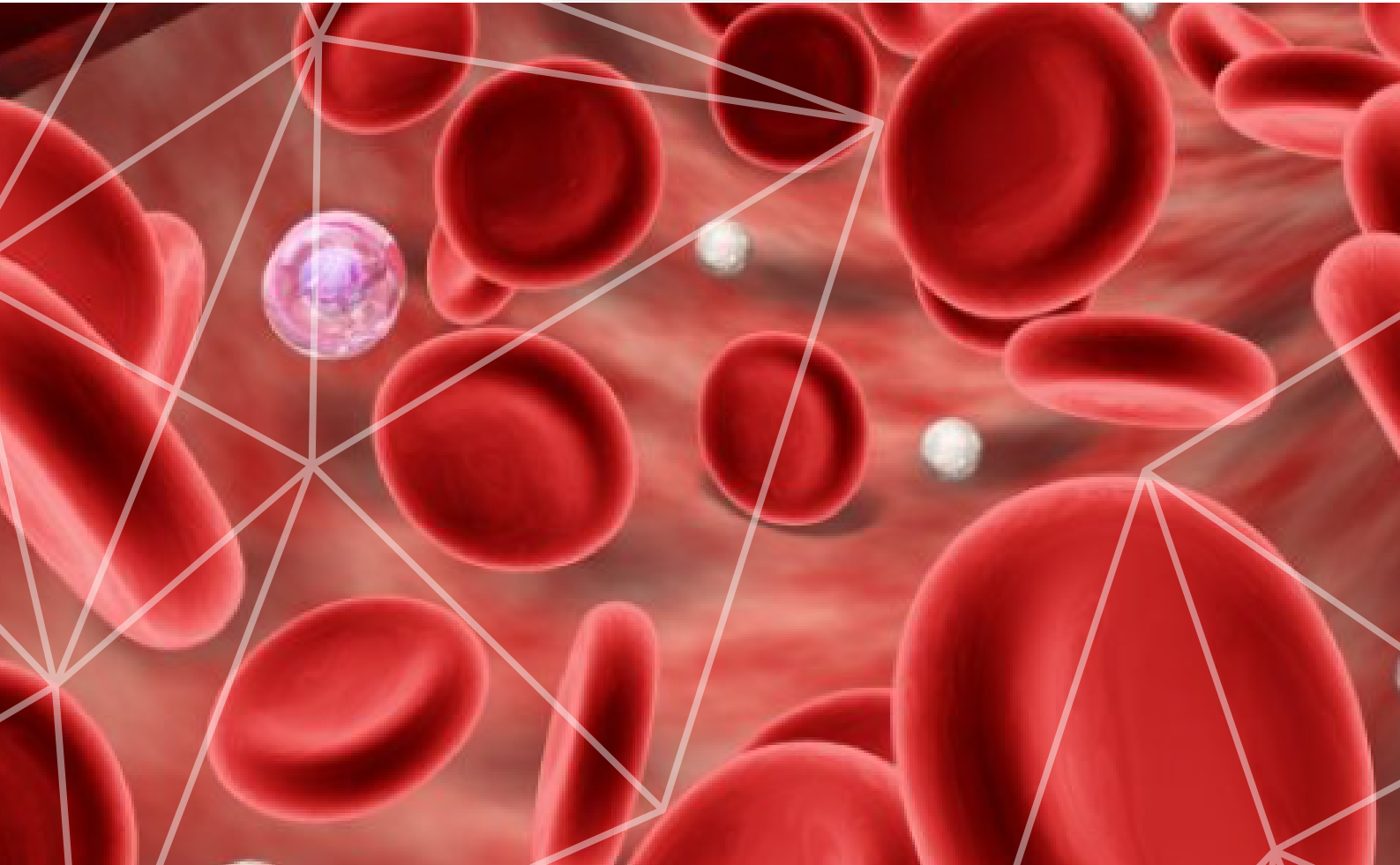


PRP CATALOG

VERSION 2023



MỤC LỤC

- 01** Dây chuyền sản xuất đạt chuẩn ISO 13485:2016

- 02** Về Regenmedlab

- 03** Hệ sinh thái PRP

- 04** PRP là gì ?

- 05** Vai trò của tiểu cầu

- 07** Công nghệ thu nhận PRP của Regenmedlab có gì mới ?

- 10** S PRP Kit

- 12** RGML PRP Kit

- 14** 5PRP Kit

- 16** Ứ D ĐIỀU TRỊ VIÊM SỤN KHỚP GIAI ĐOẠN SỚM
- 23** N Ụ CHĂM SÓC DA MẶT
- 23** G N ĐIỀU TRỊ RỤNG TÓC
- 23** G ĐIỀU TRỊ KHÔ MẮT
- 23** G NHA KHOA

- 24** Khuyến cáo khi sử dụng PRP

DÂY CHUYỀN SẢN XUẤT ĐẠT CHUẨN ISO 13485:2016



Viện Tế bào gốc, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh là đơn vị sự nghiệp khoa học và công nghệ công lập, hoạt động theo mô hình tự chủ (mức 1, tự chủ 100% chi thường xuyên và chi đầu tư). Tiền thân của Viện là PTN Công nghệ Sinh học Phân tử thành lập năm 1999 và PTN Nghiên cứu và Ứng dụng Tế bào gốc thành lập năm 2007.

Sau hơn gần 20 năm hoạt động trong lĩnh vực khoa học và công nghệ về tế bào gốc, Viện Tế bào gốc đã hình thành được hệ sinh thái của Viện với các trung tâm từ đào tạo đến sản xuất các sản phẩm khoa học và công nghệ, đặc biệt các sản phẩm về công nghệ tế bào ứng dụng trong điều trị bệnh, nâng cao sức khỏe và làm đẹp. Viện Tế bào gốc đã phát triển nhãn hàng Regenmedlab chuyên về các sản phẩm công nghệ và các giải pháp cho công nghệ tế bào và huyết tương giàu tiểu cầu ứng dụng trong nhiều lĩnh vực từ y khoa đến thẩm mỹ. Các sản phẩm của nhãn hàng này được nghiên cứu bài bản, cẩn thận bởi đội ngũ các nhà khoa học của Viện và được sản xuất trên dây chuyền hiện đại, đạt chuẩn ISO 13485:2016, đồng thời các sản phẩm luôn được kiểm nghiệm tại Phòng thí nghiệm đạt chuẩn ISO 17025:2017.



VỀ Regenmedlab

Nhãn hàng Regenmedlab được xây dựng từ năm 2014 bởi PGS.TS. Phạm Văn Phúc với mục đích đại diện cho các sản phẩm đi kèm với hoạt động chuyển giao công nghệ.

Năm 2017, nhãn hàng Regenmedlab được sát nhập vào Viện Tế bào gốc như một nhãn hàng đại diện cho các sản phẩm sử dụng trong quá trình sản xuất các chế phẩm, sản phẩm tế bào, tế bào gốc và tế bào miễn dịch theo các quy trình công nghệ do Viện Tế bào gốc nghiên cứu và phát triển.

Đến năm 2019, Regenmedlab được quy hoạch trở thành một nhãn hàng của Trung tâm Đổi mới sáng tạo và Sản xuất thực nghiệm (Center for Innovation and Pilot Production - CIPP), Viện Tế bào gốc (Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Tp.HCM) và đại diện cho dòng sản phẩm sử dụng trong quy trình nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng hay sản xuất các sản phẩm cho ứng dụng lâm sàng thuộc nhóm tế bào, tế bào gốc và tế bào miễn dịch.

Tất cả các sản phẩm thuộc nhãn hàng Regenmedlab được sản xuất theo hướng dẫn ISO 13485:2016 và được kiểm soát nghiêm ngặt về chất lượng sản phẩm trước khi xuất xưởng. Nguyên liệu sản xuất các sản phẩm luôn từ nguồn nguyên liệu đạt tiêu chuẩn dược liệu như U.S.P, Ph.Eur, GMP-WHO.

Trong các sản phẩm của nhãn hàng Regenmedlab, dòng sản phẩm chế phẩm máu (gọi chung là huyết tương giàu tiểu cầu-Platelet Rich Plasma) là một dòng sản phẩm chủ lực của Viện. Được nghiên cứu và phát triển hoàn thiện trong hơn 15 năm, với hơn 10 sản phẩm, đáp ứng tất cả các nhu cầu chế tạo và sử dụng, huyết tương giàu tiểu cầu đang được sử dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực khác nhau như cơ-xương-khớp, da liễu, tổn thương da, chấn thương thể thao, thẩm mỹ...

