

TẾ BÀO GỐC CHƯA NUÔI CẤY

CHO NGHIÊN CỨU VÀ ỨNG DỤNG LÂM SÀNG

Tự thân Đơn giản Dễ dàng



Viện Tế bào gốc

Tòa nhà B2-3, Trường Đại học Khoa học tự nhiên,

Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh

P.Linh Trung, TP.Thủ Đức, TP.Hồ Chí Minh.

086 92 03 153
kinhdoanh@sci.edu.vn
biomedmart.com.vn

Về Chúng Tôi



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 công tự bảo đảm chi thường xuyên và chi đầu tư, hoạt động trong lĩnh vực khoa học và công nghệ. 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.

Regenmedlab là nhãn hàng 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. Đến năm 2019, Regenmedlab được sáp nhập vào Viện Tế bào gốc và đại diện cho nhóm sản phẩm phục vụ cho sản xuất các sản phẩm tế bào, tế bào gốc và các sinh phẩm khác. Tất cả các sản phẩm thuộc nhãn hàng Regenmedlab được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 13485:2016 và được kiểm soát nghiêm ngặt về chất lượng. Đặc biệt, tất cả nguyên liệu sản xuất đều đạt các tiêu chuẩn dược liệu như U.S.P, Ph. Eur, GMP-WHO.



Mục lục

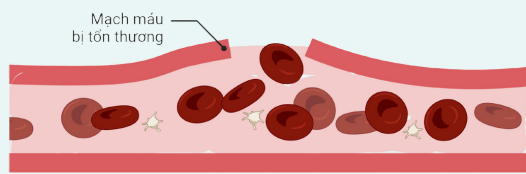
Chương 1	Huyết tương giàu tiểu cầu PRP - PRF	03
Chương 2	Tế bào gốc từ tủy xương chưa nuôi cấy - MNC	11
Chương 3	Tế bào gốc từ mô mỡ chưa nuôi cấy - SVF	15

01

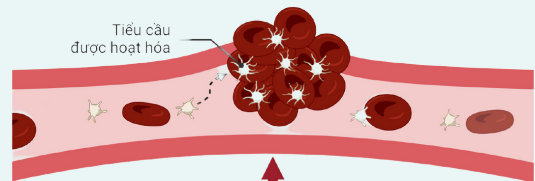


P R P - P R F

Quá trình lành thương với sự tham gia của tiểu cầu

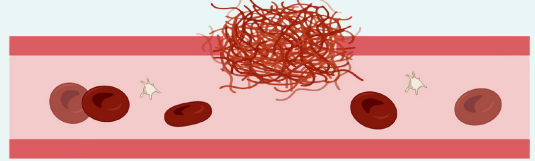


- 1 Mạch máu bị tổn thương**
Tổn thương niêm mạc mạch máu làm giải phóng các yếu tố đông máu



- 2 Hình thành nút tiểu cầu**
Quá trình co mạch làm giảm lưu lượng máu và nút tiểu cầu được hình thành

- 3 Hình thành cục máu đông**
Các sợi fibrin bám vào nút tiểu cầu tạo thành cục máu đông



- 4 Hình thành chất nền ngoại bào**
Các yếu tố tăng trưởng trong tiểu cầu được giải phóng tại vị trí tổn thương, giúp tái tạo mô và hình thành mạch mới



