایی به نام آستروسیت تشکیل می‌شود که از سلول‌های عصبی حمایت می‌کنند. این تومور معمولاً بسیار تهاجمی است و رشد و گسترش آن به سرعت رخ می‌دهد.



Cancer cells

بردن سلول‌های سرطانی فعال در تومورهای گلیوبلاستوما در مغز موش‌ها شدند.

مطابق تخمین‌های موجود سالانه ۱۹ هزار نفر در اتحادیه اروپا به این سرطان مبتلا می‌شوند. پزشکان طی دو دهه گذشته از روش‌هایی مثل شیمی درمانی، رادیوتراپی و جراحی برای درمان مبتلایان بهره برده‌اند. با این وجود، متوسط عمر مبتلایان این عارضه حدود ۱۵ ماه است.

اریک شوت، رئیس آزمایشگاه تحقیقات سرطان موسسه ملی بهداشت و پزشکی فرانسه گفت: «سلول‌های سرطانی مقاوم‌تر، قوی‌تر و قادر به جابجایی هستند، بنابراین بهتر می‌توانند استرس‌های اضافی مانند شیمی‌درمانی را تحمل کنند.»

در گلیوبلاستوما، سلول‌ها از پروتئینی به نام IRE1 به عنوان بخشی از مکانیسم واکنش به استرس استفاده می‌کنند که آنها را در برابر داروهای سرطان مقاوم‌تر می‌کند.

محققان به دنبال این بودند که ببینند آیا با اثرگذاری بر این فرآیند می‌توان سلول‌های سرطانی را تضعیف کرد یا خیر. آنها به تازگی نتایج امیدوارکننده‌ای کسب کرده‌اند که در نشریه علمی ای‌ساینس منتشر شده است.

آنها حدود ۱۵ میلیون مولکول را غربال کردند و شبیه‌سازی‌هایی را برای پیش‌بینی چگونگی واکنش آنها به پروتئین‌های موجود در بدن انجام دادند. در

این میان مولکول Z4P مفید شناخته شد. آنها دریافتند که مولکول Z4P نه تنها مقاومت سلول‌های سرطانی را کاهش می‌دهد، بلکه از توانایی جابجایی آنها نیز می‌کاهد. در نهایت، محققان از این مولکول برای هدف قرار دادن سلول‌های سرطانی در موش‌ها در ترکیب با دارویی به نام تموزولومید (TMZ) استفاده کردند که در نوعی شیمی‌درمانی سنتی برای درمان گلیوبلاستوم استفاده می‌شود.

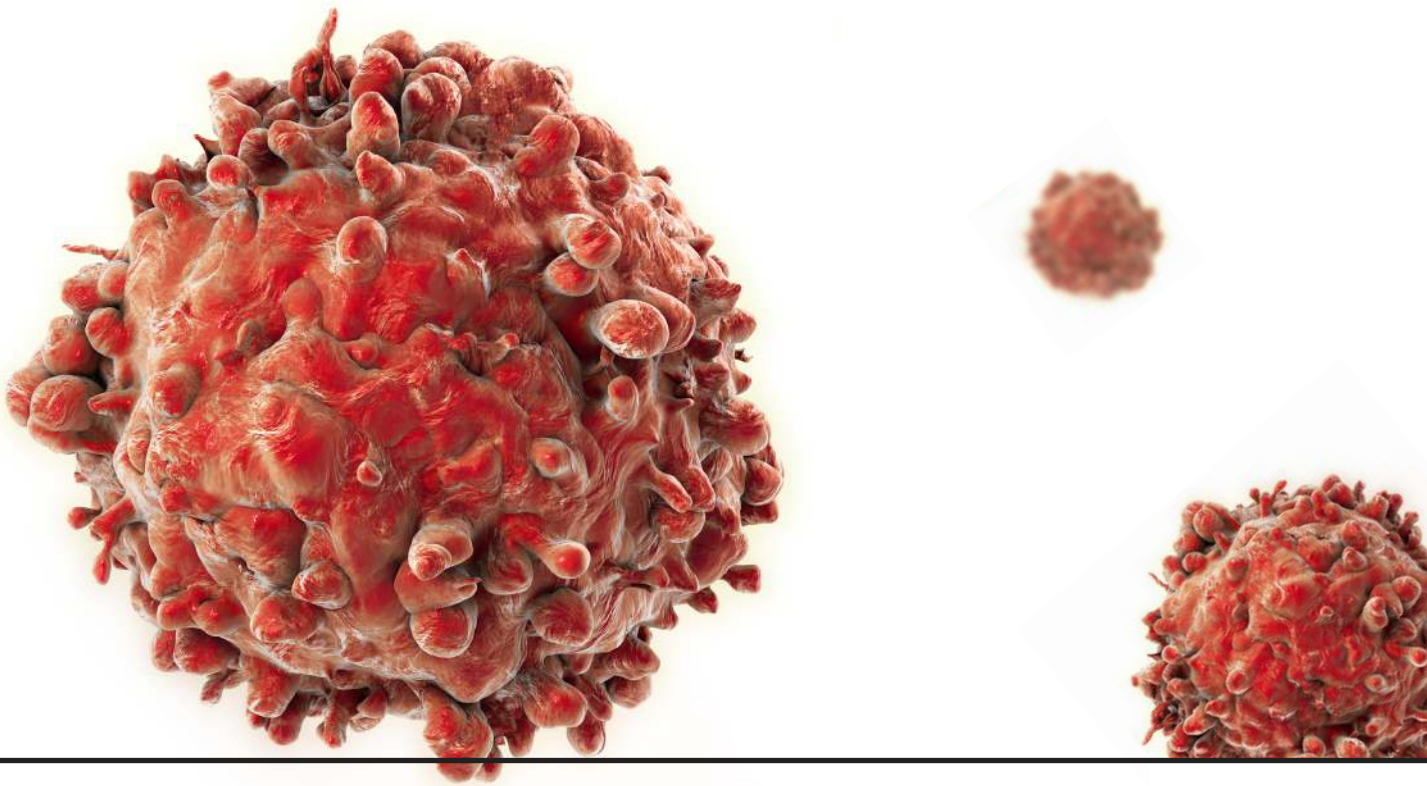
هر چند محققان سوئدی فعال در این مطالعه اعلام کرده‌اند که آزمایش‌ها برای استفاده از نتایج به دست آمده را در جهت درمان سرطان پانکراس، سینه و کبد را نیز آغاز کرده‌اند ولی دکتر شوت می‌گوید که این تحقیقات فعلاً گام نخستین است که برای منتج شدن به تولید داروی درمان سرطان، نیازمند صرف زمان بیشتر در آزمایش‌ها و تحقیقات است؛ زمانی که شاید در خوشبینانه‌ترین حالت حدود ۱۵ سال طول بکشد.

**It was done by
French and Swedish
researchers.**

Inventing a new method to destroy brain cancer cells



Glioblastoma is the most common primary malignant tumor of the central nervous system that occurs in the spinal cord or brain. Glioblastoma is made up of cells called astrocytes, which support nerve cells. This tumor is usually very aggressive and its growth and expansion occur quickly.