Regenmedlab sở hữu hệ sinh thái hoàn thiện về chế phẩm máu

Các dòng sản phẩm huyết tương giàu tiểu cầu (PRP kit) của Regenmedlab cung cấp hàng loạt giải pháp quan trọng, giúp đáp ứng được các nhu cầu chữa trị trong các lĩnh vực như cơ-xương-khớp, y học thể thao, thẩm mỹ, da liễu...

Cùng với đội ngũ nghiên cứu gồm những chuyên gia hàng đầu trong y sinh học tái tạo, Regenmedlab luôn cam kết mang lại những sản phẩm hài hòa về chất lượng và chi phí, đem lại sự hài lòng cùng với hiệu quả trong điều trị.



RGML PRP Kit sử dụng máu ngoại vi tinh sạch cao, công nghệ 1 bước ly tâm trên gel.



5PRP Kit sử dụng máu ngoại vi tinh sạch cao, công nghệ 1 bước ly tâm trên gel.



S PRP Kit sử dụng phương pháp thu máu bằng chân không, ly tâm lắng không gel và hoạt hoá bằng cơ học.

Lịch sử

Công dụng điều trị của tiểu cầu cô đặc được Whitman mô tả lần đầu tiên vào năm 1997, mặc dù keo fibrin có nguồn gốc từ máu đã được sử dụng 30 năm trước đó để kích thích lành hóa đa tổn thương.

HUYẾT TƯƠNG GIÀU TIỂU CẦU PRP LÀ GÌ?

01

Tiểu cầu là một thành phần của máu. Chúng hiện diện với một lượng nhất định trong máu ngoại vi (được gọi là ngưỡng sinh lý bình thường với lượng 150.000-350.000 tiểu cầu/ μ l).

Tiểu cầu có chứa các protein đặc biệt được gọi là yếu tố tăng trưởng.

02

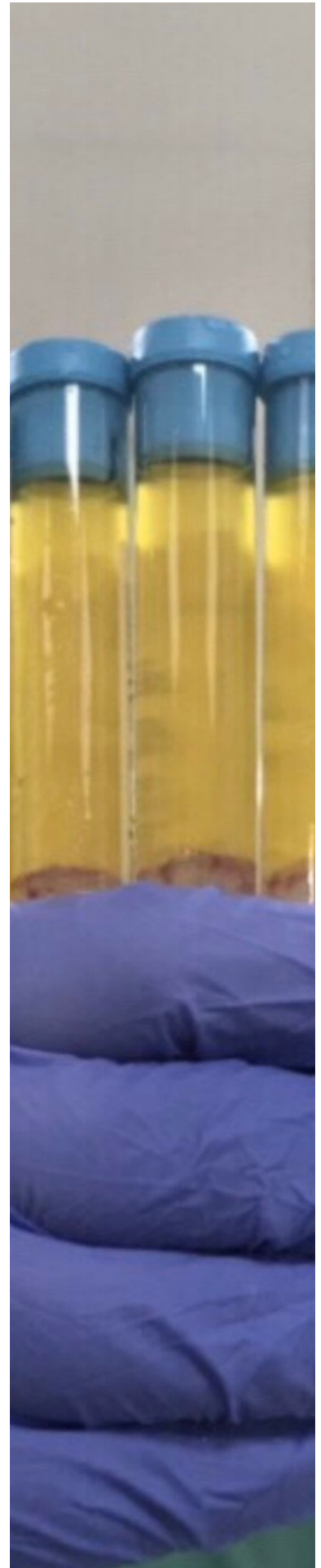
Năm 1998, tiểu cầu cô đặc bắt đầu được gọi là huyết tương giàu tiểu cầu (PRP - Platelet Rich Plasma).

03

Huyết tương giàu tiểu cầu là huyết tương chứa một lượng tiểu cầu cao hơn ngưỡng sinh lý bình thường. Thông thường, PRP sẽ chứa lượng tiểu cầu cao hơn từ 3 lần máu ở điều kiện sinh lý bình thường

04

Đến nay, nhiều hệ thống đã được phát triển để cô đặc tiểu cầu và loại bỏ hồng cầu và trong một số trường hợp có cả bạch cầu.



VAI TRÒ CỦA TIỂU CẦU ?

Tiểu cầu rất quan trọng đối với sự viêm, đáp ứng của hệ miễn dịch, sự tăng trưởng mô và kiểm soát sự chảy máu. Khi bạn bị thương, cơ thể sẽ tiết ra các chất hóa học khác nhau giúp kích hoạt tiểu cầu và giúp cầm máu.

Với một tổn thương gây chảy máu, tiểu cầu sẽ dính vào thành mạch máu và kết tụ lại với nhau để tạo thành một nút cầm máu gọi là "nút tiểu cầu". Khi đó, mạng lưới protein hình thành xung quanh nút tiểu cầu và làm cho nút tiểu cầu chắc chắn hơn, ngăn sự chảy máu. Không chỉ có vậy, sau khi cầm máu xong, nút tiểu cầu bị vỡ để giải phóng các yếu tố tăng trưởng giúp sự lành thương được diễn ra nhanh chóng.



Tiểu cầu thực chất là mảnh vỡ từ tế bào có nhân khổng lồ. Chúng chứa hơn 30 loại yếu tố tăng trưởng khác nhau; trong đó có 5 loại chính: yếu tố tăng trưởng từ tiểu cầu (PDGF), yếu tố tăng trưởng nguyên bào sợi (FGF), yếu tố tăng trưởng giống insulin (IGF-1), yếu tố tăng trưởng biểu mô (EGF), yếu tố tăng trưởng nội mô mạch máu (VEGF).

Các yếu tố tăng trưởng thúc đẩy sự hình thành hoặc sửa chữa tổn thương mạch máu, từ đó cung cấp dinh dưỡng đến các mô bị tổn thương. Chúng cũng tăng cường sự tăng sinh và biệt hoá của tế bào gốc để tái tạo mô, chữa lành vết thương. Đồng thời, các yếu tố tăng trưởng này thúc đẩy tổng hợp chất nền ngoại bào nhằm cố định cấu trúc mô.

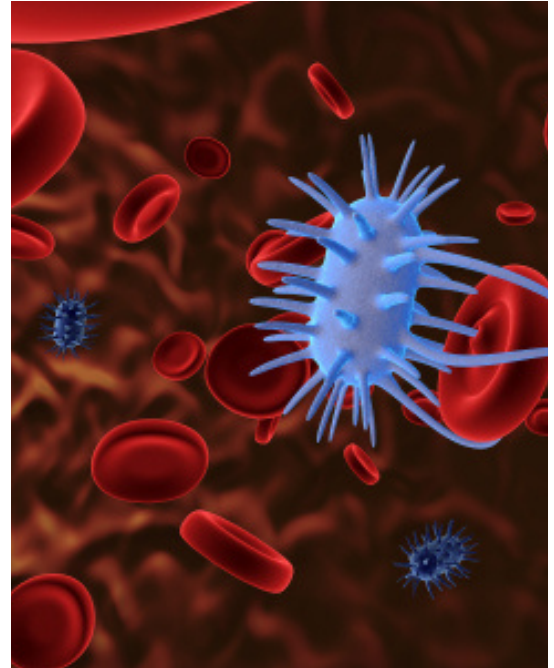
BỆNH NHÂN TIÊM PRP BỊ ĐAU KHI NÀO??

Có những sản phẩm huyết tương giàu tiểu cầu sau khi hoạt hóa và tiêm vào cơ thể gây ra những phản ứng viêm, sưng, đau nhức nhưng một số khác lại không gây các phản ứng này, lý do vì sao?

Có nhiều công nghệ chế tạo PRP khác nhau, trong đó kỹ thuật ly tâm để phân tách các thành phần máu thường được sử dụng.

Về nguyên lý, bằng kỹ thuật ly tâm, các thành phần có tỉ trọng lớn sẽ lắng xuống trước, các thành phần có tỉ trọng nhỏ hơn sẽ ở bên trên. Hồng cầu có tỉ trọng lớn nhất nên luôn nằm ở dưới đáy bình, tiếp theo là tế bào bạch cầu, tế bào đơn nhân, tiểu cầu rồi đến huyết tương.

Tuy nhiên, với các công nghệ chế tạo khác nhau, việc tạp lẫn các thành phần máu khác hoặc sự không đảm bảo về tính vô trùng, hàm lượng nội độc tố cao... sẽ tạo ra sản phẩm gây các đáp ứng không mong muốn như viêm, đau, thâm tím vùng được tiêm....