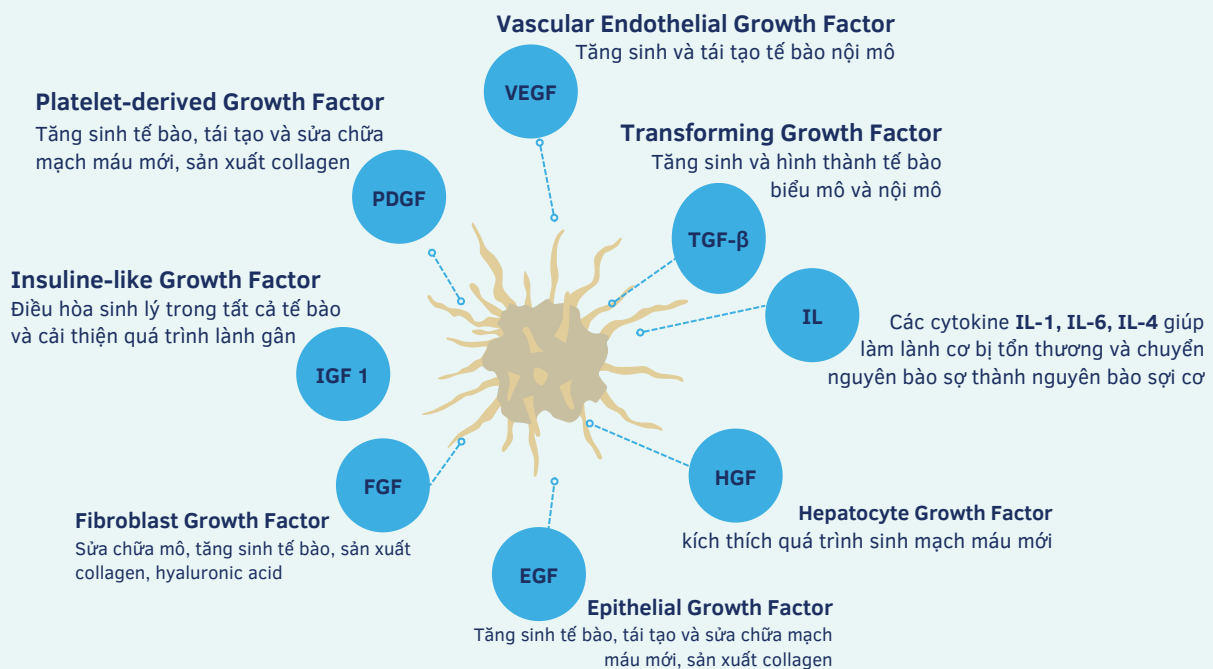
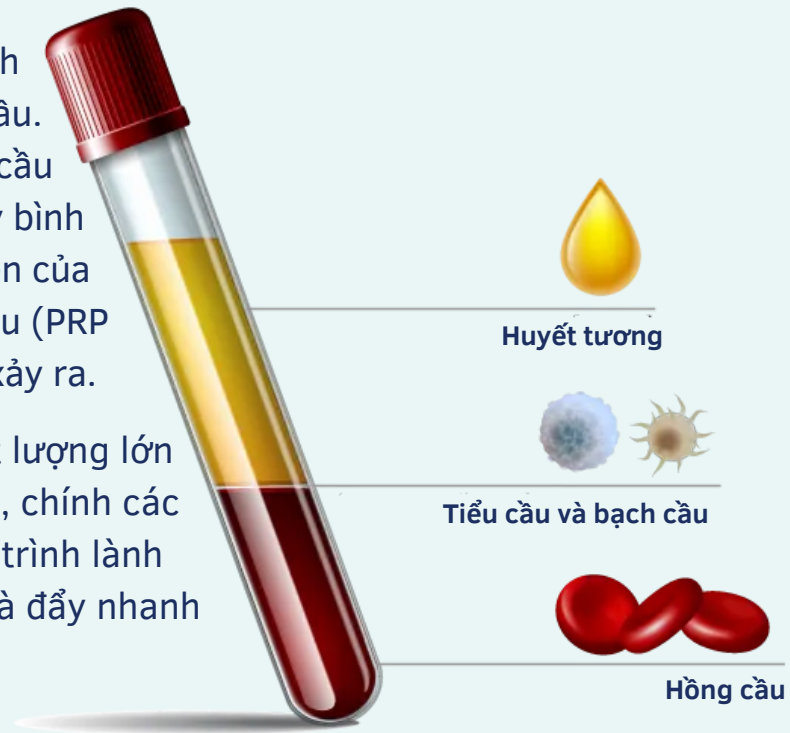
- 5 Mạch máu được tái tạo hoàn toàn hoặc để lại sẹo**

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.

PRP là gì và chúng tham gia vào quá trình lành thương như thế nào?

PRP là từ viết tắt của cụm từ “Platelet-rich plasma” nghĩa là huyết tương giàu tiểu cầu. Đây là mẫu huyết tương có nồng độ tiểu cầu được làm giàu và cao hơn ngưỡng sinh lý bình thường. Đây cũng chính là cơ chế tự nhiên của cơ thể sử dụng khi hình thành nút tiểu cầu (PRP tự nhiên) để làm lành khi có tổn thương xảy ra.

Huyết tương giàu tiểu cầu này chứa một lượng lớn yếu tố tăng trưởng. Khi được giải phóng, chính các yếu tố này sẽ tham gia tích cực vào quá trình lành thương, tăng cường sự hình thành mô và đẩy nhanh tốc độ phục hồi.