> The overall prevalence of the tumor is 2 to 3 people per hundred thousand people. The most common tumor site of glioblastoma multiforme is the brain, especially the supratemporal region. Glioblastoma accounts for 20% of all intracranial tumors and 60% of astrocytic tumors and is more common in men over sixty years of age. This tumor is rare in people under twenty years old (3%).

The symptoms of this tumor depend on its location and include headache (87%), nausea, convulsions, cranial nerve disorders, blurred vision, irritability, increased intracranial pressure, neutrophilic leukocytosis, decreased level of consciousness, red eyes, ankle swelling and etc. Glioblastoma tumor complications depend on where the tumor grows.

> Glioblastoma, also known as Glioblastoma Multiforme brain tumor, is very difficult to treat and often incurable. However, existing treatments may slow the progression of cancer and reduce its signs and symptoms.

In general, there are two types of Glioblastoma, whose descriptions are as follows:

Primary glioblastoma (De Novo): It is the most common and aggressive type of glioblastoma, which has a high incidence rate.

> Secondary glioblastoma: its prevalence is less in people and its growth is slower compared to the previous type. This type of tumor usually starts from a lower grade and less aggressive astrocytoma. Secondary glioblastoma affects about 10% of people with this type of brain cancer.

Glioblastoma usually grows in the frontal and temporal lobes of the brain. They can also be found in the brainstem, cerebellum, or other parts of the brain and spinal cord.

French and Swedish scientists have recently succeeded in inventing a method to destroy active cancer cells in glioblastoma tumors in the brains of mice.

According to existing estimates, 19,000 people in the European Union are diagnosed with this cancer every year. During the last two decades, doctors have used methods such as chemotherapy, radiotherapy and surgery to treat

patients. However, the average life expectancy of patients with this condition is about 15 months.

> "Cancer cells are more resistant, stronger and able to move, so they are better able to withstand additional stresses such as chemotherapy," said Eric Schuette, head of the Cancer Research Laboratory of the French National Institute of Health and Medicine.

In glioblastoma, cells use a protein called IRE1 as part of a stress response mechanism that makes them more resistant to cancer drugs.

The researchers wanted to see if they could weaken the cancer cells by affecting this process. They recently obtained promising results that were published in the scientific journal iScience.

They screened about 15 million molecules and ran simulations to predict how they would react to proteins in the body. Meanwhile, the Z4P molecule was found to be useful.

They found that the Z4P molecule not only reduces the resistance of cancer cells, but also reduces their ability to move. Finally, the researchers used the molecule to target cancer cells in mice in combination with a drug called temozolomide (TMZ), a type of traditional chemotherapy used to treat glioblastoma.

They found that this combined treatment reduces the resistance of cancer cells to stress due to the role of the Z4P molecule; In such a way that unlike the previous procedure, all the cancer cells gradually disappeared and the mice did not face cancer recurrence after 200 days.

> Although the Swedish researchers active in this study have announced that they have started trials to use the obtained results in the treatment of pancreatic, breast and liver cancer, but Dr. Shute says that this research is the first step for the time being, which requires spending more time in experiments and research to lead to the production of cancer treatment drugs; A time that may last about 15 years in the most optimistic case.

کشف یک آنتی بیوتیک جدید با هوش مصنوعی

◀ زمانی که آن‌ها آنتی بیوتیک را روی پوست موش‌هایی که به طور تجربی به این ابر میکروب آلوده شده بودند، آزمایش کردند رشد باکتری را کنترل کرد و نشان داد که این روش می‌تواند برای تولید آنتی بیوتیک‌هایی برای مبارزه با سایر پاتوژن‌های مقاوم به دارو استفاده شود. محققان همچنین این آنتی بیوتیک را بر روی ۴۱ سویه مختلف از *Acinetobacter baumannii* مقاوم به آنتی بیوتیک آزمایش کردند. این دارو روی همه آن‌ها کار کرد، اگرچه قبل از استفاده آن روی بیماران نیاز به پالایش بیشتر و آزمایش در آزمایشات بالینی انسانی داشت. علاوه بر این، ترکیب شناسایی شده توسط هوش مصنوعی به گونه‌ای کار می‌کند که فقط پاتوژن مشکل را مهار می‌کند. به نظر نمی‌رسد که بسیاری از گونه‌های دیگر از باکتری‌های مفید را که در روده یا روی پوست زندگی می‌کنند، از بین ببرد، و آن را به یک عامل نادر هدفمند تبدیل می‌کند. به گفته محققان، اگر آنتی بیوتیک‌های بیشتری دقیقاً همین کار را انجام دهند، در وهله اول می‌توانند از مقاوم شدن باکتری‌ها جلوگیری کنند.

◀ "سزار د لا فونته"، استادیار دانشکده پزشکی پرلمن دانشگاه پنسیلوانیا که از هوش مصنوعی برای یافتن درمان‌های جدید نیز استفاده می‌کند، گفت: «بسیار امیدوارکننده است. این نوع رویکرد برای یافتن داروهای جدید، زمینه‌ای نوظهور است که محققان از حدود سال ۲۰۱۸ آن را آزمایش کرده‌اند. این روش زمان مورد نیاز برای مرتب‌سازی هزاران ترکیب امیدوارکننده را به‌طور چشمگیری کاهش می‌دهد. من فکر می‌کنم هوش مصنوعی، همانطور که دیدیم، می‌تواند با موفقیت در بسیاری از حوزه‌ها به کار گرفته شود.»

برای این مطالعه، محققان بر روی باکتری اسینتوباکتر بومانی تمرکز کردند که در بیمارستان‌ها و سایر



محققان می‌گویند با استفاده از هوش مصنوعی، به نوع جدیدی از آنتی بیوتیک دست یافته‌اند که بر علیه باکتری‌های خطرناک مقاوم به دارو عمل می‌کند.



SCIENTIFIC BIOFILMS

مراکز مراقبت‌های بهداشتی وجود دارد و به سطوحی مانند دستگیره در و پیشخوان می‌چسبند. از آنجایی که این باکتری می‌تواند تکه‌هایی از دی‌ان‌ای موجودات دیگری را که با آن‌ها در تماس است بگیرد، می‌تواند بهترین سلاح‌های آن‌ها (ژن‌هایی که به آن‌ها کمک می‌کنند در برابر عواملی که پزشکان برای درمان آن‌ها استفاده می‌کنند مقاومت کنند) را در خود جای دهد.

◀ جان استوکس، یکی از محققان و استادیار بیوشیمی و علوم زیست پزشکی در دانشگاه مک‌مستر در همیلتون، انتاریو، گفت: «این چیزی است که ما در آزمایشگاه آن را یک پاتوژن حرفه‌ای می‌نامیم». این گونه باعث عفونت‌های پوستی، خونی یا تنفسی می‌شود که به سختی قابل درمان هستند. مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌های ایالات متحده در سال ۲۰۱۹ اعلام کرد که عفونت‌های اسینتوباکتر بومانی بیشترین نیاز به انواع جدیدی از آنتی‌بیوتیک‌ها را برای درمان دارد. مطالعه اخیر بر روی بیماران بیمارستانی مبتلا به عفونت‌های اسینتوباکتر بومانی که حتی به آنتی‌بیوتیک‌های قدرتمند کارپانم مقاوم بودند نشان داد که از هر ۴ نفر ۱ نفر در عرض یک ماه پس از تشخیص فوت کرده است.