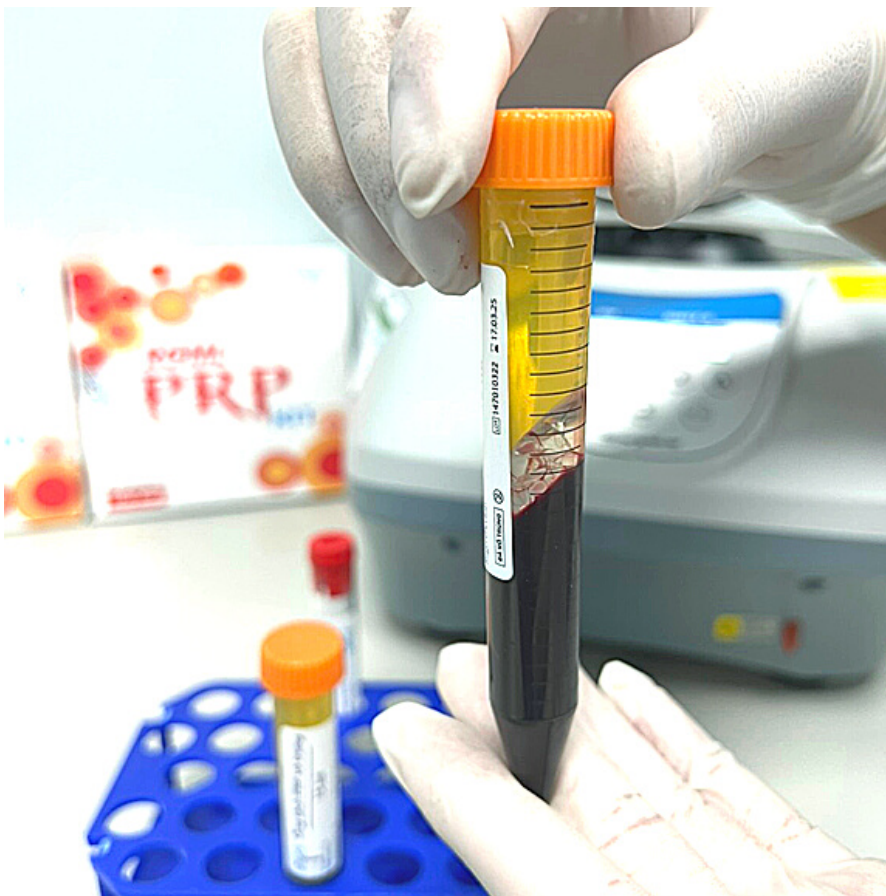


Một sản phẩm PRP hoạt hoá có chứa nhiều bạch cầu (gồm tế bào lympho, bạch cầu hạt, bạch cầu đơn nhân và đại thực bào) đã được chứng minh là gây tăng đáp ứng viêm cấp tính so với PRP nghèo bạch cầu. Thậm chí, ngay cả sản phẩm PRP có chứa rất ít bạch cầu cũng gây ra sự gia tăng đáng kể các cytokine tiền viêm như IL-1 β và IL-6. Tương tự như vậy, sản phẩm có chứa tế bào hồng cầu gây ra việc sản xuất đáng kể IFN- γ . Như vậy, một sản phẩm PRP nếu có sự hiện diện của bạch cầu đa nhân hoặc hồng cầu có thể kích hoạt tế bào nội tại giải phóng chất trung gian tiền viêm hoặc gây chết tế bào của cơ thể nhận. Đặc biệt, với các sản phẩm PRP hoạt hoá, sự hoạt hoá PRP đồng thời phá vỡ các tế bào khác sẽ kích thích phản ứng viêm mạnh hơn.

Một yếu tố khác gây viêm là sự hiện diện của các vi sinh vật hoặc hàm lượng nội độc tố trong sản phẩm quá cao. Đây cũng là một yếu tố tác động lớn đến sự viêm, đau, sốt khi đưa sản phẩm vào cơ thể.

Để khắc phục các hạn chế đó, Regenmedlab cung cấp các công nghệ tiên tiến trong thu nhận huyết tương giàu tiểu cầu với 3 sản phẩm chính là RGML PRP, 5PRP và S PRP.

CÔNG NGHỆ THU NHẬN PRP CỦA Regenmedlab CÓ GÌ MỚI ?

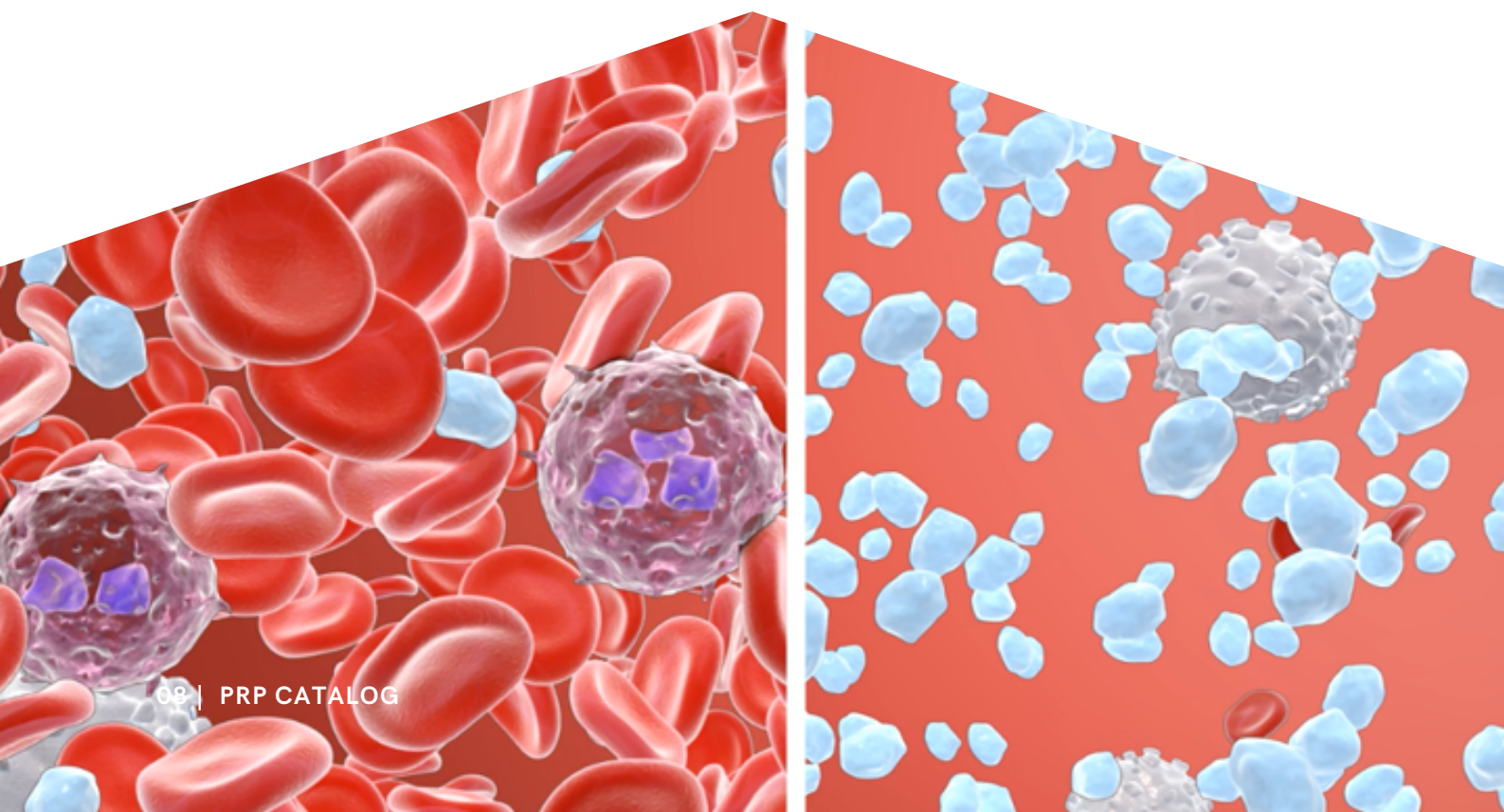


Đối với các Kit thu nhận PRP thế hệ đầu, trong huyết tương thu được ngoài tiểu cầu còn có các yếu tố khác như bạch cầu và các yếu tố có khả năng gây viêm như đại thực bào, các xác tế bào, hemoglobin giải phóng do hồng cầu vỡ. Khi tiêm vào cơ thể, các thành phần không mong đợi này sẽ gây đau, sưng. Bên cạnh đó, trong quá trình thu máu, nếu tiểu cầu bị vỡ sẽ phóng thích các yếu tố tăng trưởng ra ngoài. Điều này làm giảm chất lượng sản phẩm, dẫn đến hiệu quả điều trị kém.

