



مؤسسه می رویان،
یک مؤسسه می موفق و یک نمونگی کامل و چشمگیر از آن
چیزی بود و هست که انسان آرزویش را دارد.
رئیس‌جمهور

رویان؛ درمان ناباروری تا افق های نوین پزشکی بازساختی و مرز شکن زیست فناوری ایران



پژوهشگاه رویان جهاد دانشگاهی با سابقه ای درخشان، در هشتم آفرین ماه بهار سال ۱۳۷۰ با حضور وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی وقت رسماً بعنوان یک مؤسسه پژوهشی، درمانی و آموزشی به همت مؤسس فقید آن، دکتر سعید کاظمی آشتیانی افتتاح شد و در طی زمانی کوتاه با تشکیل سه پژوهشکده علوم تولید مثل، زیست شناسی و فناوری سلول های بنیادی، زیست فناوری به پژوهشگاه رویان ارتقا یافت. این پژوهشگاه امروز به عنوان یکی از قطب های برجسته زیست پزشکی در منطقه نقشی کلیدی در پیشبرد علم و فناوری در حوزه های سلامت ایفا می کند. این مجموعه با اتکا به توانمندی های علمی و فناورانه خود، نه تنها در زمینه درمان ناباروری به موفقیت های چشمگیری دست یافته، بلکه با سرمایه گذاری بر پژوهش های پیشرفته در حوزه سلول های بنیادی و پزشکی بازساختی، افق های نوینی را برای درمان بیماری های پیچیده و صعب العلاج و ارتقاء کیفیت زندگی بیماران گشوده است. پژوهشگاه رویان با رویکردی جامع، مرز میان پژوهش های بنیادی و کاربردهای بالینی را درنور دیده و به کانون امید برای حل چالش های زیست پزشکی بدل شده است.

این ویژه نامه ، به مناسبت گرامیداشت سالروز تأسیس پژوهشگاه رویان، با مروری کوتاه بر دستاوردهای آن در طی ۳۵ سال پیشگامی در زیست پزشکی و نگاهی به آینده تهیه شده است.

رویان در یک نگاه

تأسیس: ۸ خرداد سال ۱۳۷۰ (توسط زنده یاد دکتر سعید کاظمی آشتیانی)

پژوهشکده ها: علوم تولید مثل، زیست فناوری، زیست شناسی و فناوری سلول های بنیادی.

رتبه علمی: کسب رتبه نهم در بین ۱۰ مرکز پزشکی تولید مثل و درمان ناباروری دنیا (سال ۱۳۹۹)؛ جزو ۱۰ مرکز برتر سلول های بنیادی با گزارش تولید اولین رده سلول های بنیادی در سال ۱۳۸۲؛ کسب رتبه های ۱ تا ۵ در ارزشیابی پایگاه استنادی علوم اسلام (ISC).



1399/2020

Andrologia Journal



International Society for Stem Cell Research

سال	رتبه	تعداد کل مقالات
۱۳۹۵-۱۳۹۶	۳	۲۵
۱۳۹۶-۱۳۹۷	۴	۳۰
۱۳۹۷-۱۳۹۸	۴	۲۹
۱۳۹۸-۱۳۹۹	۱-۵	۲۱
۱۳۹۹-۱۴۰۰	۸۶/۷۱-۱۰۰	۵۲
۱۴۰۰-۱۴۰۱	۲	۶۳
۱۴۰۱-۱۴۰۲	۱ (در علوم پایه و کشاورزی)	۶۳
۱۴۰۲-۱۴۰۳	۱ (در علوم پایه و کشاورزی)	۵۸

مؤسسه استنادی و پایگاه
علوم فناوری جهان اسلام
ISC

هرم مأموریت های رویان

پژوهش و فناوری: کشف مرزهای نوین زیست شناسی و زیست فناوری و ترجمان علم
درمان: تبدیل علم به امید با ترجمان علم به درمان های نوین بالینی
آموزش: تربیت محققان و دانشمندان تراز اول بین المللی