در این مطالعه جدید، استوکس با موسسه بوردر در ام‌آی‌تی و هاروارد همکاری کردند. ابتدا، آن‌ها از تکنیکی به نام داروی غربالگری با توان بالا برای اسینتوباکتر بومانی در ظروف آزمایشگاهی رشد استفاده کردند و به صورت هفتگی این کلنی‌ها را در معرض بیش از ۷۵۰۰ عامل قرار دادند. آن‌ها ۴۸۰ ترکیب را پیدا کردند که مانع رشد آن‌ها شد. آن‌ها این اطلاعات را به رایانه وارد کردند و از آن برای آموزش الگوریتم مصنوعی استفاده کردند.

زمانی که مدل خود را آزمودن متوجه شدند کاری که می‌توانند انجام دهند این است که شروع کنند به ارائه آن مدل تصاویر کاملاً جدید، از مواد شیمیایی که هرگز دیده نشده بود و بر اساس آنچه در طول آموزش آموخته بودند، برای آن‌ها پیش‌بینی می‌کرد که آیا آن مولکول‌ها ضد باکتری هستند یا خیر.

◀ سپس آن‌ها بیش از ۶۰۰۰ مولکول را به نمایش درآوردند. استوکس در اینباره گفت که هوش مصنوعی در طول چند ساعت این کار را انجام می‌دهد پس جستجو را به ۲۴۰ ماده شیمیایی محدود کردند. آزمایش‌های آزمایشگاهی به آن‌ها کمک کرد تا فهرست را به ۹ مورد از بهترین مهارکننده‌های باکتری کاهش دهند. از این طریق، آن‌ها نگاه دقیق‌تری به ساختار هر یک انداختند و آن‌هایی را که فکر می‌کردند خطرناک یا مرتبط با آنتی‌بیوتیک‌های شناخته‌شده هستند، حذف کردند. او می‌گوید به نظر می‌رسد این آنتی‌بیوتیک با جلوگیری از اجزای سازنده به روشی کاملاً جدید کار می‌کند.

◀ استوکس گفت: «این مکانیسم نسبتاً جالبی است و تا جایی که من می‌دانم در بین آنتی‌بیوتیک‌های بالینی مشاهده نشده است.

علاوه بر این، او گفت: RS ۱۰۲۸۹۵ که محققان آن را آبوسین نامیدند، فقط روی اسینتوباکتر بومانی کار می‌کند.

استوکس می‌گوید که بیشتر آنتی‌بیوتیک‌ها عواملی با طیف وسیع هستند که علیه بسیاری از گونه‌های باکتری کار می‌کنند. آنتی‌بیوتیک‌های طیف وسیع فشار انتخابی زیادی بر بسیاری از انواع باکتری‌ها وارد می‌کنند و باعث می‌شوند که بسیاری از آن‌ها به سرعت تکامل یافته و ژن‌هایی را به اشتراک بگذارند که به آن‌ها کمک می‌کند در برابر دارو مقاومت کنند و زنده بمانند.



➤ When they tested the antibiotic on the skin of mice experimentally infected with the superbug, it controlled the growth of the bacteria, showing that the method could be used to produce antibiotics to fight other drug-resistant pathogens.

Researchers also tested this antibiotic on 41 different strains of antibiotic-resistant *Acinetobacter baumannii*. The drug worked on all of them, although it needed further refinement and testing in human clinical trials before it could be used on patients.

Additionally, the compound identified by AI works in such a way that it only inhibits the problem pathogen. It does not appear to kill many other species of beneficial bacteria that live in the gut or on the skin, making it a rare targeted agent.

According to the researchers, if more antibiotics do just that, they could prevent bacteria from becoming resistant in the first place.

➤ "It's very promising," said Cesar de la Fuente, an assistant professor at the University of Pennsylvania's Perelman School of Medicine, who also uses artificial intelligence to find new treatments. This type of approach to finding new drugs is an emerging field that researchers have been experimenting with since around 2018. This method dramatically reduces the time required to sort through thousands of promising compounds. I think artificial intelligence, as we have seen, can be successfully applied in many areas.

For this study, the researchers focused on the bacterium *Acinetobacter baumannii*, which is found in hospitals and other healthcare facilities and clings to surfaces such as doorknobs and counters. Because the bacterium can pick up bits of DNA from other organisms it comes in contact with, it can contain their best weapons (genes that help them resist the agents that doctors use to treat them).

➤ "This is what we call a professional pathogen in the lab," said John Stokes, one of the researchers and an assistant professor of biochemistry and biomedical sciences at McMaster University in Hamilton, Ontario. This species causes skin, blood or respiratory infections that are difficult to treat. In 2019, the US Centers for Disease Control and Prevention announced that *Acinetobacter baumannii* infections are the most in need of new types of antibiotics to treat. A recent study of hospital patients with *Acinetobacter baumannii* infections that were resistant to even the powerful carbapenem antibiotics showed that 1 in 4 died within a month of diagnosis.

In this new study, Stokes collaborated with the Bord Institute at MIT and Harvard. First, they used a technique called high-throughput drug screening for *Acinetobacter baumannii* in growth labware and exposed these colonies to more than 7,500 agents weekly. They found 480 compounds that inhibited their growth. They entered this information into a computer and used it to train an artificial algorithm.

What they can do when they've tested their model is to start giving that model brand new pictures of chemicals that have never been seen before, and based on what they had learned during the training, it predicted for them whether those molecules were antibacterial or not.

➤ Then they screen more than 6,000 molecules. Stokes said the AI would do this in a few hours, so they narrowed down the search to 240 chemicals. Laboratory tests helped them narrow the list down to nine of the best bacteria inhibitors. In this way, they took a closer look at the structure of each and eliminated those they thought were dangerous or related to known antibiotics. The antibiotic appears to work in a completely new way by blocking the building blocks, he says.

➤ "It's a rather interesting mechanism, and as far as I know it hasn't been seen in clinical antibiotics," Stokes said.

In addition, RS 102895, which the researchers named abocin, only works on *Acinetobacter baumannii*, he said.

Stokes says most antibiotics are broad-spectrum agents that work against many types of bacteria. Broad-spectrum antibiotics put great selective pressure on many types of bacteria, causing many of them to evolve rapidly and share genes that help them resist the drug and survive.