Các bộ PRP Kit của Regenmedlab sở hữu những ưu điểm vượt trội nhờ vào các công nghệ tiên tiến sử dụng công nghệ ly tâm đẳng tỉ trọng có thể loại bỏ bạch cầu và hồng cầu. Tiểu cầu được thu nhận lại đến hơn 90% và được giữ nguyên vẹn. Việc thu máu bằng ống hút chân không giúp dòng máu thu nhận chảy ổn định, tiểu cầu hạn chế vỡ ở mức tối đa. Sau khi thu huyết tương giàu tiểu cầu, chỉ cần bước hoạt hóa thông qua màng lọc, không cần dùng đến hóa chất khác.

Ngoài ra, công nghệ khép kín trong suốt quá trình chế tạo PRP kết hợp với công nghệ loại bỏ các tác nhân gây bệnh giúp sản phẩm tạo ra đảm bảo an toàn và đạt hiệu quả tuyệt đối, các thành phần thu nhận và tiếp xúc với sản phẩm đảm bảo nội độc tố thấp và không có các yếu tố gây sốt (non-pyrogen). Tất cả các sản phẩm đều được nghiên cứu một cách bài bản và kiểm nghiệm nghiêm ngặt qua nhiều giai đoạn.

Sản phẩm thu được là huyết tương giàu tiểu cầu tinh sạch với lượng tiểu cầu được làm giàu 6 - 12 lần và nguyên vẹn đảm bảo khả năng phóng thích yếu tố tăng trưởng cao hơn hẳn những sản phẩm thuộc thế hệ ban đầu, không gây các phản ứng viêm, sốt, sưng, đau.



10 Lý do nên chọn PRP từ Regenmedlab



Quy trình khép kín đảm bảo vô trùng tuyệt đối



Sản phẩm cuối cùng chứa nội độc tố thấp, đạt tiêu chuẩn tiêm



Không gây phản ứng sưng, đau, sốt hay viêm



Tiểu cầu thu nhận được có độ tinh sạch cao, trên 90%



Bảo quản ở nhiệt độ phòng, dễ dàng vận chuyển



Quy trình sử dụng đơn giản, thời gian chế tạo PRP dưới 15 phút



Dây chuyền sản xuất đạt chất lượng quốc tế ISO 13485:2016



Hiệu quả hoạt hóa tiểu cầu cao, đảm bảo trên 95% tiểu cầu được hoạt hóa



Sản phẩm được cấp phép lưu hành bởi Bộ Y Tế



Công nghệ hoạt hóa cơ học, không bổ sung bất kỳ hóa chất ngoại lai nào, đảm bảo an toàn tuyệt đối

S PRP Kit

S PRP Kit là một bộ dụng cụ sử dụng để chế tạo và hoạt hoá huyết tương giàu tiểu cầu từ máu ngoại vi, máu cuống rốn... S PRP Kit sử dụng phương pháp thu máu bằng chân không, ly tâm lắng không gel và hoạt hoá bằng cơ học.

Simple PRP Kit được bảo quản ở nhiệt độ phòng.

Không sử dụng sản phẩm khi đã hết hạn sử dụng hoặc xuất hiện các tình trạng bất thường của bao bì, sự thay đổi màu sắc của các thành phần.



Sản phẩm	Cat. No	Số ống lấy máu (ống)	Công nghệ làm giàu tiểu cầu
SPRP Kit	170	2	Ly tâm lắng không gel
SPRP V1	190	1	

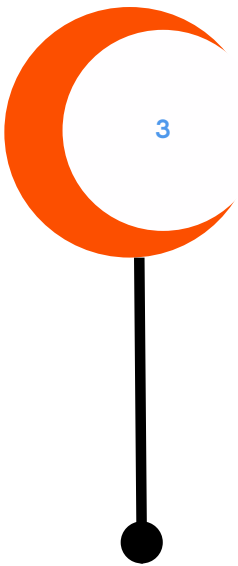
HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG



Kiểm tra để đảm bảo các thành phần còn nguyên vẹn và còn hạn sử dụng.



Thu máu đầy 2 ống (mỗi ống chứa 10-12ml máu). Đảo nhẹ để chất chống đông hoà đều vào máu.



o Ly tâm 2 ống thu máu lần thứ nhất với tốc độ 800 g trong 10 phút

o Chuyển phần huyết tương chứa tiểu cầu sang ống ly tâm khác và tiếp tục ly tâm tốc độ 1500g trong 15 phút

o Sau khi ly tâm, giữ lại 3-5 mL ở đáy ống, hút nhả 3-5 lần để huyền phù cặn lắng. 3-5 mL này được gọi là huyết tương giàu tiểu cầu (PRP) chưa hoạt hóa.

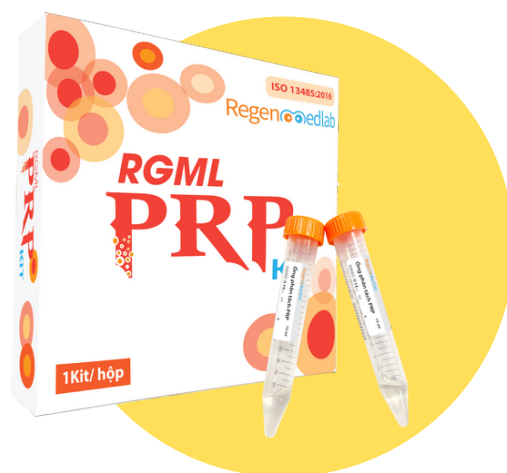


Hoạt hoá và vô trùng PRP bằng màng hoạt hoá.

RGML PRP KIT

RGML PRP Kit là một bộ dụng cụ sử dụng để chế tạo và hoạt hoá huyết tương giàu tiểu cầu từ máu ngoại vi, máu cuống rốn... RGML PRP Kit sử dụng phương pháp thu máu bằng chân không, ly tâm đẳng tỉ trọng và hoạt hoá bằng cơ học nên có tính an toàn cao.

RGML PRP Kit được bảo quản ở nhiệt độ phòng.



Sản phẩm	Cat. No	Số ống lấy máu (ống)	Công nghệ làm giàu tiểu cầu
RGML PRP Kit	148	2	Ly tâm đẳng tỉ trọng
RGML PRP Kit V1	166	1	

BỘ THU MÁU

Để thu nhận máu từ bệnh nhân sử dụng kim cánh bướm và các ống lấy máu chân không giúp ổn định dòng chảy của máu, hạn chế tối đa sự vỡ hồng cầu, tiểu cầu, bạch cầu.

BỘ PHÂN TÁCH HUYẾT TƯƠNG

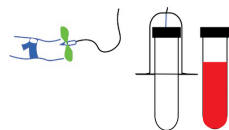
Máu được chuyển vào ống phân tách huyết tương. Sau đó được ly tâm để phân tách tiểu cầu ra khỏi các thành phần khác của máu như bạch cầu, hồng cầu. Lớp tiểu cầu được cô đọng lại ngay trên lớp gel phân tách và dễ dàng tách khỏi gel khi được hút nhả nhẹ nhàng với 1 phần huyết tương.

BỘ HOẠT HOÁ

Sử dụng màng hoạt hoá cơ học giúp giải phóng các yếu tố tăng trưởng khỏi tiểu cầu. Sự hoạt hoá tiểu cầu được thực hiện theo cơ chế cơ học, không sử dụng các thành phần hoá học ngoại lai. Sản phẩm cuối cùng được đồng thời lọc bỏ các tác nhân gây bệnh như vi nấm, vi khuẩn, đảm bảo vô trùng tuyệt đối và vẫn giữ được chất lượng các yếu tố tăng trưởng nên sản phẩm thu được đạt yêu cầu về tính an toàn và hiệu quả cao.

