



AURELIA

جان بخشی دوباره به زندگی، معنایی نو به امید

RUBIE

سلول درمانی هوشمند در درمان اختلالات اسکلتی عضلانی

# RUBIE

فناوری سلول‌درمانی هوشمند برای درمان بیماری‌ها



التهاب مفاصل

آسیب‌های ورزشی

سندرم‌های درد مزمن

آسیب‌های تاندون و رباط

کمردرد و اختلالات ستون فقرات

# چگونه از RUBIE استفاده کنیم ؟

RUBIE یک کیت استریل و یک بار مصرف برای خون گیری است که به منظور تهیه سرم اتولوگ غنی از سیتوکین های ضد التهابی (ACS) طراحی شده است.



۲۰ میلی لیتر خون کامل را با لوله های RUBIE جمع آوری کنید.



لوله های RUBIE را به مدت ۲۴ ساعت در دمای ۳۷ °C نگه دارید تا به واسطه پلیمر هوشمند RUBIE، سنسز سیتوکین ها انجام شود.



لوله های RUBIE را به مدت ۱۵ دقیقه سانتریفیوژ نمایید تا فاکتورهای رشد و سیتوکین ها از نمونه خون استخراج گردد.



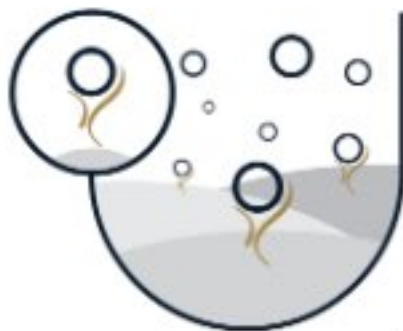
سرم اتولوگ بدون سلول، حاوی مقادیر بالایی از مولکول های مؤثر در بازسازی بافت.

# روش درمانی RUBIE

این فناوری یک پیشرفت مهم در مدیریت بیماری‌های دژنراتیو مفصلی و اختلالات اسکلتی-عضلانی محسوب می‌شود.

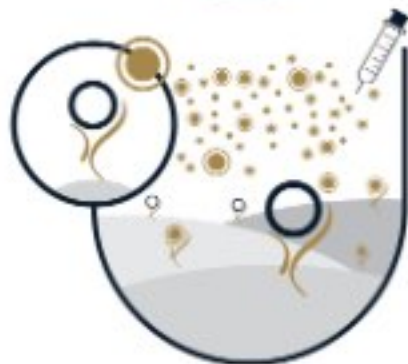
## وضعیت:

افزایش سطح پروتئین اینترلوکین-۱ (IL-1) در یافت و اتصال آن به گیرنده‌های IL-1، موجب بروز التهاب، درد و تخریب غضروف می‌گردد.



## درمان:

RUBIE با استخراج غلظت‌های بالای آنتاگونیست گیرنده اینترلوکین-۱ (IL-1Ra) از لکوسیت‌های انسانی، سرمی طبیعی با اثرات قوی ضد درد و ضدالتهاب تولید می‌کند.



## اثر:

کیت RUBIE ACS با غنی‌سازی مایعات بافتی از سیتوکین‌های ضدالتهابی و فاکتورهای رشد ترمیمی (IL-1Ra, TGF- $\beta$ , PDGF, IGF)، موجب تحریک بازسازی غضروف، کاهش التهاب سینوویال و بهبود عملکرد مفصل می‌شود.