Discovering a new antibiotic with artificial intelligence

Using artificial intelligence, researchers say they have achieved a new type of antibiotic that works against dangerous drug-resistant bacteria.

pathogen

»» Atorvastatin;
FOLLOW YOUR HEART »»

ATORVASTATIN

20 mg

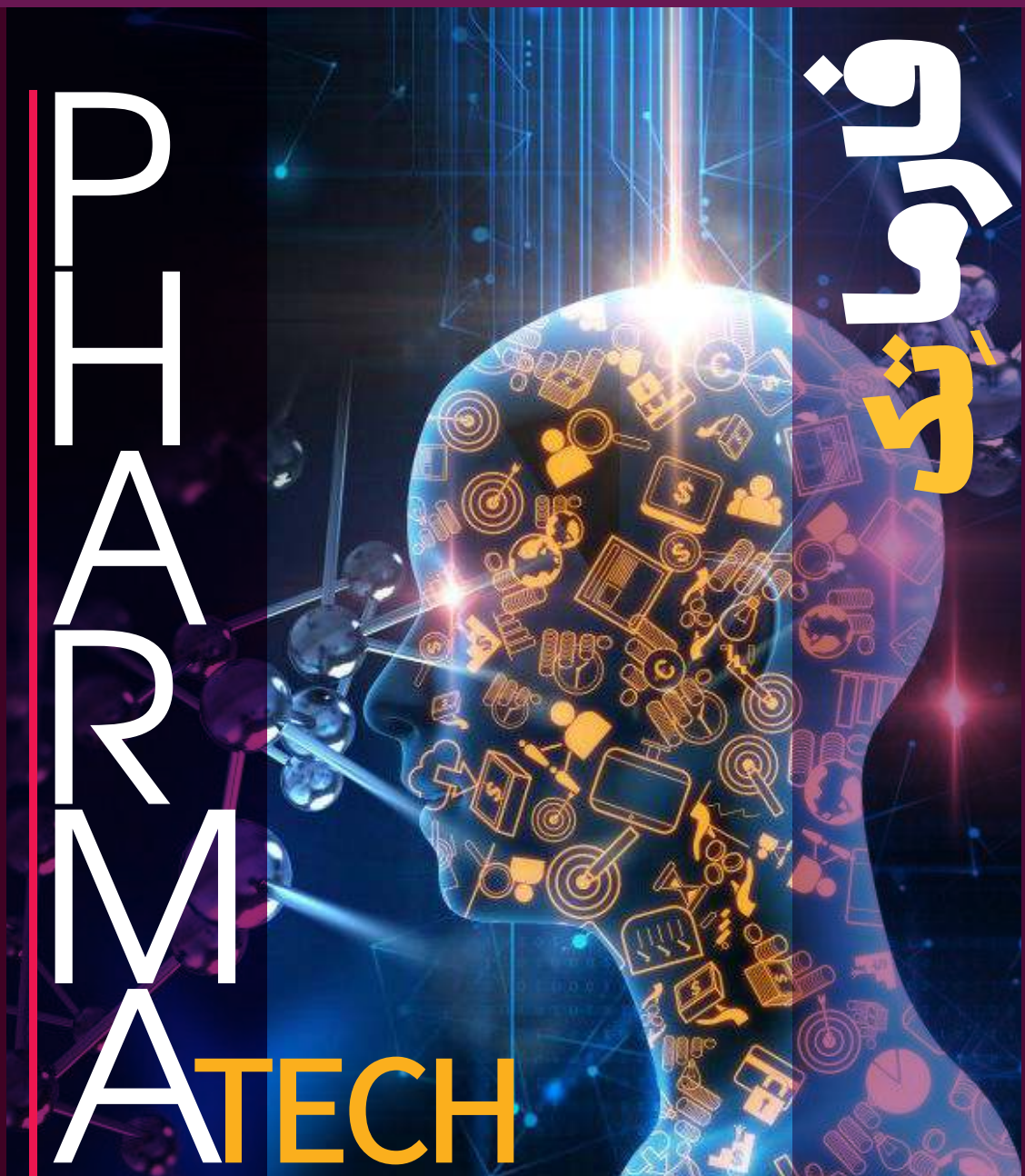
Zagros Atorvastatin:

- High quality of API
- Excellent invitro profile
- Great patients' feedbacks



SCIENTIFIC, RESEARCH, NEWS AND INFORMATION QUARTERLY

فوق



PHARMATECH

FDA

clearance for Neuralink's brain chip,

CRISPR

The tool that rang the bell of world science



مجوز FDA برای تراشه مغزی شرکت نورالینک

◀ این شرکت در توثیق خود نوشت:

«با خوشحالی اعلام می‌کنیم که تأییدیه FDA برای انجام اولین مطالعه بالینی انسانی خود را دریافت کرده‌ایم.

این امر نتیجه کار باورنکردنی تیم نورالینک در همکاری نزدیک خود با FDA است و اولین قدم مهمی محسوب می‌شود که روزی به فناوری ما اجازه خواهد داد به افراد زیادی کمک کند.

روند جذب متقاضی ما برای این کارآزمایی بالینی هنوز آغاز نشده است و به‌زودی اطلاعات بیشتری در این مورد اعلام خواهیم کرد»

این مجوز به شرکت امکان تست و ارزیابی تراشه مغزی در انسان‌ها را می‌دهد و برای علم و فناوری ارتباط مغزی می‌تواند یک گام مهم به شمار آید.

تراشه مغزی نورالینک با هدف محو کردن محدودیت‌های ارتباطی بین انسان و کامپیوتر طراحی شده است تا امکان

استفاده از مغز برای کنترل ابزارهای دیجیتال را فراهم سازد. همچنین امکان انجام تست و ارزیابی بالینی تراشه مغزی در انسان‌ها را به شرکت نورالینک می‌دهد و این یک پیشرفت بزرگ در راستای توسعه فناوری‌های ارتباطی عصبی است.

با تأیید مجوز FDA، شرکت نورالینک می‌تواند تست‌ها و آزمایشات بالینی بر روی تراشه مغزی را انجام داده و در مراحل بعدی به تجاری‌سازی این فناوری بپردازد. گذشته از این می‌تواند در پیشرفت تحقیقات و پژوهش‌های علمی در حوزه ارتباط مغزی و کاربردهای آن بهره‌برداری کند.

◀ تراشه مغزی نورالینک با استفاده از تکنولوژی پیشرفته، به انسان‌ها این امکان را می‌دهد که توسط مغز، ابزارهای دیجیتال را کنترل کنند و ارتباطات بین مغز و دستگاه‌های مختلف را برقرار کنند. این فناوری قابلیت مطالعه سیگنال‌های الکتریکی مغز و دریافت راه‌حل‌های مناسب برای معالجه انواع بیماری‌ها و مشکلات مغزی را نیز دارد.

شرکت نورالینک
که تحت رهبری
ایلان ماسک فعالیت
می‌کند، در ۲۸ مه
۲۰۲۳ موفق به
دریافت مجوز اداره
غذا و داروی آمریکا
(FDA) برای انجام
آزمایش بالینی
انسانی تراشه مغزی
خود شده است.



روی انسان‌ها را رد کرده بود. نورالینک که سال ۲۰۱۶ تاسیس شد، اولین شرکتی نخواهد بود که رابط مغز و کامپیوتر خود را روی یک انسان آزمایش کرده است Synchron نیز در سال ۲۰۲۱ مجوز انجام آزمایش خود را از FDA دریافت کرده بود و اولین کاشت تراشه روی یک بیمار آمریکایی را سال گذشته انجام داد.