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

Thu máu



Lắp holder vào kim cánh bướm
Sử dụng alcohol pad để vệ sinh vùng da quanh mạch máu.
Chọc kim vào mạch máu
Cắm ống lấy máu vào holder, khi này máu sẽ tự động chảy vào ống lấy máu
Thu máu đầy 2 ống (mỗi ống chứa 10-12 ml máu). Đảo nhẹ để chất chống đông hoà đều vào máu

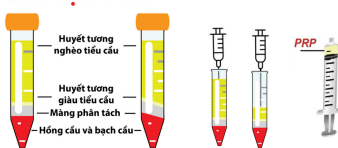
Chế tạo PRP



3500 RPM trong 10 phút

Mở nắp 2 ống lấy máu và 2 Ống phân tách PRP. Sau đó đổ lần lượt máu từ từng ống lấy máu vào từng ống phân tách PRP
Chuyển 2 Ống phân tách PRP có chứa máu vào vào máy ly tâm (đặt 2 ống ở vị trí đối xứng)
Ly tâm ống với tốc độ 3500 RPM trong 10 phút (hay 1500 g)
Nhẹ nhàng lấy Ống phân tách PRP ra khỏi máy ly tâm

Chế tạo PRP



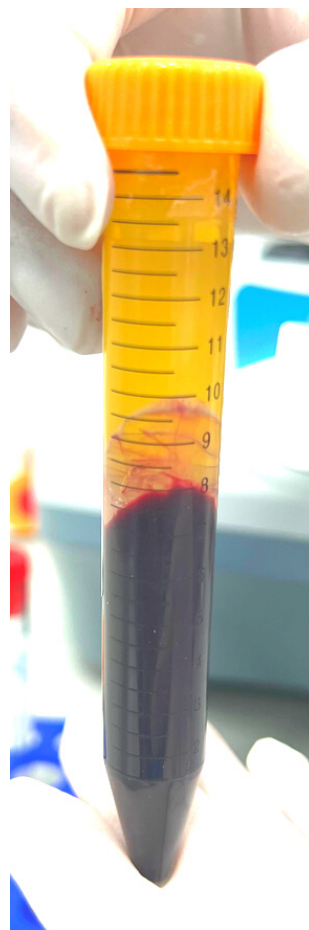
Hút bỏ phần huyết tương nghèo tiểu cầu, chứa lại khoảng 3-5ml
Trộn đều phần huyết tương còn lại

Hoạt hoá và vô trùng PRP

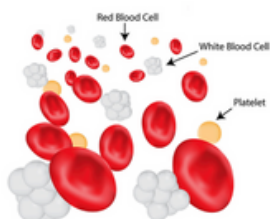


PRP hoạt hóa

Hút toàn bộ PRP vào syringe 10 mL
Gắn màng hoạt hoá vào syringe 10 mL. Gắn syringe 5mL vào đầu còn lại của màng
Đẩy mạnh toàn bộ dung dịch PRP từ syringe 10mL sang syringe 5mL (đây là PRP hoạt hoá)



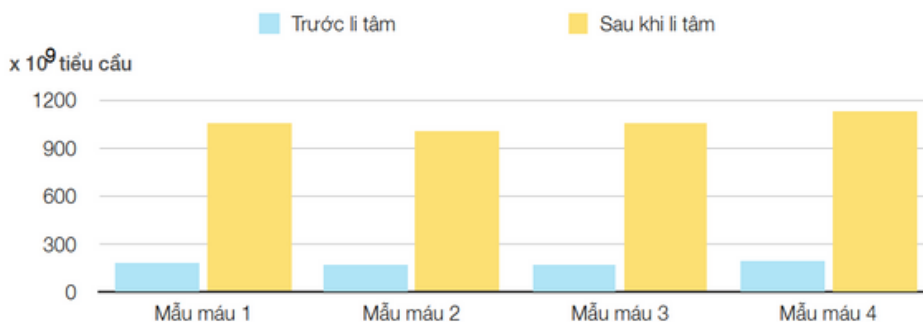
HIỆU QUẢ VƯỢT TRỘI



MÁU TRƯỚC LY TÂM



RGML PRP TRƯỚC HOẠT HÓA



5PRP KIT

5PRP Kit là một bộ dụng cụ sử dụng để chế tạo và hoạt hoá huyết tương giàu tiểu cầu từ máu ngoại vi, máu cuống rốn... 5PRP Kit sử dụng phương pháp thu máu bằng chân không, ly tâm đẳng tỷ trọng, hoạt hoá bằng cơ học nên có tính an toàn cao.

5PRP là bộ kit thu nhận huyết tương giàu tiểu cầu với quy trình đơn giản (ly tâm 10 phút 1 lần duy nhất; hoạt hoá trong 30 giây) và đảm bảo độ an toàn tuyệt đối.

5PRP Kit được bảo quản ở nhiệt độ phòng.

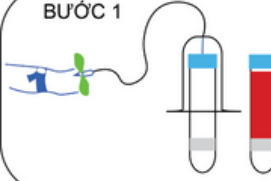


Sản phẩm	Cat. No	Số ống lấy máu (ống)	Công nghệ làm giàu tiểu cầu
5PRP	146	2	Ly tâm đẳng tỉ trọng
5PRP Kit V1	376	1	

- Bộ sản phẩm thu nhận và hoạt hoá huyết tương giàu tiểu cầu với độ tinh sạch (fine) cao.
- Ngay từ bước thu máu, phương pháp thu máu bằng ống chân không trong Kit giúp dòng chảy ổn định, tiểu cầu hạn chế vỡ ở mức tối đa.
- Khi ly tâm, việc sử dụng công nghệ ly tâm đẳng tỷ trọng với gel phân tách được tích hợp sẵn trong bộ kit có thể loại bỏ bạch cầu và các yếu tố gây viêm như đại thực bào và hồng cầu, cho ra một sản phẩm huyết tương giàu tiểu cầu tinh sạch đến 90% và hạn chế được tối đa tác động gây đau khi tiêm vào cơ thể. Tiểu cầu được thu nhận lại giữ nguyên vẹn được cấu trúc.
- Ở bước hoạt hóa, màng hoạt hóa cơ học không thêm bất kỳ hóa chất nào, sản phẩm thu được có thể được sử dụng và mang lại hiệu quả cao, an toàn và nhanh chóng, tiện lợi.

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

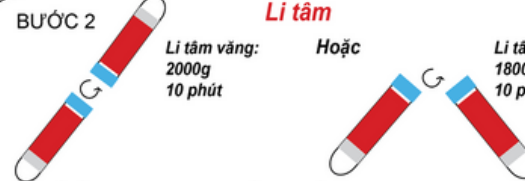
BƯỚC 1 Thu máu



Tiến hành lắp holder vào kim cánh bướm, đâm kim vào mạch máu, gắn ống lấy máu vào holder máu tự động chảy; đợi đến khi máu chảy đầy ống


BƯỚC 2 Li tâm

Li tâm văng: 2000g 10 phút Hoặc Li tâm góc: 1800g 10 phút



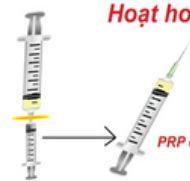
Chuyển ống máu vào máy li tâm, điều chỉnh tốc độ li tâm phù hợp với máy sử dụng

BƯỚC 3 Thu PRP



Hút bỏ phần huyết tương nghèo tiểu cầu, chừa lại 3-5mL huyết tương giàu tiểu cầu. Trộn đều tiểu cầu trong huyết tương ta thu được PRP


BƯỚC 4 Hoạt hoá PRP



Hút toàn bộ phần PRP vào syringe 10mL
Gắn màng hoạt hoá vào đầu syringe 10mL
Gắn syringe 5mL vào đầu còn lại của màng hoạt hoá
Đẩy mạnh toàn bộ dung dịch PRP sang syringe 5mL
PRP đã hoạt hoá sẵn sàng cho ứng dụng



ĐƠN GIẢN DỄ SỬ DỤNG



AN TOÀN CAO:

1. Thu máu khép kín, giảm tối đa nguy cơ nhiễm khuẩn
2. Không dùng thêm bất kì chất gì để hoạt hoá
3. Vô khuẩn ở bước cuối cùng trước khi sử dụng
4. Hạn chế tối đa các yếu tố gây viêm, sốt được phóng thích từ bạch cầu

HIỆU QUẢ CAO:

1. Thu hồi đến hơn 90% lượng tiểu cầu có trong mẫu máu
2. Tiểu cầu được giữ nguyên vẹn đến khi hoạt hoá nên lượng yếu tố tăng trưởng cao và ổn định
3. Lượng tiểu cầu được làm giàu từ 6 đến 12 lần

DỄ SỬ DỤNG:

1. Kit thiết kế để sử dụng với vải thao tác đơn giản
2. Không cần bảo quản lạnh bất kì thành phần nào của sản phẩm
3. Không cần vận chuyển lạnh

NHANH CHÓNG:

1. Thời gian thu máu khoảng 3-5 phút
2. Thời gian li tâm 10 phút
3. Thời gian hoạt hoá 2 phút
4. Thời gian của toàn bộ quá trình chế tạo PRP hoạt hoá chỉ: 15 phút