شاخص های کلیدی عملکرد

بیش از ۵۵,۰۰۰ نوزاد متولد شده حاصل از انجام روش های نوین درمان ناباروری در رویان



- بیش از ۲۵۰,۰۰۰ نمونه ذخیره شده دربانک سلول های بنیادی خون بند ناف «شرکت فناوری بن باخته های رویان» (تأسیس ۱۳۸۶)
- انجام ۳۰۰۰ طرح پژوهشی و پایان نامه تحصیلات تکمیلی
- چاپ بیش از ۴,۵۰۰ مقاله علمی با ۳۰ درصد مشارکت بین المللی و دارای بیش از ۸۵,۰۰۰ ارجاعات (ISI)، منجر به کسب ضریب H معادل ۱۰.۵ در پایگاه جهانی علم سنجی
- تألیف و ترجمه بیش از ۲۲۰ کتاب توسط محققین پژوهشگاه (۵۲ کتاب بین المللی)



برگزاری بیش از ۲۶ دوره کنگره و جشنواره بین المللی و صدها کارگاه آموزشی؛ برگزاری ۶ دوره مراسم جایزه دکتر کاظمی.



انتشار دو نشریه علمی بین المللی دارای ضریب تأثیر

تأسیس و راه اندازی اولین مرکز محصولات سلول درمانی و ژن درمانی (محصولات درمانی پیشرفته پزشکی یا ATMPs) دارای مجوز تولید محصولات بیولوژیک از سازمان غذا و داروی وزارت سازمان بهداشت، درمان و آموزش پزشکی کشور در سال ۱۳۹۷

تأسیس آزمایشگاه ملی نخستی سنانان (در حال احداث) جهت مطالعات مغز و علوم شناختی، هوش مصنوعی بر پایه عصب
 تأسیس مؤسسه رویان ابوعلی سینا در بیمارستان آموزشی، پژوهشی و پیوند اعضا در شهر صدر شیراز

- کسب جایزه یونسکو در حوزه علوم زیستی توسط عضو هیأت علمی رویان
- اخذ جایزه بین المللی انجمن تواس توسط عضو هیأت علمی رویان
- اعطای جایزه ملی بنیاد البرز به استاد پژوهشگاه رویان
- اعطای جایزه مصطفی (ص) به استاد پژوهشگاه رویان
- اخذ جایزه CogX برای بهترین محصول هوش مصنوعی در حوزه سلامت به عضو هیأت علمی پژوهشگاه رویان
- برگزیده رقابت «شستاب دهنده بانوان در حوزه مراقبت سلامت و پزشکی جایزه بریکس» توسط عضو هیأت علمی رویان

حوزه درمان ناباروری؛ پیوند دانش، فناوری و امید

پژوهشگاه رویان در حوزه درمان ناباروری، با بهره گیری از پیشرفته ترین دانش روز و فناوری های نوین، به عنوان یکی از مراکز مرجع در سطح ملی و منطقه ای شناخته می شود. رویکردهای فناورانه در رویان، از تشخیص دقیق و ارزیابی جامع عوامل ناباروری تا ارائه روش های درمانی نسل جدید، با هدف افزایش نرخ موفقیت و کاهش آلام زوجین صورت می پذیرد. توسعه ابزارهای دقیق تر برای انتخاب، ارزیابی و آماده سازی گامت ها (تخمک و اسپرم)، گامی مهم در جهت ارتقاء دقت و اثربخشی درمان ها محسوب می شود. این تلاش ها، رویان را به مرکزی توانمند در ارائه راهکارهای درمانی سفارشی سازی شده برای طیف وسیعی از مشکلات ناباروری بدل کرده است.

گام های پیشرفت

۱۳۷۲: تولد اولین نوزاد حاصل از روش IVF در تهران
 ۱۳۷۵: تولد اولین نوزاد حاصل از روش میکروانجکشن (ICSI) در ایران
 ۱۳۷۵: تولد اولین نوزاد آزمایشگاهی کشور حاصل از جنین منجمد شده
 ۱۳۸۳: تولد اولین نوزاد آزمایشگاهی با استفاده از تکنیک های تشخیص ژنتیکی پیش از لانه گزینی (PGD) در ایران که منجر به استفاده از PGD در جلوگیری از تشکیل جنین های مبتلا به تالاسمی برای اولین بار در کشور در سال ۱۳۹۱ گردید و امروزه علاوه بر تالاسمی برای سایر بیماریهای تک ژنی از جمله هموفیلی و SMA نیز انجام می شود.