در آخر مجوز FDA برای تراشه مغزی نورالینک، یک گام مهم در راستای توسعه فناوری‌های ارتباطی عصبی و مغزی است.

این مجوز می‌تواند در پیشرفت صنعت فناوری مغزی و کاربردهای آن تأثیرگذار باشد. با این توسعه، امیدواریم که تحقیقات و پژوهش‌ها در این حوزه نیز بهبود یابد و به توسعه فناوری‌های جدیدتر و کاربردهای مفیدتر ارتباط مغزی و کامپیوتر منجر شود.

این پیشرفت‌ها در حوزه‌های مختلف از بهبود درمان بیماری‌ها گرفته تا استفاده از هوش مصنوعی، توسعه فناوری‌های ارتباطی عصبی و مغزی را ممکن می‌سازد. تراشه مغزی نورالینک، همچنین با معایب خود همراه است. استفاده از این تکنولوژی نگرانی‌هایی مانند مسائل امنیتی و خصوصیت اطلاعات شخصی را به همراه دارد.

در همین حال، نورالینک در سال‌های گذشته به دلیل سوء استفاده از میمون‌ها با شکایت یک گروه حامی حقوق حیوانات مواجه شده بود. این گروه ادعا کرده بود که نورالینک شدیداً به میمون‌های آزمایشگاهی آسیب رسانده و حداقل موجب مرگ ۱۵ میمون در طول آزمایش‌های خود شده است. به همین دلیل فعالیت‌های استارت‌آپ ایلان ماسک، زیر ذره‌بین فدرال آمریکا قرار گرفت. همچنین FDA در اواخر سال گذشته، به‌خاطر نگرانی‌هایی درباره ایمن بودن این تراشه، درخواست نورالینک برای آزمایش آن



Elon Musk-led Neuralink in may 28 2023 received FDA approval for human clinical trials of its brain chip.

ability to study electrical signals of the brain and receive appropriate solutions to treat various diseases and brain problems. These advances in various fields, from improving the treatment of diseases to the use of artificial intelligence, make possible the development of neural and brain communication technologies.

➤ The Neuralink brain chip also has its drawbacks. The use of this technology brings concerns such as security issues and the nature of personal information.


Meanwhile, Neuralink has been sued by an animal rights group for abusing monkeys in previous years. The group claimed that Neuralink severely harmed laboratory monkeys, causing at least 15 deaths during its experiments. For this reason, Elon Musk's startup activities came under the American federal microscope. The FDA also rejected Neuralink's request to test the chip on humans late last year due to concerns about the chip's safety.

Neuralink, which was founded in 2016, would not be the first company to test its brain-computer interface on a human. Synchron also received FDA approval in 2021 to implant the chip on an American patient. He did last year.

Finally, the FDA approval of the Neuralink brain chip is an important step in the development of neural and brain communication technologies.

This license can be influential in the development of the brain technology industry and its applications. With this development, we hope that research in this field will also improve and lead to the development of newer technologies and more useful applications of brain-computer communication.

FDA clearance for Neuralink's brain chip,



➤ The company wrote in its tweet:

"We are pleased to announce that we have received FDA approval to conduct our first human clinical study.

This is the result of the incredible work done by the Neuralink team in close collaboration with the FDA, and is an important first step that will one day allow our technology to help many people.

Our applicant recruitment process for this clinical trial has not yet started and we will announce more information about this soon.

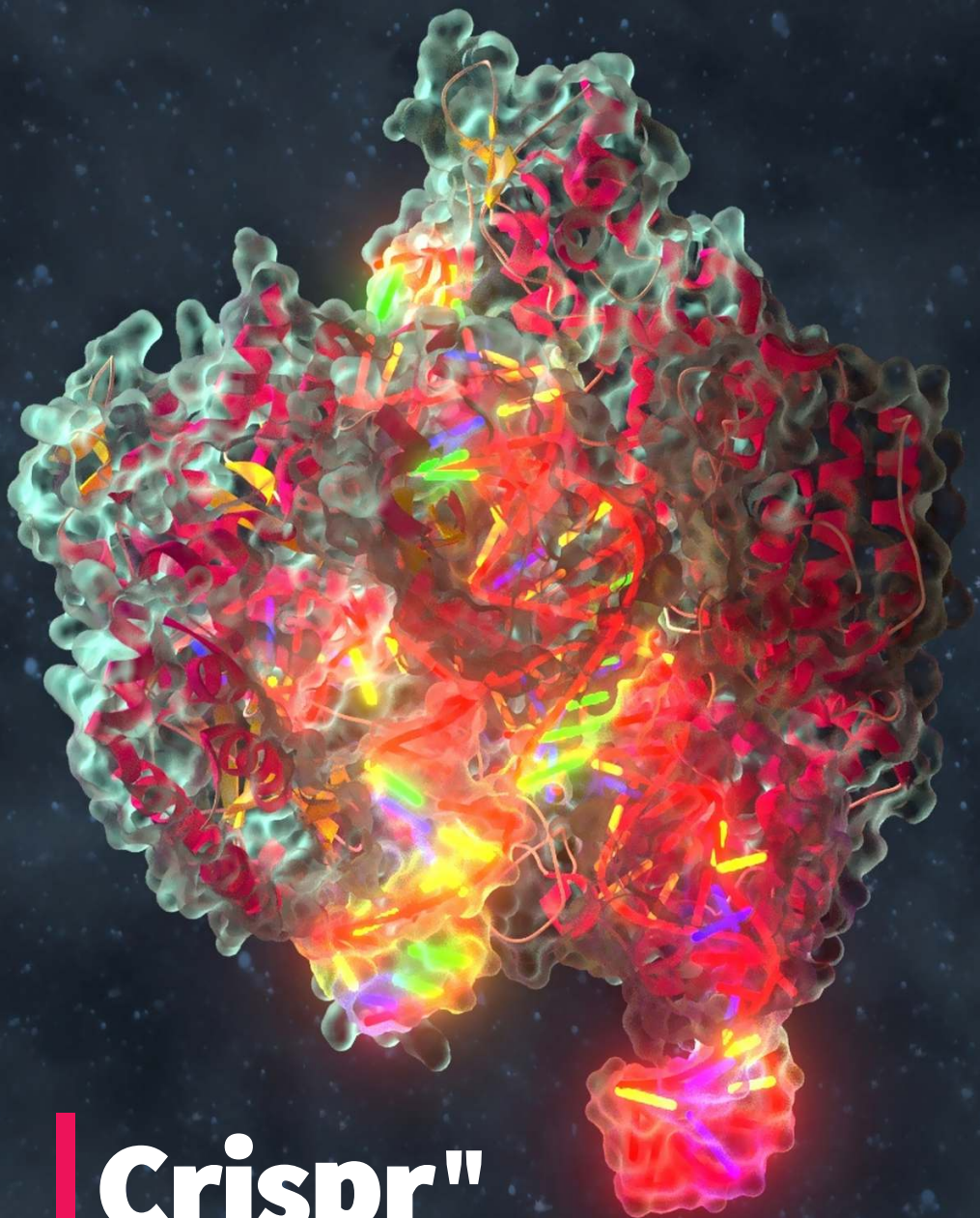
This license allows the company to test and evaluate the brain chip in humans, and it can be considered an important step for the science and technology of brain communication.