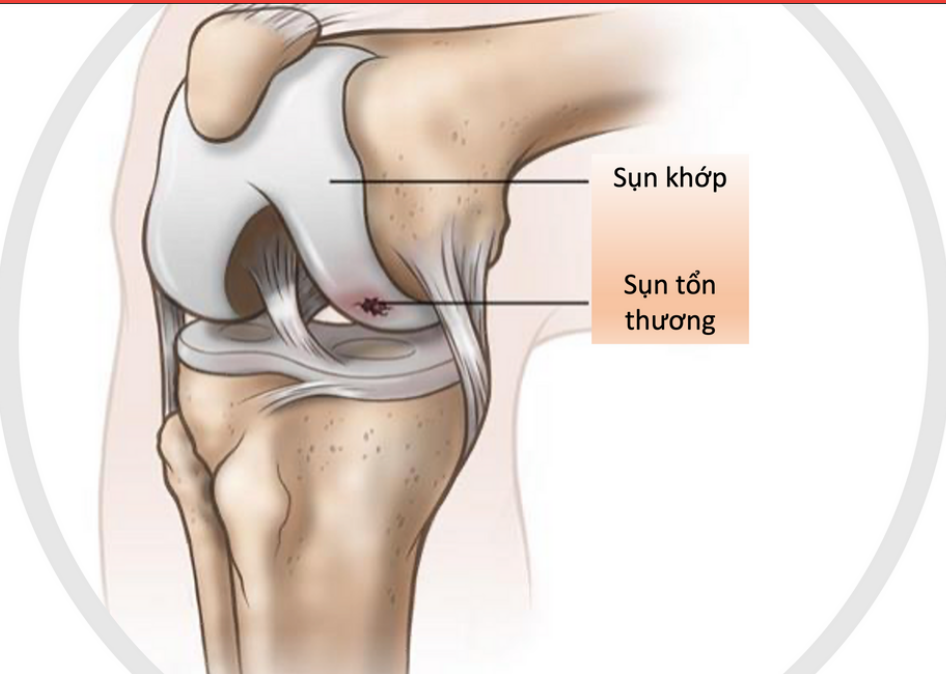


ỨNG DỤNG CỦA PRP

Đến nay, PRP đã và đang được ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực như điều trị khớp, thẩm mỹ, nha khoa v.v...



PRP TRONG ĐIỀU TRỊ VIÊM SỤN KHỚP GIAI ĐOẠN SỚM



Viêm sụn khớp là rối loạn làm đau và giới hạn khả năng di chuyển của người bệnh. Viêm khớp kéo dài dẫn đến sự mài mòn sụn, cản trở chuyển động, dị dạng cấu trúc xương, các đầu xương va chạm vào nhau khiến bệnh nhân đau đớn.

Viêm khớp là căn bệnh phổ biến, gặp nhiều ở lứa tuổi trung niên và kéo dài nhiều năm.

Bệnh nhân viêm khớp trải qua 3 giai đoạn: (1) giai đoạn khởi đầu, (2) giai đoạn trung gian và (3) viêm khớp tiến triển. Các can thiệp thích hợp ở giai đoạn 1 và 2 có thể ngăn ngừa bệnh tiến triển đến cấp độ nặng, nhờ đó bệnh nhân có thể không phải thay khớp.

Bằng công nghệ PRP, bệnh nhân được thu nhận máu từ tĩnh mạch vào ống chuyên dụng, sau đó, ống máu được đem ly tâm để phân tách các thành phần của máu khỏi nhau. Tiểu cầu được thu nhận cô đặc (làm giàu) và hoà trong huyết tương. Đồng thời, huyết tương chứa tiểu cầu cô đặc được hoạt hoá để giải phóng các yếu tố tăng trưởng có khả năng làm lành các tổn thương.



Huyết tương giàu tiểu cầu đã hoạt hoá được tiêm trực tiếp vào vùng tổn thương.

Thông tin được tham khảo từ nghiên cứu: Shahid M, Kundra R, Siddiqui MS, et al. Platelet-rich plasma for the treatment of knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. Front Med (Lausanne). 2021 Mar 1;8:561006. doi: 10.3389/fmed.2021.561006. PMID: 33718428; PMCID: PMC7962739.

PRP TRONG ĐIỀU TRỊ SẸO



SỰ HÌNH THÀNH SẸO?

Trong quá trình sinh sống, con người không thể tránh được các tác động gây tổn thương đến mô, cơ quan. Da cũng không thể tránh khỏi tác động này.

Khi tổn thương xảy ra, lập tức sự di cư của tiểu cầu đến bịt vị trí tổn thương được thực hiện để cầm máu. Hàng loạt các hoạt động nhằm kích hoạt quá trình chữa lành vết thương bao gồm viêm, tăng sinh tế bào và hình thành sẹo tiếp tục xảy ra.

Để sửa chữa tổn thương, các tế bào được tăng sinh và biệt hóa liên tục để lấp đầy mô, đồng thời collagen cũng được tăng cường sản xuất. Khi này vị trí tổn thương sẽ có hai số phận: (1) Nếu các tế bào mới được tăng sinh và biệt hóa đủ để lấp đầy tổn thương, da sẽ được tái tạo và không hình thành sẹo; (2) Nếu không thể thực hiện quá trình tái tạo, da sẽ tiến vào bước tạo sẹo.

TIÊM PRP GIÚP GIẢM THIỂU SẸO NHƯ THẾ NÀO?

Các yếu tố tăng trưởng có lợi trong tiểu cầu giúp tạo ra các mạch máu mới đồng thời tái tạo các mô. Điều này làm cải thiện kết cấu của làn da của bạn. Điều trị sẹo bằng tiêm PRP giảm thiểu hoặc loại bỏ sẹo bằng cách kích thích các tế bào mô liên kết được gọi là nguyên bào sợi và tế bào biểu bì được gọi là tế bào sừng. Khi các tế bào liên quan đến da này được sản xuất với số lượng lớn hơn, collagen mới sẽ được tạo ra.

Collagen là loại protein dồi dào nhất trong cơ thể con người. Như vậy, nó đóng một vai trò trong nhiều quá trình khác nhau. Một trong số đó là sản xuất mô da mới khỏe mạnh. Collagen mới này được sản xuất xung quanh vị trí tiêm sẽ thay thế các mô sẹo bị tổn thương khi nó phát triển. Khi làn da của bạn được trẻ hóa và tái tạo ở khu vực bị ảnh hưởng, sẹo sẽ ít tạo thành hơn.

ĐIỀU GÌ SẼ XẢY RA SAU KHI ĐIỀU TRỊ SẸO?

Sau khi điều trị sẹo bằng tiêm PRP, thường bệnh nhân cần rất ít hoặc thậm chí không cần phải mất thời gian để nghỉ dưỡng. Hầu hết bệnh nhân có thể trở lại sinh hoạt bình thường sau khi điều trị sẹo hoàn thành. Nếu cảm thấy khó chịu ở mức thấp, bạn có thể được khuyên chườm đá lên vùng được điều trị hoặc sử dụng thuốc giảm đau không kê đơn.

MẤT BAO LÂU ĐỂ THẤY KẾT QUẢ TRỊ SẸO BẰNG TIÊM PRP?

Không có thời gian tiêu chuẩn để xem kết quả với loại liệu pháp trị sẹo này. Vì cơ thể bạn cần thời gian để phản ứng với hỗn hợp tiểu cầu đã được làm giàu, nên có thể mất vài ngày hoặc vài tuần để nhận thấy sự cải thiện trên da của bạn ở khu vực bạn có vết sẹo.

Tuy nhiên, theo thời gian, bạn cũng có thể nhận thấy những cải thiện bổ sung về kết cấu và vẻ ngoài của da. Khi collagen mới được sản sinh, các mô sẹo sẽ ít được chú ý hơn. Vết sẹo của bạn có thể không biến mất hoàn toàn, mặc dù nó có thể xảy ra. Tuy nhiên, một vết sẹo rộng hơn có thể ít gây mất tập trung nếu không còn dễ phát hiện. Trong thời gian đầu khi làn da của bạn đang phục hồi và tái tạo, bạn có thể được khuyên:

1. Tránh hoặc giảm thiểu tiếp xúc với ánh nắng mặt trời.
2. Không sử dụng một số sản phẩm nhất định trên da của bạn ở khu vực điều trị - ví dụ: xà phòng, tẩy tế bào chết trên mặt, trang điểm và các ứng dụng bôi ngoài da khác.
3. Giữ vùng điều trị sạch sẽ bằng cách rửa nhẹ nhàng.

Khi hỗn hợp PRP tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình chữa lành và tái tạo, bạn cũng có thể nhận thấy làn da có kết cấu phù hợp hơn. Khối lượng tăng lên cũng có thể làm cho vết sẹo của bạn ít được chú ý hơn. Việc thúc đẩy tăng trưởng collagen và elastin (elastin là một loại protein cho phép các mô lấy lại hoặc giữ lại hình dạng của chúng) tại vị trí tiêm có thể nâng cao hơn nữa kết quả mà bạn sẽ trải nghiệm khi điều trị sẹo bằng tiêm PRP.