خدمات نوین درمانی

- بلوغ تخمک در آزمایشگاه (IVM)
- تشخیص ژنتیکی (PGS/PGD): تولد نوزاد سالم بدون بیماری های ارثی تک ژنی
- حفظ باروری (Oncofertility): فریز جنین، اسپرم، تخمک و بافت تخمدان پیش از شیمی درمانی نجات باروری در بیماران سرطانی

جدول مقایسه کارایی درمانی

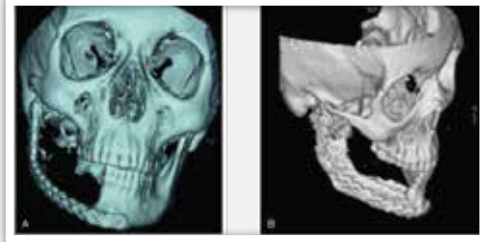
شاخص درمانی	میانگین جهانی	ایران (رویان)
نرخ موفقیت IVF	۳۵٪ - ۳۰٪	۴۰٪ - ۳۵٪
هزینه درمان	متوسط ۱۲,۰۰۰ دلار	متوسط ۱,۵۰۰ دلار

* پذیرش بیمار خارجی از طریق گردشگری سلامت و مراجعه از کشورهای منطقه و اروپا

حوزه سلول های بنیادی؛ از آزمایشگاه تا درمان های آینده

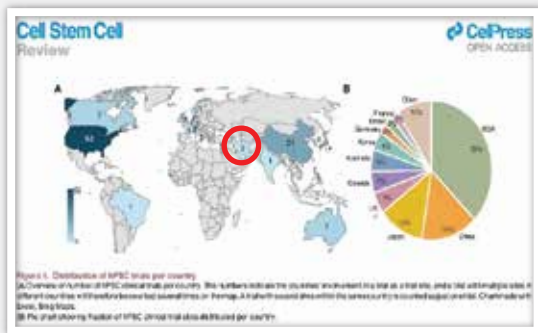
پژوهشگاه رویان، در خط مقدم پژوهش های سلول های بنیادی، سلول و ژن درمانی و پزشکی بازساختی قرار دارد. جهت گیری این پژوهشگاه بر محور دستیابی به راهکارهای نوین برای درمان بیماری های صعب العلاج، ترمیم آسیب های بافتی و بازگرداندن عملکرد اندام ها متمرکز شده است. این فعالیت ها، با امید به توسعه درمان هایی که پیش از این غیرممکن تلقی می شدند، به پیشرفت های قابل توجهی در سطوح پایه و بالینی دست یافته است بطوری که بانک سلول های بنیادی بتواند را به عنوان بزرگترین آرشیو سلولی خاورمیانه برای تحقیقات دارویی در اختیار دارد. همچنین با دستیابی به دانش فنی تولید سلول های ملانوسیت و فیبروبلاست جهت درمان ویتیلیگو، سوختگی های شدید و سالک و با مشارکت در تأسیس «شرکت سل تک فارمد» جهت راه اندازی تولید صنعتی این سلول ها، موجب گردیده که ایران به عنوان تنها کشور منطقه دارای کارخانه تولید فرآورده های سلولی مانند وارنوسل، ریکالرسل، رینودرم سل و ... باشد.