➤ The Neuralink brain chip is designed with the aim of erasing the limits of human-computer communication to enable the use of the brain to control digital devices. It also allows Neuralink to conduct clinical testing and evaluation of the brain chip in humans, and this is a major advance in the development of neural communication technologies.

With the FDA approval, Neuralink can conduct clinical tests and trials on the brain chip and commercialize this technology in the next steps. Apart from this, it can be used in the advancement of scientific research in the field of brain communication and its applications.

Neuralink brain chip, using advanced technology, allows humans to control digital devices through the brain and establish communication between the brain and various devices. This technology also has the

CRISPR



CRISPR"

**ابزاری که زنگ علم جهان
را به صدا درآورد"**



بنابر اعلام کتابخانه ملی دارویی امریکا کریسپر یا ابزار تغییر ژنتیکی پدیده ای است که زنگ علم جهان را به صدا در آورده است. از مزایای این روش می توان به سرعت، قیمت مناسب و دقت بالای آن نسبت به روش های پیشین در علم تغییر ژنتیک اشاره کرد.

به تازگی نیز ثابت شده که کریسپر می تواند در درمان اختلالات ژنتیکی و حتی بازسازی DNA ناقص یا ضعیف و نیاز به اصلاح انسان تاثیر گذار باشد. اما در حال حاضر تنها در مرحله آزمایشگاهی و در سطح محافظت شده و اولیه قرار می گیرد اما این امید وجود دارد که به زودی به مرحله درمان برسد و به طور عملی در اختیار انسان ها قرار گیرد.

از گستردگی کاربردی مزایای کریسپر در رشته های گوناگون پزشکی می توان به ارتباط آن با دندانپزشکی و با درمان توده و سلول های خونی غیر عادی، نابرووری، سرطان و حتی تالاسمی اشاره کرد.

در حال حاضر راه قطعی جهت درمان "اچ ای وی" به دلیل نفوذ در سلول های ژنی میزبان وجود ندارد، اما یافته های جدید محققان می تواند اجازه مقاوم سازی ژن و حذف "اچ ای وی" در واحد خونی را به بیمار داده و بزودی روش های کاربردی جهت درمان آن در اختیار قرار گیرد.

از دیگر کاربرد های کریسپر می توان در کمک به جوانسازی پوست، درمان سرطان و یا بیماری های دیگر پوستی همانند آگزما نام برد. این روش توسط سوزن های فوق کوچک یا میکرو نیدلینگ انجام می پذیرد و حتی در درمان جوش و دیگر عارضه های پوستی موجب شده توسط باکتری اثر گذار است.

اما از چالش ها و محدودیت های این پدیده می توان به چند مورد اصلی اشاره نمود از جمله چگونگی فرایند انتقال ژن اصلاحی به سلول های درست بدون انتقال آلودگی است.

در مورد بعدی می توان به طولانی شدن فرایند عمل پذیری این روند در بدن فرد اشاره کرد که به نوعی غیر قابل پیشبینی می باشد.

به عنوان مثال تا به حال به این فکر کرده اید که می توانید رنگ پوست و چشم تان را به صورت دائمی تغییر دهید یا کودکانی قوی تر و قد بلند تر داشته باشید؟ آیا دستکاری رمزهای پایه زندگی در سلول تخم و تولد کودکانی کاملاً اصلاح شده که نه تنها ناقل بیماری های شناخته شده نیستند، بلکه حتی زیباتر و قوی تر شده اند؟

در مورد آزمایش روی انسان، مسئله بسیار جدی و حائز اهمیت است، با دستکاری ژن هایمان، می توانیم هر کاری بکنیم و اگر اشتباهی صورت پذیرد، عواقب آن ممکن است غیر قابل جبران باشد. به هر حال، کریسپر هم درست همانند همه فناوری های بزرگ بشر، تازه پدید آمده و نیازمند بهبودهای فراوان است.

به طور خلاصه می توان گفت تکنولوژی کریسپر توانایی حرکتی انقلابی در درمان اختلالات گوناگون را دارد. اما به شماری از چالش های علمی و عملی نیاز دارد تا این تکنولوژی به منتشر شدن و بهره برداری کامل برسد.

یک فناوری خاص که به محققان دارویی این اجازه را می دهد تا بخش هایی از ژنتیک را با اصلاح، اضافه نمودن یا حذف قسمت هایی از DNA محقق سازند.

به عبارتی کریسپر نوعی تکنولوژی جدید ویرایش ژنتیکی است که می تواند به پیشرفت ژن درمانی کمک های زیادی کند. تاکنون ژن درمانی عمدتاً از طریق تکنیک «انتقال ژن» (gene transfer) انجام شده است؛ به این صورت که یک ویروس بی گزند، نسخه سالمی از یک ژن را به سلول منتقل می کند تا جای ژن معیوب را که بیماری ایجاد کرده، بگیرد.

اما در روش کریسپر، دانشمندان می توانند مستقیماً ژن معیوب را اصلاح کنند. آنها DNA معیوب را جدا کرده و به جای آن یک DNA سالم می گذارند. قاعدتاً، این روش باید خیلی بهتر از اضافه کردن یک ژن جدید جواب دهد، چون در این صورت خطرات ناشی از اضافه کردن یک ژن غریبه و خارجی از میان می رود. چرا که گاهی اوقات ممکن است این ژن خارجی در مکان اشتباهی قرار گیرد و منجر به سرطان شود. اما ژنی که با تکنیک کریسپر ترمیم شده تحت کنترل خواهد بود.