Một số yếu tố tăng trưởng được giải phóng từ tiểu cầu và vai trò của chúng

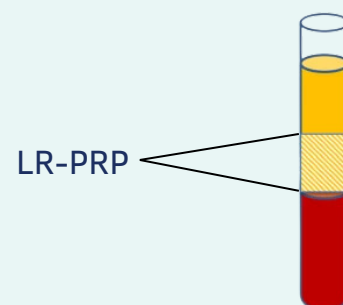
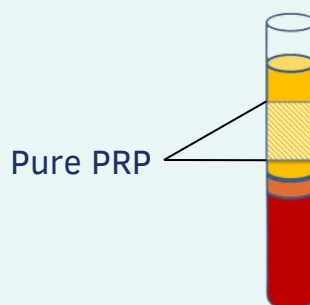
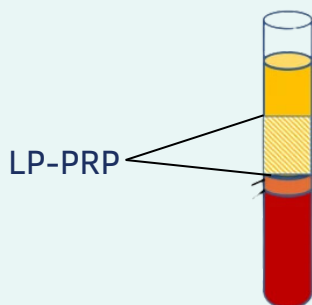
Ứng dụng của PRP

Chính nhờ khả năng mô phỏng sinh học quá trình lành thương, tham gia vào quá trình tái tạo và phục hồi những tổn thương của cơ thể, PRP hiện nay đang được sử dụng rộng rãi trên nhiều lĩnh vực trong y học có thể kể đến như y học thể thao, cơ xương khớp, răng hàm mặt, thẩm mỹ...



Các loại PRP

Đặc Điểm	PRP nghèo bạch cầu (Leukocyte-Poor PRP) LP-PRP	PRP tinh sạch (Pure PRP) P-PRP	PRP giàu bạch cầu (Leukocyte-Rich PRP) LR-PRP
Nồng độ bạch cầu	±	-	++
Nồng độ tiểu cầu	++	+	+++
Hiệu suất thu hoạch tiểu cầu	Cao (thường từ 70-90%)	Trung bình (thường từ 50-70%)	Rất cao (thường > 90%)



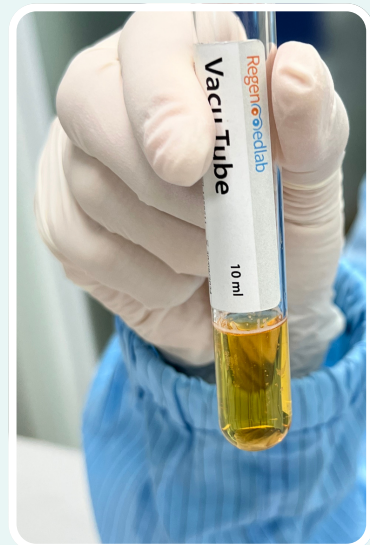
Lượng tiểu cầu là yếu tố quyết định hiệu quả điều trị

Lượng tiểu cầu có trong chế phẩm PRP giữ vai trò quyết định đến hiệu quả điều trị lâm sàng. Tùy theo ứng dụng, mà lượng tiểu cầu trong một thể tích PRP sử dụng trên bệnh nhân có thể khác nhau.

Ví dụ, đối với điều trị thoái hóa khớp, có 4 liều dùng PRP tùy theo mức độ tổn thương và triệu chứng lâm sàng của bệnh nhân mà bác sĩ sẽ chỉ định, bao gồm liều thấp (< 1 tỉ tiểu cầu), trung bình (1-3 tỉ tiểu cầu), cao (3-5 tỉ tiểu cầu), và rất cao (> 5 tỉ tiểu cầu).

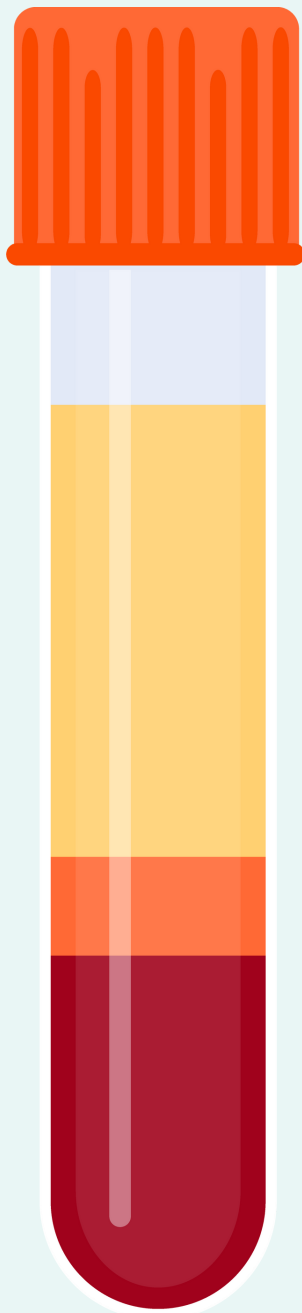
Căn cứ vào hiệu suất thu hồi tiểu cầu của kit do nhà sản xuất công bố và lượng tiểu cầu có trong máu bình thường của bệnh nhân mà kỹ thuật viên cần xác định cần thu bao nhiêu máu để thực hiện quy trình chế tạo PRP.