کارآزمایی های بالینی

با انجام کارآزمایی های بالینی در فازهای مختلف در واقع بخش پایانی ترجمان علم در مرز ارائه خدمات درمانی صورت می پذیرد. به عنوان نمونه در بخش سلول درمانی به چند مورد که خاتمه یافته اند یا در دست اجرا می باشند اشاره می شود: درمان زخم پای مزمن دیابتی با رویین گرف، درمان سوختگی های درجه سه با رویین شیت، درمان کودکان مبتلا به فلج مغزی با کمک سلول های بنیادی ژله وار تون بند ناف نوزادان، درمان برخی مشکلات قلبی با سلول های بنیادی بزرگسال، درمان مبتلایان به پارکینسون با دوپاسل، درمان مبتلایان به دژنراسیون ماکولا وابسته به سن (AMD) یا تخریب لکه زرد شبکیه چشم با بینا سل (که دو مورد اخیر با منشا سلولهای بنیادی جنین انسانی، کشور ایران را در سال ۲۰۲۵ در بین ۱۰ کشور دارای این فناوری قرار داده است. تصویر زیر، درمان مبتلایان به دردهای مزمن کمر و یا روماتیسم و یا آرتروز با کیمیا سل.



حوزه زیست فناوری و آینده رویان

پژوهشگاه رویان با تکیه بر افتخارات تاریخی خود در شبیه سازی جانوری و تولید دام های تراریخته، توانمندی تکنولوژیک ایران را به اثبات رسانده است و امروزه این مرکز با توسعه محصولات استراتژیک نظیر پروتئین های نو ترکیب، ارگانوئیدهای آزمایشگاهی و مهندسی بافت پیشرفته، مرزهای دانش را در درمان بیماری ها جابه جا کرده است. این سیر تحول از شبیه سازی تا کاربردهای درمانی، رویان را پیشران اصلی پزشکی نوین و قطب بومی سازی فناوری های زیستی در کشور تبدیل کرده است.

تلاش افتخارات شبیه سازی جانوری

روبانا (۱۳۸۵): اولین گوسفند شبیه سازی شده خاورمیانه (نماد توانمندی فناورانه)
 حنا (۱۳۸۸): اولین بز شبیه سازی شده با هدف تولید پروتئین های نو ترکیب
 بنیانا (۱۳۸۸): اولین گوساله شبیه سازی شده در ایران
 شنگول و منگول (۱۳۸۸): اولین بزغاله های تراریخته حاوی فاکتور انعقادی ۹ انسان در شیر.



هرم دسته بندی سلولی رویان

- سلول های بنیادی جنینی: گنجینه بی پایان تمایز به تمام سلول های بدن
- سلول های بنیادی بزرگسال: کاربرد مستقیم در درمان های پوستی و غضروفی
- سلول های بنیادی پرتوان القایی (iPSC): تولید سلول بدون نیاز به جنین

نقشه راه ترجمان علم در سلول درمانی

می توان به تولید کیمیا سل (سلول های بنیادی مزانشیمی با منشا مغز استخوان و دارای گواهی تولید GMP از سازمان غذا و داروی ایران در سال ۱۴۰۰، بینا سل و دوپاسل (۱۴۰۴)، تولید ۲ دارو از ۳ داروی «سلول



درمانی» وارد شده به فهرست دارویی کشور (۱۴۰۳) شامل رویین گرف (ورقه سلولی دو لایه) و رویین شیت (ورقه سلولی یک لایه) از دسته محصولات درمانی پیشرفته پزشکی (ATMPs) اشاره کرد.

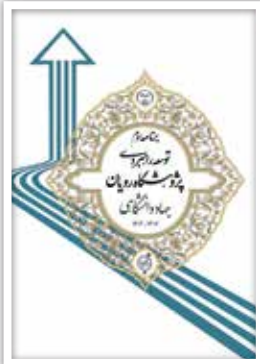


درمان ضایعات قرنیه با کشت سلول های بنیادی قرنیه در ناحیه لیمبوسی در محیط خارج از بدن نیز از سایر فعالیتها در این زمینه است.



نخستین پیوند موفقیت آمیز فک تحتانی با استفاده از سلول های بنیادی در سال ۱۳۹۱ با همکاری بیمارستان نمازی شیراز در ۴ بیمار که نیاز به بازسازی نقایص بزرگ استخوانی فک تحتانی داشتند، صورت گرفت. سلول های بنیادی استفاده شده در این جراحی ها در پژوهشگاه رویان از مغز استخوان بیماران تهیه شده و به داخل استخوان پیوندی با منشا افراد مرگ مغزی تزریق شد.