# درمان RUBIE مبتنی بر شواهد :

1. Dolati S, Yousefi M, Pishgahi A, Nourbakhsh S, Pourabbas B, Shakouri SK. Prospects for the application of growth factors in wound healing. *Growth Factors*. 2020 Jan;38(1):25-34. doi: 10.1080/08977194.2020.1820499. Epub 2020 Nov 5. PMID: 33148072.
2. Hosseini S, Soltani-Zangbar MS, Zamani M, Yaghoubi Y, Rikhtegar Ghiasi R, Motavalli R, Ghassabi A, Iranzad R, Mehdizadeh A, Shakouri SK, Pishgahi A, Yousefi M. Comparative evaluation of autologous platelet-rich plasma and platelet lysate in patients with knee osteoarthritis. *Growth Factors*. 2023 Aug;41(3):165-177. doi: 10.1080/08977194.2023.2227273. Epub 2023 Jun 23. PMID: 37351894.
3. Pishgahi A, Zamani M, Mehdizadeh A, Roshangar L, Afkham-Daghdaghan M, Pourabbas B, Yousefi M. The therapeutic effects of autologous conditioned serum on knee osteoarthritis: an animal model. *BMC Res Notes*. 2022 Aug 12;15(1):277. doi: 10.1186/s13104-022-06166-1. PMID: 35962413; PMCID: PMC9373483.
4. Gholian S, Pishgahi A, Shakouri SK, Eslamian F, Yousefi M, Kheiraddin BP, Dareshiri S, Yarani R, Dolatkhan N. Use of autologous conditioned serum dressings in hard-to-heal wounds: a randomised prospective clinical trial. *J Wound Care*. 2022 Jan 2;31(1):68-77. doi: 10.12968/jowc.2022.31.1.68. PMID: 35077207.
5. Pishgahi A, Abolhasan R, Shakouri SK, Soltani-Zangbar MS, Dareshiri S, Ranjbar Kiyakalayeh S, Khoeifar A, Zamani M, Motavalli Khilavi F, Pourabbas Kheiraddin B, Mehdizadeh A, Yousefi M. Effect of Dextrose Prolotherapy, Platelet Rich Plasma and Autologous Conditioned Serum on Knee Osteoarthritis: A Randomized Clinical Trial. *Iran J Allergy Asthma Immunol*. 2020 Jun 23;19(3):243-252. doi: 10.18502/ijaa.v19i3.3452. PMID: 32615658.

# RUBIE مبتنی بر PRP نیست

## پروفایل سیتوکینی غنی

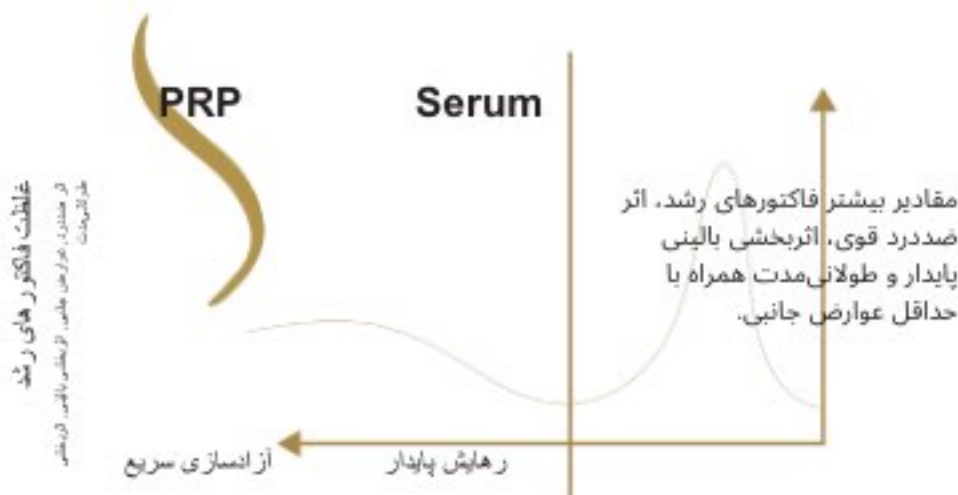
به لطف پوشش هوشمند و نوآورانه لوله‌های RUBIE، این سامانه در مقایسه با کیت‌های PRP، پروفایل غنی‌تری از فاکتورهای رشد و سیتوکین‌های ترمیمی و بازسازی‌کننده ارائه می‌دهد.

## اثر ضد درد قوی

بر اساس نتایج برخی مطالعات، اثربخشی RUBIE در برخی کاربردهای بالینی با کورتیکواستروئیدها قابل مقایسه گزارش شده است.

## سرم عاری از سلول

ACS تولیدشده با RUBIE، سرمی اتولوگ، عاری از سلول و غنی از سیتوکین‌های بازسازی‌کننده است که بدون افزودن هیچ‌گونه ماده افزودنی تهیه می‌شود.



# کاربردهای بالینی:

## ترمیم زخم و بازسازی بافت

مرور علمی :

ترمیم زخم یک فرایند پیچیده و چندمرحله‌ای است که شامل التهاب، تکثیر و بازسازی بافت می‌شود. اختلال در هر یک از این مراحل می‌تواند منجر به زخم‌های مزمن یا با تأخیر در ترمیم شود. درمان با سرم اتولوگ با حمایت از فرایند طبیعی ترمیم، به بهبود روند بازسازی کمک می‌کند از طریق :

- مدیریت فاز التهابی
- تحریک مهاجرت سلولی
- افزایش رگ‌زایی (آنژیوژنز)

این اثرات هماهنگ موجب فعال‌سازی مجدد و تسریع آبشار فیزیولوژیک ترمیم زخم می‌شوند.