LIỆU PHÁP ĐIỀU TRỊ SẸO BẰNG PRP VỚI CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU TRỊ DA KHÁC?

Với những vết sẹo không lành hẳn hoặc biến mất sau khi tiêm PRP, bạn có thể được hưởng lợi từ các phương pháp điều trị da bổ sung sau khi hoàn thành các buổi trị liệu sẹo. Ngay cả khi tiêm PRP chỉ giảm thiểu sẹo, PRP có thể nâng cao kết quả điều trị của bạn với bất kỳ phương pháp điều trị bổ sung nào mà bạn có thể chọn thực hiện ngoài tiêm PRP.

Thông tin được tham khảo từ nghiên cứu: Liao, X., Li, J., Deng, J., Liang, X., & Li, Y. (2020). Platelet-rich plasma (PRP) therapy for scars: A systematic review and meta-analysis. Burns & Trauma, 8, tkz004. doi:10.1093/burnst/tkz004

PRP TRONG CHĂM SÓC DA MẶT

PRP thực sự biến đổi diện mạo làn da của bạn theo những cách tích cực. Nó không chỉ giúp cơ thể tạo ra elastin và collagen mới mà còn có thể loại bỏ các nếp nhăn, sọc mụn, đường nhăn, vết rạn da và các loại sẹo khác (tuỳ mức độ có thể bác sĩ sẽ thực hiện 1 số thủ thuật để tăng hiệu quả). Thêm vào đó, chăm sóc da bằng PRP có thể mang lại hiệu quả rõ rệt với kết cấu và tông màu da tốt hơn.

Người sử dụng không xảy ra phản ứng dị ứng vì huyết tương đến từ chính cơ thể của họ. Ngoài ra, quy trình thực hiện ngắn, các cảm giác đau và khó chịu là tối thiểu cho người sử dụng. Chính vì vậy, PRP đang là một lựa chọn phổ biến trong chăm sóc da.

QUY TRÌNH ỨNG DỤNG

- Sử dụng kem bôi để làm tê da của bạn khoảng 20 phút trước khi điều trị.
- Huyết tương được thoa đều trên khuôn mặt của bạn trước khi bước tiếp theo của quy trình.
- Kỹ thuật viên y tế sử dụng một thiết bị vi kim để tạo tổn thương siêu nhỏ trên trán, má và các bộ phận trên khuôn mặt của bạn để đảm bảo hoạt chất có thể đi sâu vào lớp biểu bì
- Bản thân các đầu kim siêu nhỏ vốn đã giúp kích thích tăng sinh collagen, vì vậy khi được sử dụng cùng với việc truyền PRP, bạn sẽ nhận được tác dụng kép của việc tăng sinh collagen.
- Khi kết thúc, bạn có thể nhận thấy một chút đau bề mặt trên khuôn mặt và vết bầm nhẹ do kỹ thuật vi kim.

KẾT QUẢ ĐIỂN HÌNH CỦA PRP TRONG CHĂM SÓC DA MẶT LÀ GÌ?

Phải mất một thời gian để hiệu quả của PRP được biểu hiện rõ ràng, đặc biệt là sau lần đầu tiên bạn nhận được liệu trình trị liệu. Nhưng hầu hết các khách hàng đều nhận thấy làn da săn chắc tổng thể trong vòng vài ngày, vẻ ngoài sáng và đầy đặn cho toàn bộ khuôn mặt, và nhìn tổng thể sẽ thấy vẻ ngoài của da mặt khỏe mạnh hơn.

Kết quả có thể kéo dài vài tháng. Đó là lý do tại sao nhiều người chọn chăm sóc da mặt bằng PRP một vài lần mỗi năm để duy trì kết quả cho mục đích chống lão hóa. Ban đầu, tốt nhất nên có khoảng 4-6 lần điều trị cách nhau hai tuần để giải quyết sẹo, tổn thương da và các vùng có vấn đề.

PRP TRONG ĐIỀU TRỊ RỤNG TÓC

Mặc dù thường liên quan đến lão hóa và di truyền, nhưng rụng tóc có thể xảy ra bất cứ lúc nào trong suốt tuổi trưởng thành. Hói đầu xảy ra khi các nang tóc, những túi nhỏ cố định các sợi tóc riêng lẻ vào da đầu, bắt đầu co lại, tạo điều kiện cho tóc rụng.

Với chứng rụng tóc, nghiên cứu cho thấy tiêm các tiểu cầu có trong máu của bệnh nhân và kích hoạt các yếu tố tăng trưởng từ tiểu cầu có thể cải thiện việc cung cấp máu cho các nang tóc và tăng độ dày của các sợi tóc của họ. Việc điều trị bằng PRP tự thân mang lại kết quả đáng mong ước: không chỉ gia tăng số lượng và mật độ tóc, mà lớp biểu bì ở vùng da tiêm PRP cũng dày lên, số nang tóc cũng nhiều lên.

Ngày nay, liệu pháp trị hói cho bệnh nhân tiêm PRP có thể được kết hợp với các phương pháp điều trị rụng tóc khác, chẳng hạn như dùng thuốc để tăng hiệu quả.

AI CÓ THỂ SỬ DỤNG?

PRP có thể và nên là một phần của liệu trình để điều trị tóc mỏng và rụng. Bất kỳ ai bị rụng tóc đều là ứng cử viên sáng giá cho phương pháp điều trị PRP, nhưng những người bị rụng tóc sớm có xu hướng đáp ứng tốt nhất.

PRP được sử dụng tốt nhất cho những bệnh nhân bị rụng tóc do nội tiết tố androgen.

Bác sĩ da liễu có thể kê cho bạn spironolactone hoặc Finasteride để giúp thúc đẩy tóc mọc lại nếu bạn ở giai đoạn sau mãn kinh.

KẾT QUẢ

Để có kết quả tốt nhất, liệu trình điều trị thường được thực hiện mỗi tháng một lần trong ba đến bốn tháng đầu tiên, và sau đó cứ ba đến sáu tháng tiếp theo, tùy thuộc vào phản ứng và kết quả của từng bệnh nhân. Đây là liệu trình tối ưu để tiếp tục kích thích các yếu tố tăng trưởng và tế bào gốc có liên quan đến sự mọc lại và ngăn chặn tình trạng rụng tóc. Theo các báo cáo, các kết quả dự đoán trước tiên có thể được nhìn thấy trong vòng hai đến ba tháng tóc sẽ giảm rụng, sau đó là tóc mọc lại sớm và tăng chiều dài tóc.

PRP TRONG ĐIỀU TRỊ KHÔ MẮT

Định nghĩa và nguyên nhân

Bệnh khô mắt - dry eye disease (DED) là một loại bệnh lý nhãn khoa phổ biến, ảnh hưởng đến thị lực, xuất phát từ nguyên nhân rối loạn màng nước mắt. Các thành phần của màng nước mắt được tiết ra bởi các tế bào đặc thù dưới sự điều khiển của thần kinh giao cảm, phó giao cảm lẫn nội tiết cũng như các kích thích cơ học, kích thích từ bên ngoài khác.

Các tế bào chịu trách nhiệm tiết lipid, tiết nước hay chất nhầy nếu gặp tổn thương sẽ khiến chức năng chúng bị giảm, dẫn đến rối loạn một trong số các lớp hoặc cả ba lớp màng nước mắt. Sự tổn thương của một hay kết hợp cả ba lớp của màng nước mắt (lớp lipid ngoài cùng, pha nước ở giữa, dày nhất và cuối cùng là lớp nhầy ngay bên trên giác mạc, không phân tách rõ rệt với pha nước) gây những hậu quả nghiêm trọng đến độ ẩm sinh lý của mắt, dẫn đến khô mắt, viêm mắt và các bệnh lý nhãn khoa khác. Để bù đắp những tổn thương do thiếu hụt nước mắt gây ra, các bệnh nhân có thể lựa chọn sử dụng nước mắt nhân tạo. Tuy nhiên, với sự phát triển của y học và khoa học kỹ thuật, việc ứng dụng huyết tương giàu tiểu cầu tự thân dần trở thành một liệu pháp mang đến những ưu điểm vượt trội. Trong tiểu cầu có chứa rất nhiều yếu tố kích thích tăng trưởng và chữa lành, giúp điều trị tổn thương ở cấp độ tế bào, từ đó giúp giảm triệu chứng bệnh đau mắt.

Một số kết quả

Vào năm 2007, nhóm nghiên cứu đến từ Tây Ban Nha đã thực hiện thí nghiệm lâm sàng kiểm chứng công dụng của PRP trong điều trị khô mắt ở các bệnh nhân tiến triển từ trung bình đến nặng, có kèm theo các hội chứng khác như Hội chứng Sjögren. Nghiên cứu cho thấy việc ứng dụng PRP mang đến kết quả khả quan: triệu chứng khô mắt được cải thiện ở 89% bệnh nhân sử dụng PRP, giúp tăng chất lượng cuộc sống và giảm các ảnh hưởng do chứng khô mắt gây ra.