پزشکی، از طرف پژوهشگاه رویان در سال ۱۴۰۳ در ارتقای کشور از رتبه ۱۲ به رتبه ۷ (از سال ۲۰۲۴ به سال ۲۰۲۵) در بین کشورهای دارای محصولات ATMP مجوز دار توانستیم نقش و مسئولیت خود را با لطف خداوند و همت و تلاش همکاران و حمایت مسئولین و سایر سازمانها انجام دهیم.



همچنین در راستای برنامه سوم توسعه راهبردی پژوهشگاه رویان، نقشه راهی برای ۵ سال آینده طراحی شده است تا با حمایت از دستیابی به بیش از ۱۰ دستاورد بتوانیم تعداد محققین دارای مرجعیت در زمینه های تخصصی این پژوهشگاه و همچنین تعداد اساتید پژوهشگاه رویان را که جزء فهرست پراستنادترین دانشمندان یک درصد و دو درصد برتر دنیا قراردارند را افزایش دهیم.

حاصل کلام

رویان امروز در نقطه تلاقی دانش، فناوری و درمان ایستاده است؛ جایی که پژوهش های بنیادی به امیدهای بالینی تبدیل می شوند.



پژوهشکده زیست شناسی و فناوری سلول های بنیادی



پژوهشکده علوم تولید مثل



پژوهشکده زیست فناوری

گردآوری اداره برنامه ریزی و نظارت راهبردی
زیرنظر ریاست پژوهشگاه رویان
با همکاری روابط عمومی



پژوهشگاه رویان

روابط عمومی پژوهشگاه رویان
پست الکترونیک :
royan@royaninstitute.org
تلفن : ۲۲۳۳۹۹۳۶

لازم به ذکر است که دانش حاصل از شبیه سازی جانوری منجر به بومی سازی روش های مقرون به صرفه تکثیر حیوانات با پتانسیل ژنتیکی بالا در کشور شده است و منجر به تأسیس شرکت دانش بنیان رویان دام اسپادانا گردیده است. همچنین از این دانش در جهت حفظ گونه های جانوری در حال انقراض استفاده شده است که نمونه آن حفظ گونه قوچ وحشی قمیشلو است که در سال ۱۳۹۴ به باغ وحش اصفهان اهدا شد.



محصولات استراتژیک بیوتکنولوژی

- تولید پروتئین های نو ترکیب: فاکتورهای رشد سلولی با کیفیت دارویی و تحقیقاتی در میزبان های پروکاریوتی و یوکاریوتی
- تولید ارگانوئیدها (اندام های مینیاتوری آزمایشگاهی): تست داروهای روی بافت های شبیه سازی شده انسانی بدون نیاز به آزمایش روی حیوانات
- ساخت چاپگر سه بعدی زیستی در سال ۱۳۹۱ جهت ساخت بافت سخت و نرم انسان.



- مهندسی بافت پیشرفته: ساخت داربست های زیستی برای بازسازی پوست و غضروف
- تولید مکمل ها و داروهای گروه ایمونوتراپی دام : شامل داروهای حاوی آنتی بادی مانند واکسن جایگزین مصرف آنتی بیوتیک ها در دام ها جهت جلوگیری از مقاومت به آنتی بیوتیکی عوامل بیماری زا با نام تجاری درمانگر گاما (شرکت زیست زیست فناوری رویان ایمن، مستقر در اصفهان) که پیش تر در انحصار دو کشور آلمان و آمریکا بود.



نقشه راه آینده رویان

امیدواریم مانند ۳۵ سال گذشته بتوانیم با تولید و ترجمان علم در زمینه های نوین زیست فناوری و زیست پزشکی در دو بال تولید مثل و سلول های بنیادی مانند درمانهای نوین سلولی در بیماران با نارسایی زودرس تخمدان و یا ژن درمانی مبتلایان به سرطان موجب ارائه خدمات مفید به هموطنان خود و همچنین موجب سربلندی کشور عزیزمان ایران شویم همچنان که با معرفی ۳ محصول سلولی و مهندسی بافت دارای مجوز تأییدیه بالینی سازمان غذا و داروی وزارت بهداشت، درمان و آموزش