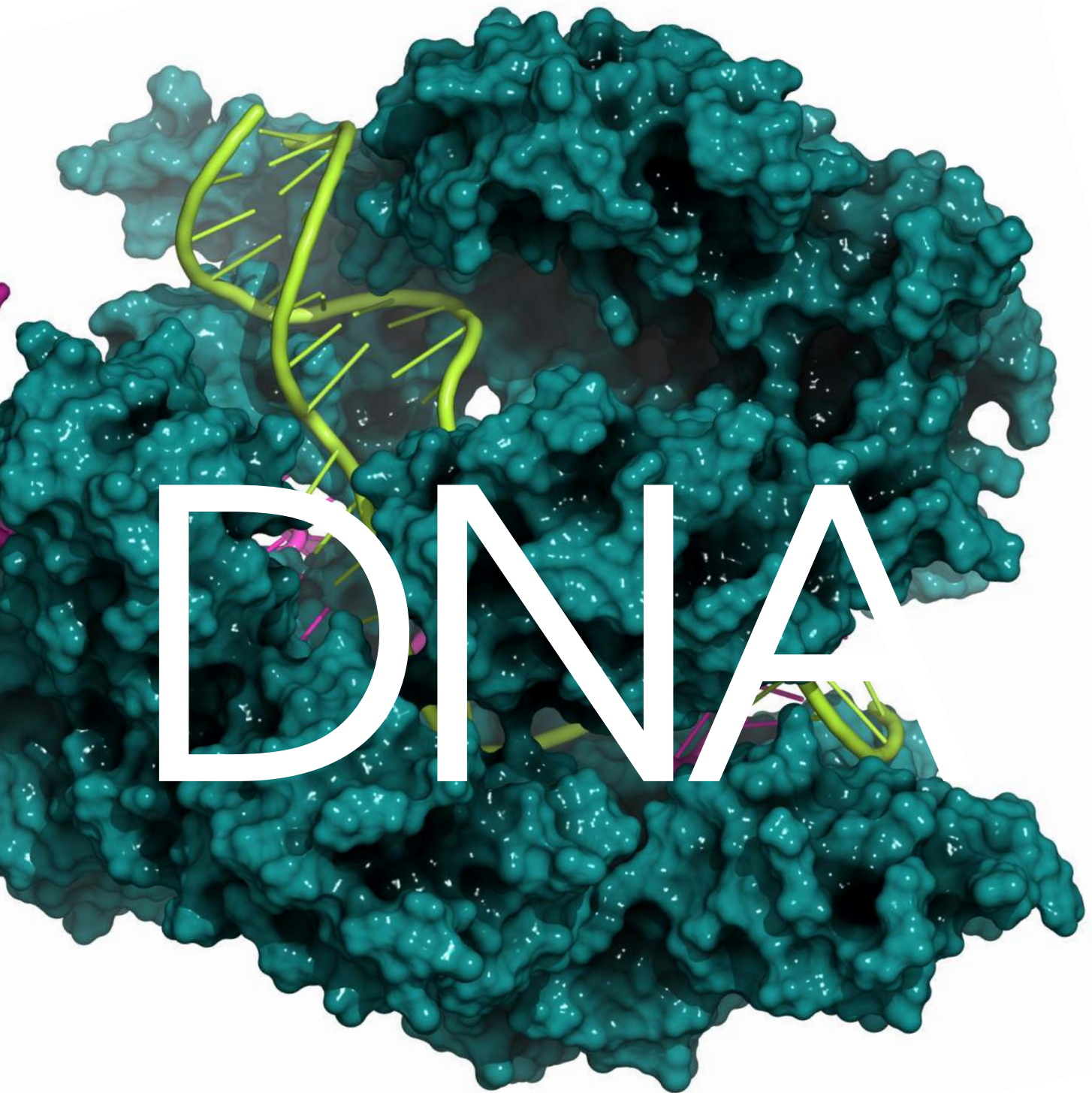
سال های بسیار و آزمایشات فراوان صرف این دستاورد شد تا دانشمندان متوجه تاثیر عملکرد ژن و تغییرات آن در DNA شدند و به این نتیجه رسیدند که اگر بتوان تغییری در ژن چه در یک خط سلولی یا کل سازمان انجام دهند امکان تحلیل نتایج آزمایش های انجام شده بر اساس تغییرات ممکن می شود.

نخستین آزمایش ویرایش ژن با روش CRISPR روی یک انسان، ۲۸ اکتبر سال ۲۰۱۶ برای درمان سرطان ریه انجام شد. در این آزمایش یک گروه چینی به رهبری Lu Yu از دانشگاه سیچوان در شهر چنگدو، سلول های ایمنی فرد مبتلا به سرطان ریه را خارج و ژن عامل ایجاد پروتئین PD-1 را غیرفعال کردند. پروتئین PD-1 عملکرد سلول های ایمنی را کند می کند و به سلول های سرطانی اجازه انتشار می دهد. پس از ویرایش سلول ها آن ها را کشت و دوباره به بیمار تزریق کردند.

این وسیله تغییر ژنتیکی (کریسپر) جهت درمان های پزشکی نظیر سرطان "هیپاتیت ب" و حتی کلسترول بالا نیز مورد استفاده قرار می گیرد. از دیگر کاربردهای روش کریسپر می توان به کاربرد آن در مواد غذایی و بیوتکنولوژی صنعتی و کشاورزی نام برد.

در یک نگاه کلی درباره آینده این ابزار تغییر ژنتیکی می توان گفت بیشتر تحقیقات انجام شده متمرکز بر عملکرد این ابزار بر روی حیوانات و یا سلول مجزای انسان با هدف رسیدن به درمان بیماری های انسانی می باشد.

البته از نگاهی دیگر می توان دید که این علم خاص هم از نقاط ضعف خالی نیست و دانشمندان بدنبال یافتن راه های جدید تر جهت پیشرفت و رسیدن به نتایج درمانی و موثرتر می باشند.



DNA

treatment of abnormal blood cells and masses, infertility, cancer and even thalassemia.

Currently, there is no definitive way to treat "HIV" due to its penetration into the host's genetic cells, but the new findings of the researchers can allow the gene resistance and removal of "HIV" in the blood unit to the patient, and soon the methods of use for its treatment will be available.

➤ Other uses of Crisper can be mentioned in helping to rejuvenate the skin, treating cancer or other skin diseases such as eczema. This method is performed by ultra-small needles or micro-needling and is even effective in treating pimples and other skin problems caused by bacteria.

However, among the challenges and limitations of this phenomenon, we can mention a few main ones, such as how to transfer the modified gene to the right cells without transferring contamination. In the next case, we can mention the prolongation of the process of

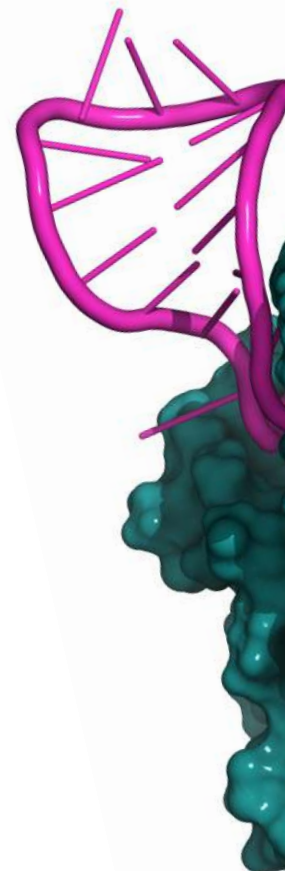
functioning of this process in the human body, which is somehow unpredictable.

For example, have you ever thought that you could permanently change your skin and eye color or have stronger and taller children? Is there anything wrong with manipulating the basic codes of life in the egg cell and giving birth to completely modified children who are not only carriers of known diseases, but have become even more beautiful and strong?

Regarding human testing, it is a very serious and important issue. By manipulating our genes, we can do anything and if a mistake is made, the consequences may be irreversible. However, just like all great human technologies, CRISPR is new and needs many improvements.

➤ In short, it can be said that Crisper technology has a revolutionary movement ability in the treatment of various disorders. But it needs a number of scientific and practical challenges for this technology to be published and fully exploited.

