



# Tế bào gốc dây rốn & DỊCH VỤ LƯU GIỮ TẾ BÀO GỐC DÂY RỐN

MekoStem - Ngân hàng tế bào gốc đầu tiên tại Việt Nam được Bộ Y tế cấp giấy phép hoạt động khai trương vào ngày 15/2/2009. Sau một năm hoạt động, ngân hàng đã xử lý và lưu giữ hơn 300 mẫu tế bào gốc dây rốn. Đây là một giải pháp đặc biệt về nguồn tế bào gốc để chữa bệnh trong tương lai cho mỗi người, các thành viên trong gia đình và cộng đồng.

## Tế bào gốc

Tế bào gốc (TBG) là tế bào có khả năng biệt hoá thành nhiều loại tế bào khác để thay thế cho các tế bào bị mất đi do già và chết tự nhiên hay do chấn thương vì nhiều nguyên nhân khác nhau. Các loại TBG hiện đang được quan tâm là:

- TBG phôi (embryonic stem cell): được phân lập từ phôi
- TBG thai (fetal stem cell): được phân lập từ các thai sau nạo phá thai
- TBG nhũ nhi (enfant stem cell): được phân lập từ trẻ sơ sinh hoặc từ dây rốn và nhau thai.
- Tế bào gốc từ người trưởng thành (adult stem cell): được phân lập từ các mô của người trưởng thành.
- Tế bào giống TBG phôi (embryonic like stem cell) hay TBG vạn năng cảm ứng (induced pluripotent stem cell): được tạo ra bằng cách cảm ứng các tế bào đã biệt hoá của cơ thể trở lại trạng thái giống như tế bào gốc phôi.

Hiện nay TBG đã được sử dụng thành công để chữa một số bệnh ở người như suy tuỷ, ung thư máu và có nhiều hứa hẹn dùng để chữa các bệnh nan y như tiểu đường, liệt do chấn thương tuỷ sống, một số bệnh ung thư và bệnh lý gen.

## Dây rốn, nguồn cung cấp TBG lý tưởng

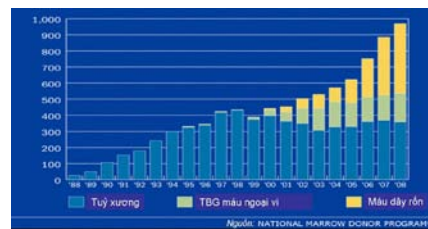
Dây rốn dài khoảng 40 cm tới 60 cm có chức năng đảm bảo sự liên tục giữa thai nhi với bánh nhau, từ đó thực hiện quá trình trao đổi chất giữa thai nhi và cơ thể mẹ. Các nghiên cứu marker bề mặt và HLA của TBG từ dây rốn cho thấy chúng có nguồn gốc từ thai nhi chứ không phải từ người mẹ. Dây rốn một sản phẩm thường bỏ đi trong quá trình sinh nở đã được phát hiện là một nguồn cung cấp TBG lý tưởng vì:

- Dễ thu hoạch, xử lý TBG.
- Thu hoạch dây rốn không gây ảnh hưởng gì đến sức khoẻ của cả mẹ và con.

- Việc thu hoạch và cất giữ TBG dây rốn không vi phạm đạo đức.
- Có thể chủ động kiểm soát tình trạng các bệnh truyền nhiễm như HIV, viêm gan B, viêm gan C... đối với các mẫu TBG bằng các xét nghiệm trước sinh đối với sản phụ.
- Về phương diện tuổi phát triển, TBG dây rốn là TBG nhũ nhi, còn rất trẻ nên khả năng phân chia tốt và số lượng tế bào thu được trực tiếp hoặc sau tăng sinh in vitro là rất lớn.
- Các TBG dây rốn không còn là các TBG phôi do vậy không còn khả năng tạo ra u quái như TBG phôi.
- Có thể thu được nhiều loại TBG bao gồm các TBG trong máu dây rốn (chứa nhiều TBG tạo máu) và các TBG trung mô và TBG biểu mô từ màng dây rốn.
- Có thể lưu trữ lâu dài để sử dụng điều trị cho chính người có dây rốn ấy hoặc người thân trong gia đình họ hoặc cho người khác.
- Xác định trước được HLA và các đặc điểm khác của mẫu TBG từ trước nên có thể lấy ngay ra để sử dụng cho điều trị mà không mất thời gian tìm kiếm người cho tế bào.
- TBG dây rốn có tính sinh miễn dịch thấp nên dễ được cơ thể khác gen chấp nhận khi ghép khác gen.
- TBG máu dây rốn "hiền" hơn TBG tuỷ xương hoặc máu ngoại vi, khi dùng điều trị ít gây ra phản ứng phụ hơn TBG tuỷ xương hoặc máu ngoại vi, hoặc nếu có thì mức độ phản ứng nhẹ hơn.