موارد مصرف :

- زخم‌های مزمن
- زخم‌های با ترمیم تأخیری
- زخم‌های پس از جراحی

## ارتوپدی و پزشکی ورزشی

مرور علمی توسعه یافته :

بافت‌های اسکلتی-عضلانی، از جمله تاندون‌ها و لیگامان‌ها، دارای خون‌رسانی محدود هستند که این موضوع موجب روند ترمیم کند و اغلب ناقص آن‌ها می‌شود. التهاب مزمن یا آسیب‌های میکروسکوپی تکرارشونده می‌تواند فرایند طبیعی بازسازی این بافت‌ها را بیشتر مختل کند. درمان با سرم اتولوگ، از طریق ارائه :

- فاکتورهای رشد تحریک‌کننده تکثیر سلولی
- مولکول‌های زیست‌فعال تنظیم‌کننده التهاب
- واسطه‌های بازسازی‌کننده ماتریکس خارج سلولی (ECM)

این روش موجب تسریع ترمیم بافت، کاهش درد و تعدیل پاسخ‌های التهابی می‌شود. برخلاف PRP که ممکن است واکنش‌های التهابی موضعی ایجاد کند، درمان سرمی به واسطه فقدان سلول‌های فعال متمرکز، پاسخ ترمیمی ملایم‌تر و کنترل‌شده‌تری را فراهم می‌سازد .

موارد مصرف:

- تندینوپاتی مزمن
- آسیب‌های لیگامانی
- آرتروز خفیف تا متوسط
- آسیب‌های ورزشی بافت نرم

## نورولوژی و حمایت عصبی

مرور علمی تفصیلی :

دستگاه عصبی مرکزی و محیطی به محرک‌های التهابی و تغییرات میکرومحیطی حساسیت بالایی دارند. بسیاری از آسیب‌های عصبی با افزایش سیتوکین‌های پیش‌التهابی و کاهش فاکتورهای حمایت‌کننده نوروتروفیک همراه هستند. فاکتورهای رشد حاصل از سرم اتولوگ می‌توانند :

- ترویج و تقویت میکرومحیط نورومحافظ در اطراف نورون‌ها
- تنظیم و مهار التهاب عصبی
- فعال‌سازی مسیرهای بقا و بازسازی نورونی

این اثرات، تا حدی از طریق سازوکارهای زیر اعمال می‌شوند :

- مسیر پیام‌رسانی PI3K/Akt
- مسیر پیام‌رسانی MAPK

این روش به‌عنوان درمان کمکی در کنار مداخلات اصلی عصبی استفاده شده و از ترمیم بافت و بهبود عملکرد حمایت می‌کند.

موارد مصرف :

- آسیب‌های اعصاب محیطی
- درد نوروپاتیک
- حمایت از بازسازی عصبی پس از آسیب

## درماتولوژی زیبایی و ترمیمی

مرور علمی توسعه یافته :

پوست بافتی بسیار پویا است که یکپارچگی و عملکرد آن به طور حیاتی به تعادل میان بازسازی سلولی، رگ‌زایی (آنژیوژنز) و کنترل التهاب وابسته است. پیری، آسیب‌های محیطی و محرک‌های التهابی مزمن منجر به کاهش فعالیت فیبروبلاست‌ها، کاهش سنتز کلاژن و اختلال در میکروسیرکولاسیون پوستی می‌شوند. سرم اتولوگ غنی‌شده با فاکتورهای رشد، طیفی متعادل از مولکول‌های زیست‌فعال را فراهم می‌کند که در موارد زیر نقش دارند :

- تحریک فعالیت فیبروبلاست‌ها و افزایش سنتز کلاژن نوع I و III
- بهبود سازمان‌یافتگی ماتریکس خارج سلولی از طریق بازآرایی مؤثر ECM

- بهبود خون‌رسانی موضعی در سطح میکروواسکولار از طریق فعال‌سازی مسیر VEGF

- تعدیل و سرکوب التهاب مزمن خفیف در پوست

برخلاف درمان‌های تهاجمی یا سلول‌محور، این سیستم بازسازی تدریجی و تنظیم‌شده پوست را در شرایط فیزیولوژیک ایجاد می‌کند، بدون ایجاد پاسخ‌های التهابی شدید .

موارد مصرف :

- جوان‌سازی پوست و بهبود کلی کیفیت آن
- درمان اسکارهای آتروفیک (آکنه‌ای و پس از جراحی)
- کاهش چین‌وچروک‌های سطحی تا متوسط
- بهبود پیگمانتاسیون و یکنواختی رنگ پوست

# کاربردهای بالینی NovaGena در یک نگاه



# تماس با ما

● +90 534 678 16 66

● [Info@novagenaco.com](mailto:Info@novagenaco.com)