"CRISPR The tool that rang the bell of world science"



According to the American National Library of Medicine, **CRISPR**, or the tool of genetic modification, is a phenomenon that has sounded the alarm of world science.

The advantages of this method include its speed, reasonable price and high accuracy compared to previous methods in the science of genetic modification.

➤ A special technology that allows pharmaceutical researchers to modify parts of genetics by modifying, adding, or removing parts of DNA.

In other words, CRISPR is a new type of genetic editing technology that can greatly contribute to the development of gene therapy. So far, gene therapy has been mainly done through the "gene transfer" technique; In this way, a harmless virus transfers a healthy copy of a gene to the cell to take the place of the defective gene that caused the disease.

But in the CRISPR method, scientists can directly correct the faulty gene. They remove the defective DNA and replace it with healthy DNA. Basically, this method should work much better than adding a new gene, because then the risks of adding a foreign gene are eliminated. Because sometimes this foreign gene may be placed in the wrong place and lead to cancer. But the gene repaired by CRISPR technique will be under control.

Many years and many experiments were spent on this achievement until scientists realized the effect of gene function and its changes in DNA, and they came to the conclusion that if they can make a change in the gene either in a cell line or the whole organization, it will be possible to analyze the results of the experiments based on the changes.

➤ The first CRISPR gene editing experiment was performed on a human on October 28, 2016 to treat lung cancer. In this experiment, a Chinese group led by Lu Yo from Sichuan University in Chengdu

city took out the immune cells of a person with lung cancer and deactivated the gene responsible for creating the PD-1 protein. The PD-1 protein slows down immune cell function and allows cancer cells to spread. After editing the cells, they were killed and re-injected into the patient.

This genetic modification tool (CRISPER) is used for medical treatments such as hepatitis B cancer and even high cholesterol. Other uses of CRISPR method include its use in food and industrial and agricultural biotechnology.

In a general view about the future of this genetic modification tool, it can be said that most of the research done is focused on the performance of this tool on animals or individual human cells with the aim of treating human diseases.

Of course, from another point of view, it can be seen that this particular science is not without weaknesses and scientists are looking for new ways to progress and achieve more effective therapeutic results.

➤ Recently, it has been proven that CRISPR can be effective in the treatment of genetic disorders and even incomplete or weak DNA reconstruction and the need for human modification, but currently, it is only in the laboratory stage and at the protected and primary level, but there is hope that it will soon reach the treatment stage and be practically available to humans.

From the wide application of Crisper's benefits in various fields of medicine, we can mention its connection with dentistry or the



آژانس هواپیمایی نیلگون ره

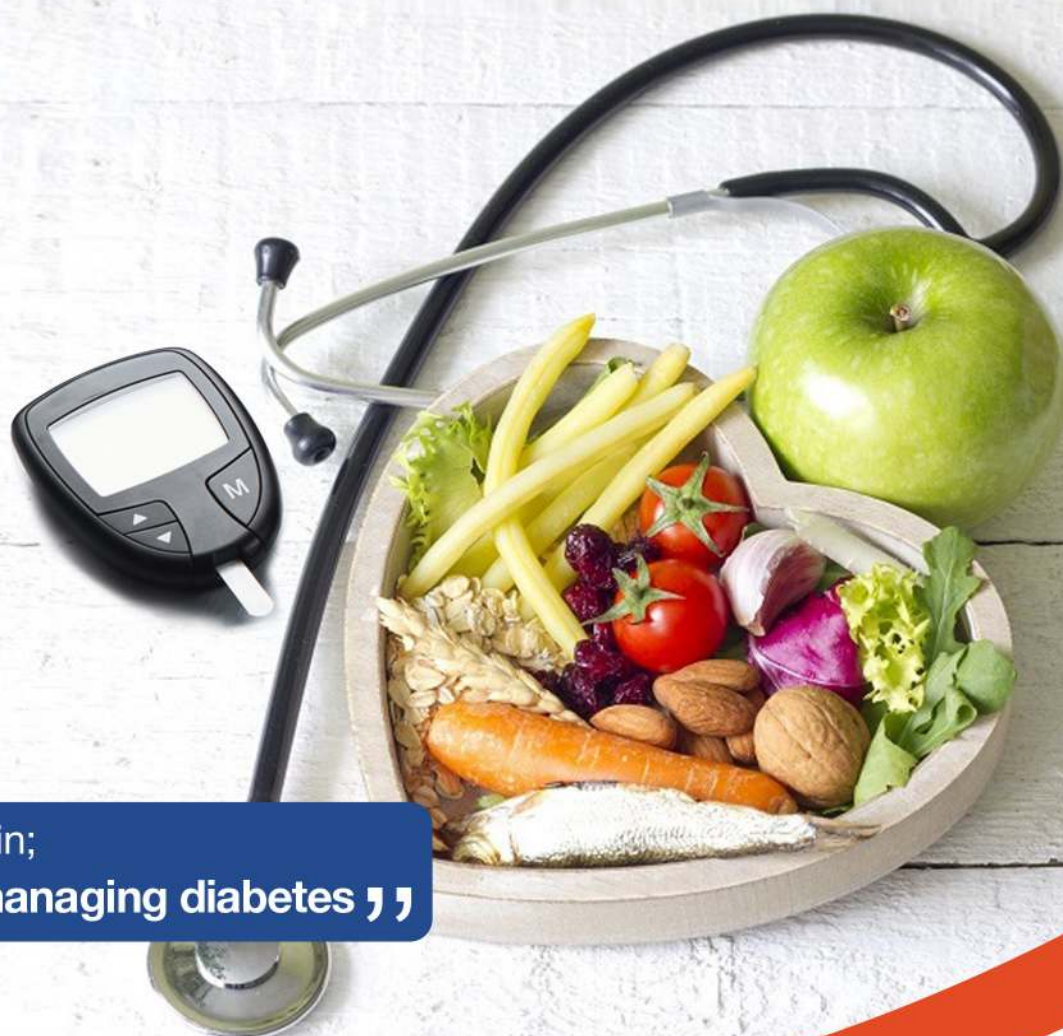


تلفن : ۸۸۷۳۱۸۵۱

فاکس : ۸۸۷۳۷۲۹۰

تهران، خیابان دکتر بهشتی (عباس آباد) نرسیده

به تقاطع قائم مقام فراهانی، شماره ۴۰۰



” Metformin;
Art of managing diabetes ”

Metformin

500 mg

1000 mg

100 Scored Tablets (500 mg)

100 Scored F.C. Tablets (1000 mg)

Zagros Metformin:

- High quality of API
- Excellent in vitro profile
- Great patients' feedbacks
- Meets international quality requirements



Ganjine nafis:
Declaration of readiness
for direction
Cooperation

We consider learning to be one of the most valuable activities in life and one of its greatest blessings

Ganjineh Nafis Medical Quarterly

Ganjineh Nafis is a leader for various fields of medicine and the pharmaceutical industry with the latest **news and views** and articles at your service

We provide you with reliable content based on up-to-date health and medical information and attendance at news conferences **and international** events.

Register at
<https://ganjinenafis.com>



@ ganjine.nafis