Đến năm 2018, một thí nghiệm đối chứng được xây dựng để so sánh tác dụng của việc điều trị khô mắt bằng nước mắt nhân tạo và PRP. Nhóm đối tượng bệnh nhân được lựa chọn có độ tuổi trung bình là 64 tuổi, khô mắt do giảm tiết nước mắt. Các bệnh nhân được chia làm 2 nhóm, nhóm một sử dụng PRP và nhóm 2 sử dụng nước mắt nhân tạo. Kết quả nghiên cứu cho thấy, nhóm sử dụng PRP có cải thiện vượt trội hơn hẳn về nhiều mặt như triệu chứng, thị lực và cả số lượng tế bào. Đặc biệt, ở các trường hợp bệnh nặng, việc sử dụng PRP càng cho thấy ưu điểm rõ rệt.

Năm 2022, nhóm các nhà nghiên cứu đến từ Ấn Độ đã công bố kết quả nghiên cứu so sánh việc điều trị cho các bệnh nhân khô mắt bằng hai phương pháp: nhỏ mắt bằng huyết tương giàu tiểu cầu tự thân và nhỏ mắt bằng nước mắt nhân tạo. Nghiên cứu được thực hiện trên các bệnh nhân trung niên. Các bệnh nhân cũng được chia thành 2 nhóm, nhóm thứ nhất sử dụng thuốc nhỏ mắt có 20% huyết tương giàu tiểu cầu tự thân 4 - 6 lần một ngày trong 3 tháng. Nhóm còn lại điều trị bằng thuốc nhỏ mắt 0,5% carboxymethyl cellulose 4 - 6 lần mỗi ngày trong 3 tháng. Các bệnh nhân được kiểm tra chỉ số Bệnh bề mặt mắt (OSDI), thời gian vỡ màng nước mắt (TBUT), điểm nhuộm huỳnh quang giác mạc (CFS) và điểm kiểm tra Schirmer. Sau khi so sánh các chỉ số, kết quả cho thấy chỉ số OSDI ở nhóm sử dụng PRP giảm nhiều hơn hẳn so với nhóm sử dụng nước mắt nhân tạo và điểm TBUT cũng như CFS ở nhóm này cũng cao hơn đáng kể so với nhóm sử dụng nước mắt nhân tạo. Kết quả này có nghĩa rằng việc điều trị bằng thuốc nhỏ mắt chứa 20% PRP tự thân mang đến hiệu quả vượt trội, cải thiện tình trạng bệnh và nâng cao chất lượng đời sống bệnh nhân lên đáng kể.

VỀ NGUYÊN LÝ, HUYẾT TƯƠNG GIÀU TIỂU CẦU MANG ĐẾN CÁC YẾU TỐ KÍCH THÍCH TĂNG TRƯỞNG CŨNG NHƯ DINH DƯỠNG CẦN THIẾT CHO VIỆC HỒI PHỤC VÀ ĐIỀU TRỊ TỔN THƯƠNG TỪ CẤP ĐỘ TẾ BÀO. VÌ THẾ, CÁC TRIỆU CHỨNG ĐƯỢC CẢI THIỆN NHỜ VIỆC PHỤC HỒI CHỨC NĂNG TẾ BÀO CHỊU TRÁCH NHIỆM TIẾT CÁC THÀNH PHẦN TẠO NÊN MÀNG NƯỚC MẮT. DO ĐÓ, HIỆU QUẢ MANG LẠI KHÔNG CHỈ ƯU VIỆT HƠN CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU TRỊ TRIỆU CHỨNG BÊN NGOÀI NHƯ NƯỚC MẮT NHÂN TẠO, MÀ KHẢ NĂNG PHỤC HỒI CỦA BỆNH NHÂN CŨNG CAO HƠN, MỞ RA NHỮNG CƠ HỘI MỚI TRONG ĐIỀU TRỊ KHÔ MẮT DO NHIỀU NGUYÊN NHÂN.

Thông tin được tham khảo từ nghiên cứu:

Tavakoli, M., Ahmadzadeh-Amiri, A., Aghamohammadi, F., Alizadeh, Y., & Djalilian, A. (2018). Autologous serum eye drops for dry eye syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Current eye research*, 43(3), 308-317.

Shukla, B., Shukla, S., Gupta, V., & Wadhawan, R. (2022). Autologous Platelet-rich Plasma for the Treatment of Dry Eye Syndrome: A Randomized Controlled Study. *Journal of Current Ophthalmology*.

PRP TRONG NHA KHOA

PRP là một cách tiếp cận mới để tái tạo mô và nó đang trở thành một chất hỗ trợ có giá trị để thúc đẩy quá trình chữa lành trong nhiều thủ thuật trong phẫu thuật nha khoa và răng miệng, đặc biệt là ở những bệnh nhân lớn tuổi.

Việc sử dụng PRP trong thực hành phẫu thuật đã mang lại kết quả có lợi, giảm chảy máu và tăng cường chữa lành mô mềm và tái tạo xương.

Ứng dụng của PRP:

- Điều trị chứng hoại tử xương hàm liên quan đến bisphosphonate (BRONJ) với mục đích tăng cường khả năng chữa lành vết thương và trưởng thành xương.
- Cải thiện sự lành mô mềm và ảnh hưởng tích cực đến quá trình tái tạo xương.
- Phẫu thuật cấy ghép, sử dụng PRP của chính nó làm vật liệu phủ.
- Điều trị nha chu: PRP kết hợp với các vật liệu cho thấy hiệu quả tốt.
- Áp dụng PRP vào nhiều quy trình phẫu thuật nha khoa và miệng khác (nhổ răng, phẫu thuật nha chu, phẫu thuật cấy ghép).



Thông tin được tham khảo từ nghiên cứu: Baswaraj Biradar, Prasad Chitra, Nitin Gupta, Mohammad Jalaluddin, and S. A. Altaf Hossain, "Platelet Rich Plasma: A Promising Approach for Bone Regeneration in Implant Dentistry," International Journal of Biomaterials, vol. 2018, Article ID 6896014, 9 pages, 2018. [Add a little bit of body text.](#)

KHUYẾN CÁO KHI SỬ DỤNG PRP



BẠN KHÔNG NÊN DÙNG PRP NẾU BẠN:

- ĐANG DÙNG THUỐC LÀM CHỐNG ĐÔNG MÁU
- LÀ MỘT NGƯỜI NGHIỆN THUỐC LÁ NẶNG
- CÓ TIỀN SỬ LẠM DỤNG RƯỢU HOẶC MA TÚY

BẠN CŨNG CÓ THỂ BỊ TỪ CHỐI ĐIỀU TRỊ NẾU BẠN ĐƯỢC CHẨN ĐOÁN VỚI:

- NHIỄM TRÙNG CẤP TÍNH HOẶC MÃN TÍNH
- UNG THƯ
- BỆNH GAN MÃN TÍNH
- BỆNH DA MÃN TÍNH
- HUYẾT ĐỘNG KHÔNG ỔN ĐỊNH
- GIẢM FIBRIN TRONG MÁU
- RỐI LOẠN TRAO ĐỔI CHẤT
- HỘI CHỨNG RỐI LOẠN CHỨC NĂNG TIỂU CẦU
- RỐI LOẠN TOÀN THÂN

CÁC LƯU Ý KHÁC

Bất kỳ liệu pháp nào liên quan đến tiêm thuốc luôn có nguy cơ xảy ra các tác dụng phụ như:

- Chấn thương mạch máu hoặc dây thần kinh.
- Sự nhiễm trùng vô khuẩn ở các điểm tiêm.
- Tạo mô sẹo.

Cũng có khả năng bạn có phản ứng bất lợi với thuốc gây mê được sử dụng trong liệu pháp. Nếu bạn quyết định theo đuổi liệu pháp PRP để điều trị, hãy cho bác sĩ biết trước về khả năng dung nạp thuốc gây mê của bạn.

Liên hệ đặt hàng

Quét mã QR
Đặt hàng ngay!



(+84) 86 92 03 153

Đặt hàng qua email
kinhdoanh@sci.edu.vn




Regen^oedlab

Cellatist

Stem food
Next Generation Food



Dermaloka



 B2-3 Building, University of Science, VNUHCM
Linh Trung Ward, Thu Duc City, HCMC, Viet Nam

 contact@sci.edu.vn

 <https://cipp.com.vn>
<http://biomedmart.com.vn/>

 028 3636 1206