Tuy nhiên, để việc sử dụng tiện lợi các nhà sản xuất kit thường tối ưu hóa kit sao cho mỗi ống máu với 10-12 mL máu ngoại vi có thể thu được từ 1-1,5 tỉ tiểu cầu. Theo đó, kit thu 2 ống máu ngoại vi (từ 20-24 mL) sẽ thu được 2,0-3,0 tỉ tiểu cầu; tương đương cho 1 liều trung bình để tiêm vào khớp.



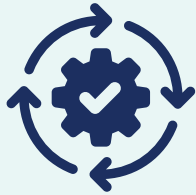
Dòng sản phẩm Regenmedlab PRP kit

Regenmedlab PRP Kit là dòng sản phẩm nằm trong hệ sinh thái PRP của nhãn hàng Regenmedlab. Các bộ sản phẩm chế tạo huyết tương giàu tiểu cầu được sản xuất theo công nghệ hoàn toàn mới, đa dạng, chi phí tối ưu nhằm đáp ứng mọi nhu cầu của khách hàng trong việc sử dụng PRP trong điều trị bệnh.



Đa dạng

Regenmedlab PRP Kit có đa dạng dòng kit để chế tạo các loại PRP và PRF khác nhau, phù hợp cho các ứng dụng khác nhau. Chúng tôi cung cấp đa dạng các hình thức hoạt hóa PRP như cơ học, CaCl_2 hay tự hoạt hóa. Bên cạnh các kit sử dụng công nghệ tách bằng li tâm đẳng tỉ trọng, chúng tôi cũng cung cấp kit sử dụng kĩ thuật li tâm lắng.



Hiệu quả tối ưu

Regenmedlab PRP Kit cung cấp các thông tin về kit rất rõ ràng như hiệu suất tách, sản lượng tiểu cầu thu hoạch, kĩ thuật hoạt hóa, loại chế phẩm tiểu cầu... giúp người sử dụng dễ dàng lựa chọn về liều tiểu cầu và loại tiểu cầu để tối ưu hiệu quả điều trị trên bệnh nhân.



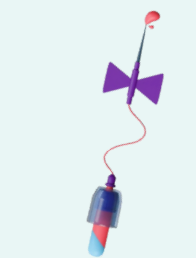
Linh hoạt trong lựa chọn

Là nơi sản xuất làm chủ công nghệ nguồn, Regenmedlab PRP Kit cung cấp sự linh hoạt trong lựa chọn sản phẩm cho từng bước trong quá trình chế tạo PRP và PRF. Người sử dụng có thể chọn phương pháp thu máu, tách tiểu cầu và hoạt hóa theo nhu cầu sử dụng.



Chuẩn hóa thể tích

Từng ống thu máu của Regenmedlab PRP Kit được tối ưu hóa thể tích máu thu nhận vừa đảm bảo lượng tiểu cầu có thể thu được đủ liều vừa phù hợp cho nhiều kiểu loại máy li tâm khác nhau.



Vô trùng bằng màng lọc

Chế phẩm PRP có thể lọc vô trùng bằng màng lọc $0,22 \mu\text{m}$ ở bước cuối trong hệ kín, sản phẩm PRP mang lại sự an toàn cho bệnh nhân.

PRP

5PRP Kit



- Dùng cho 12-25 mL máu ngoại vi (tùy theo phiên bản)
- Li tâm đẳng tỉ trọng sử dụng gel phân tách
- Sản phẩm thuộc loại P-PRP (PRP tinh sạch)
- Hiệu suất thu hồi tiểu cầu: > 60%
- Loại bỏ > 99,7% hồng cầu
- Mỗi ống máu thu được từ 1,0-3,0 tỉ tiểu cầu*
- Sản phẩm PRP có thể được hoạt hóa bằng cơ học, CaCl₂ hay tự hoạt hóa**
- Sản phẩm được vô trùng ở bước cuối

Sản phẩm	Thể tích máu thu (mL)	Cat. No.
5PRP Kit	24 - 25	146
5PRP Kit V1	12 - 12,5	376

RGML PRP Kit



- Dùng cho 12-25 mL máu ngoại vi (tùy theo phiên bản)
- Li tâm đẳng tỉ trọng sử dụng gel phân tách
- Sản phẩm thuộc loại LP-PRP (PRP nghèo bạch cầu)
- Hiệu suất thu hồi tiểu cầu: > 70%
- Loại bỏ > 99,5% hồng cầu
- Mỗi ống máu thu được từ 1,25 - 3,75 tỉ tiểu cầu*
- Sản phẩm PRP có thể được hoạt hóa bằng cơ học, CaCl₂ hay tự hoạt hóa**
- Sản phẩm được vô trùng ở bước cuối

Sản phẩm	Thể tích máu thu (mL)	Ống thu máu và phân tách	Cat. No.
RGML PRP Kit	24 - 25	Riêng	148
RGML PRP Kit V1	12 - 12,5	Riêng	166
RGML PRP Kit Premium	24-25	Chung	607

Hi-pure PRP Kit



- Dùng cho 24-25 mL máu ngoại vi
- Li tâm đẳng tỉ trọng sử dụng gel phân tách
- Sản phẩm thuộc loại P-PRP (PRP tinh sạch)
- Hiệu suất thu hồi tiểu cầu: >80%
- Loại bỏ > 99,99% hồng cầu, >99,99% bạch cầu
- Mỗi ống máu thu được từ 1,25 - 3,75 tỉ tiểu cầu*
- Sản phẩm được vô trùng ở bước cuối
- Công nghệ hoàn toàn mới, giữ hoạt tính các yếu tố tăng trưởng cao, không dùng chất chống đông, không dùng chất hoạt hóa. Do đó, chế phẩm PRP không trộn lẫn chất chống đông, không trộn lẫn chất hoạt hóa.

Sản phẩm	Thể tích máu thu (mL)	Cat. No.
Hi-pure PRP Kit	24 - 25	605

*Được thiết lập trên cơ sở máu người bình thường có 150-450 triệu tiểu cầu/mL máu

**Mặc định của kit là hoạt hóa cơ học, người sử dụng có thể yêu cầu thay đổi dạng hoạt hóa CaCl₂ hay tự hoạt hóa

PRF

5PRF Kit



- Dùng cho 12-25 mL máu ngoại vi (tùy theo phiên bản)
- Li tâm đẳng tỉ trọng sử dụng gel phân tách
- Sản phẩm thuộc loại LP-PRF (PRF nghèo bạch cầu)
- Hiệu suất thu hồi tiểu cầu: > 70%
- Loại bỏ > 99,5% hồng cầu
- Mỗi ống máu thu được từ 1,25 - 3,75 tỉ tiểu cầu*
- Gel tự hình thành trong quá trình li tâm
- Ống li tâm dùng được cho nhiều dòng máy li tâm phổ biến

Sản phẩm	Thể tích máu thu (mL)	Cat. No.
5PRF Kit V1	24 - 25	390
5PRF Kit V2	12 - 12,5	389

PRP-PRF



5PRP-F Kit

- Dùng cho 24-25 mL máu ngoại vi
- Li tâm đẳng tỉ trọng sử dụng gel phân tách
- Sản phẩm: 1 ống LP-PRP, 1 ống LP-PRF (PRP và PRF nghèo bạch cầu)
- Hiệu suất thu hồi tiểu cầu: > 70%
- Loại bỏ > 99,5% hồng cầu
- Mỗi ống máu thu được từ 1,25 - 3,75 tỉ tiểu cầu*
- Gel tự hình thành trong quá trình li tâm đối với ống PRF
- Ống li tâm dùng được cho nhiều dòng máy li tâm phổ biến

Sản phẩm	Thể tích máu thu (mL)	Cat. No.
5PRP-F Kit V1	24 - 25	416
5PRP-F Kit V2	12 - 12,5	417

Bộ hoạt hóa

Activator & Sterilizer Kit

Regenmedlab cung cấp đa dạng các bộ hoạt hóa cho người sử dụng lựa chọn.



Sản phẩm	Cat. No.
Bộ hoạt hóa PRP và vô trùng - Cơ học	473
Bộ hoạt hóa PRP và vô trùng - CaCl ₂	472
Bộ hoạt hóa PRP và vô trùng - Thrombin tự thân	606

02



M N C

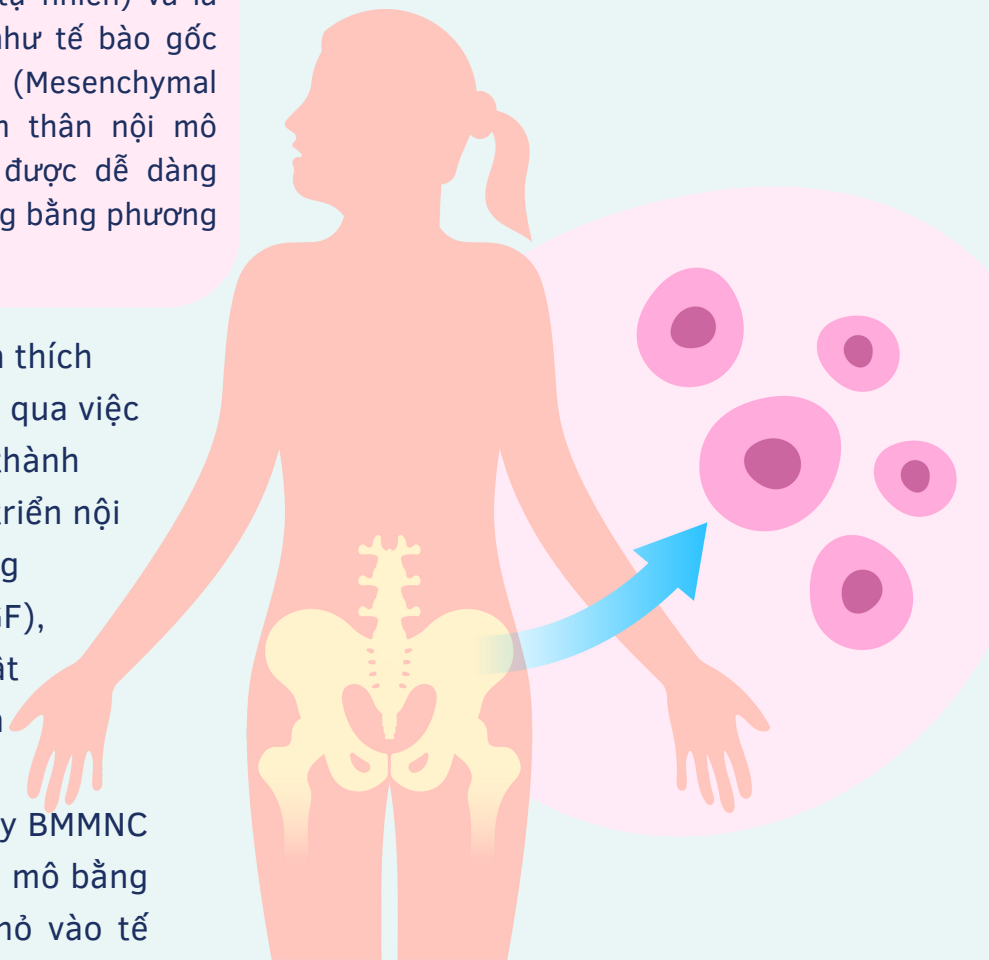
TẾ BÀO GỐC TỪ TỦY XƯƠNG CHỮA NUÔI CẤY - MNC

Tế bào đơn nhân tủy xương (Bone marrow-derived mononuclear cells, BMMNC) là tập hợp các tế bào không đồng nhất, bao gồm các tế bào dòng tủy (bạch cầu đơn nhân và tế bào tua), tế bào dòng lympho (tế bào lympho T, tế bào lympho B và tế bào giết tự nhiên) và là nguồn chứa các tế bào gốc như tế bào gốc tạo máu, tế bào gốc trung mô (Mesenchymal stem cells, MSC), tế bào tiền thân nội mô (Suda et al., 2017). BMMNC được dễ dàng tách chiết từ dịch hút tủy xương bằng phương pháp ly tâm tỷ trọng.

BMMNC sử dụng cơ chế kích thích hình thành mạch máu thông qua việc sản sinh ra các yếu tố hình thành mạch máu như yếu tố phát triển nội mô mạch (VEGF), yếu tố tăng trưởng nguyên bào sợi (bFGF), angiopoietin-1, giúp tăng mật độ vi mạch và điều hòa miễn dịch (Jeon et al., 2007).

Nghiên cứu gần đây cho thấy BMMNC tương tác với các tế bào nội mô bằng cách truyền các phân tử nhỏ vào tế bào này giúp làm tăng

quá trình hấp thu VEGF và ức chế quá trình autophagy của tế bào nội mô (Kikuchi-Taura et al., 2020). Ngoài ra, thông qua cơ chế cận tiết, BMMNC giảm viêm và giảm đau thần kinh bằng cách ức chế các cytokine viêm IL-6, TNF-a và IL-1b (Takamura et al., 2020), tiết cytokine giúp cải thiện khả năng co rút của cơ tim bị thiếu máu (Jackson et al., 2001; Nishida et al., 2003), giảm IL-6, KC và IL-10 giúp giảm quá trình xơ hóa phổi (Araújo et al., 2010).



Regenmedlab sở hữu hai công nghệ phân tách và thu nhận tế bào gốc từ tủy xương chưa qua nuôi cấy - MNC sử dụng hệ phân tách bằng Ficoll hoặc gel phân tách.



MNC Extraction Kit

MNC Extraction Kit là bộ hóa chất dùng để phân tách tế bào đơn nhân từ máu cuống rốn, máu ngoại vi hay tủy xương. Sử dụng kỹ thuật li tâm đẳng tỉ trọng trên hệ phân tách bằng Ficoll có tỉ trọng 1,077.

Sản phẩm	Khả năng phân tách	Cat. No.
MNC Extraction kit	Tối đa 10 lần tách (Mỗi lần 30 mL máu)	105

Regenmedlab MNC Kit

Regenmedlab MNC Kit là bộ dụng dịch dùng để tách nhanh tế bào có nhân từ 1 mẫu máu cuống rốn, tủy xương hay máu ngoại vi. Sản phẩm dựa trên nguyên tắc li tâm đẳng tỉ trọng trên lớp gel bán rắn.



STT	Sản phẩm	Khả năng phân tách (mL)	Cat. No.
1	Regenmedlab MNC Kit 10	Tối đa 10 mL máu	498
2	Regenmedlab MNC Kit 30	Tối đa 30 mL máu	106
3	Regenmedlab MNC Kit 60	Tối đa 60 mL máu	499
4	Regenmedlab MNC Tube 10	Tối đa 1000 mL máu (10 mL x 100 ống)	500
5	Regenmedlab MNC Tube 30	Tối đa 7000 mL máu (30 mL x 25 ống)	531



MNC Extraction Kit

VS



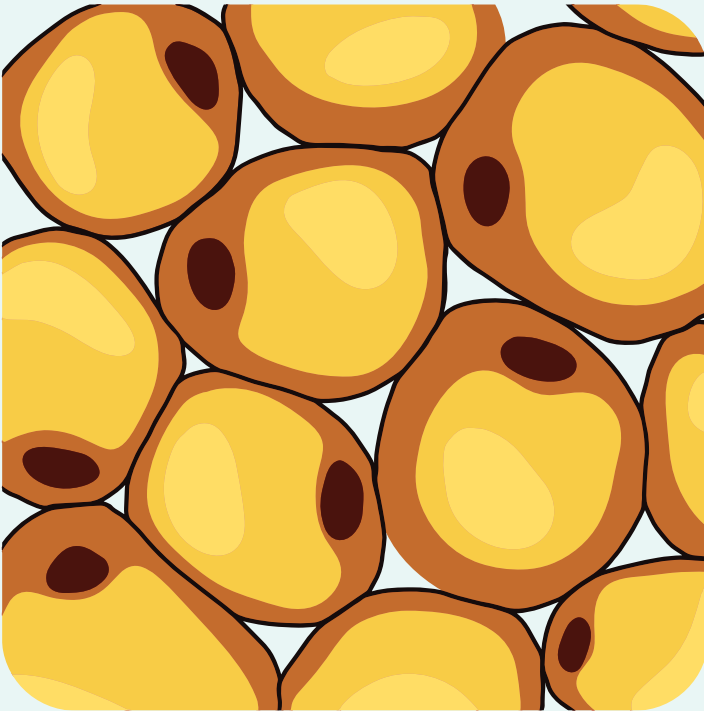
Regenmedlab MNC Kit

Tách bằng li tâm đẳng tỉ trọng sử dụng dung dịch Ficoll 1.077	Công nghệ tách	Tách bằng li tâm đẳng tỉ trọng sử dụng gel bán rắn
Đóng gói theo chai và sử dụng cho nhiều mẫu	Đóng gói	Đóng gói dạng ống và sử dụng một lần
> 90%	Hiệu suất thu hồi tế bào đơn nhân	> 90%
> 95%	Hiệu quả loại bỏ hồng cầu	> 95%
Tương đương	Nhiễm tiểu cầu	Tương đương
Cần kỹ năng	Mức độ dễ dàng thao tác	Dễ thao tác
Li tâm trên máy li tâm văng; kết quả chỉ tốt khi máy có thể kiểm soát tốc độ gia tốc và giảm tốc	Yêu cầu về thiết bị	Li tâm trên máy li tâm văng hoặc li tâm góc; không ảnh hưởng bởi tốc độ gia tốc và giảm tốc
Bảo quản ở 2-8°C	Điều kiện bảo quản Kit	Nhiệt độ phòng



TẾ BÀO GỐC TỪ MÔ MỠ CHƯA NUÔI CẤY - SVF

Tế bào gốc trung mô từ mô mỡ (Adipose-Derived Mesenchymal Stem Cells-ADSC) là một trong những nguồn tế bào gốc trưởng thành dồi dào nhất trong cơ thể. Hơn nữa, quy trình thu nhận MSC từ mô mỡ có thủ thuật đơn giản (gây mê tại chỗ), mức độ gây đau thấp.



Tuy nhiên hiệu suất thu nhận MSC từ mô mỡ phụ thuộc lớn vào phương pháp phân lập. Đồng thời sản lượng và chất lượng ADSC sau nuôi cấy thứ cấp chịu ảnh hưởng lớn bởi công nghệ nuôi cấy tế bào. SFV (stromal vascular fraction) là một phần của mô mỡ và bao gồm các tế bào bạch cầu, tế bào mỡ, tế bào sợi collagen, tế bào thần kinh, tế bào miễn dịch và các tế bào gốc.

Tế bào gốc đa năng được tách ra từ SFV để sử dụng trong các ứng dụng y tế. Các tế bào gốc này có khả năng tự tái tạo và phát triển thành các loại tế bào khác nhau trong cơ thể, chẳng hạn như tế bào da, tế bào xương, tế bào cơ và tế bào thần kinh. Việc thu thập tế bào gốc đa năng từ SFV cung cấp một nguồn tế bào giàu tiềm năng cho các ứng dụng trong điều trị y tế.

Gần đây nhiều kết quả nghiên cứu cho thấy khối tế bào gốc SVF được sử dụng để tái tạo các mô và cơ quan khác nhau trong cơ thể. Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng SVF có thể được sử dụng để tái tạo xương, sụn, mô mỡ và các cơ quan khác trong cơ thể. Nhờ những quan điểm này mà SFV đã thu hút được nhiều sự quan tâm của các nhà nghiên cứu và là nguồn tế bào hứa hẹn đầy triển vọng trong tái tạo mô.

Regenmedlab sở hữu hai công nghệ phân tách và thu nhận tế bào gốc từ mô mỡ chưa nuôi cấy - SVF sử dụng hệ enzyme hoặc cơ học



Cell Extraction kit

Cell Extraction Kit là bộ hóa chất và dụng cụ dùng để phân tách tế bào đơn từ mô, sử dụng hệ enzyme collagenase hoạt tính cao kết hợp tác động cơ học.

STT	Sản phẩm	Khả năng phân tách (g)	Cat. No.
1	Cell Extraction Kit	Tối đa 50 g mỡ	101
2	Cell Extraction Mini Kit	Tối đa 10 g mỡ	263

Regenmedlab SVF Kit

Regenmedlab SVF Kit là bộ dụng cụ và hóa chất dùng để phân tách và thu nhận SVF từ mô mỡ. Nhằm tăng hiệu quả tách chiết, sản phẩm sử dụng phương pháp phân cắt hoàn toàn bằng lực cơ học của 2 lưỡi dao giúp tăng hiệu quả phân cắt và phá vỡ các mô rắn thành các tế bào đơn.



STT	Sản phẩm	Khả năng phân tách (g)	Cat. No.
1	Regenmedlab SVF Kit 10	Tối đa 10 g mỡ	571
2	Regenmedlab SVF Kit 50	Tối đa 50 g mỡ	572
3	Regenmedlab SVF Kit 100	Tối đa 100 g mỡ	573



Cell Extraction Kit

VS



Regenmedlab SVF Kit

Mỡ hút, hay mỡ khối đã cắt nhuyễn

Loại mỡ sử dụng

Mỡ hút, hay mỡ khối đã cắt nhuyễn

50g

10g

Lượng mỡ sử dụng

10g

50g

100g

Sử dụng enzyme collagenase

Phương pháp phân tách

Sử dụng lực cơ học xuyên qua lưới dao

Li tâm

Phương pháp thu SVF

Li tâm

1-3 triệu tế bào đơn nhân/gram mỡ

Hiệu suất tách

0,5-1,5 triệu tế bào đơn nhân/gram mỡ

>70%

Tỉ lệ thu hồi

>50%

>95%

Tỉ lệ tế bào sống sau tách

>95%

15-30 phút

Thời gian tiến hành quy trình

15-30 phút

Pack A
Nhiệt độ phòng

Pack B
-20°C - -40°C

Điều kiện bảo quản kit

Nhiệt độ phòng

Liên hệ đặt hàng

Quét mã QR
Đặt hàng ngay!



(+84) 86 92 03 153

Đặt hàng qua email
kinhdoanh@sci.edu.vn



CIPP

Regen^oedlab

Cellatist

Reg^oenvet

Stem^ofood
Next Generation Food



Dermaloka

Tòa nhà B2-3, Trường Đại học Khoa học tự nhiên
KP. 6, P. Linh Trung, Tp. Thủ Đức, Tp. Hồ Chí Minh

sales@sci.edu.vn

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

028 3636 1206