## Khả năng chữa bệnh bằng TBG dây rốn

Có thể nói dây rốn có đủ loại TBG cần thiết để điều trị bao gồm các TBG tạo máu, TBG biểu mô, TBG trung mô. Ứng dụng điều trị của các TBG dây rốn được tiến hành ngay từ cuối những năm 1980, đầu những năm 1990, và cho tới nay cũng chủ yếu là ứng dụng của các TBG tạo máu phân lập từ máu dây rốn để điều trị hàng loạt bệnh lý thiếu máu và bệnh lý ác tính cơ quan tạo máu



Phân bố các loại TBG tạo máu được sử dụng trong cấy ghép từ năm 1988 đến năm 2008 (Nguồn NMDP, Hoa Kỳ)

như điều trị bệnh lơ-xê-mi và u lympho; điều trị các rối loạn máu bẩm sinh bao gồm thiếu máu bất sản, beta-thalassemia, hội chứng Blackfan-Diamond, thiếu máu hồng cầu liềm... TBG máu dây rốn là một nguồn lý tưởng thay thế cho TBG tuỷ xương và do vậy xu hướng sử dụng ghép TBG máu dây rốn thay cho ghép TBG tuỷ xương hoặc TBG máu ngoại vi đang được áp dụng ngày càng nhiều (Hình 1). Ngoài ra TBG máu dây rốn còn được nghiên cứu ứng dụng trong điều trị các bệnh lý ở cơ quan khác (nhồi máu cơ tim, Parkinson...). Các nghiên cứu mới đây trên mô hình động vật và một số thử nghiệm lâm sàng cho thấy có thể dùng TBG tạo máu tiềm trực tiếp vào vùng tổn thương tim để tái tạo lại mô cơ tim và mạch máu tổn thương trong nhồi máu cơ tim cũng như có thể tiềm TBG tạo máu để điều trị bệnh Parkinson.

## Hiệu quả và tính an toàn của các TBG từ máu dây rốn đang được sử dụng trong điều trị?

Hàng năm trên thế giới có hàng ngàn bệnh nhân được cứu sống nhờ ghép TBG máu dây rốn. Hiệu quả của biện pháp điều trị này phụ thuộc vào nhiều yếu tố, bao gồm cả các yếu tố từ bệnh nhân được ghép TBG lẫn lẫn yếu tố của chế phẩm tế bào dùng để điều trị. Với bệnh nhân, nếu là ghép TBG của chính bệnh nhân cho bệnh nhân

sẽ có hiệu quả nhất. Khi ghép cho người khác thì hiệu quả phụ thuộc vào mức độ phù hợp các chỉ số xét nghiệm của mẫu TBG đem ghép với bệnh nhân. Ngoài ra, loại bệnh và mức độ nặng của bệnh cũng ảnh hưởng đến hiệu quả điều trị. Với chế phẩm TBG thì số lượng và chất lượng TBG đem ghép có ảnh hưởng đến kết quả điều trị. Hơn thế nữa, kết quả điều trị còn phụ thuộc vào trình độ kỹ thuật chẩn đoán và chăm sóc bệnh nhân trước, trong và sau khi ghép. Để bảo đảm chất lượng cũng như tính an toàn của chế phẩm TBG thì qui trình tuyển chọn sản phụ và thai nhi cũng như mẫu dây rốn được tiến hành một cách rất nghiêm ngặt. Tình trạng thể lực chung của người mẹ và thai nhi phải khỏe mạnh; các yếu tố về bệnh di truyền và nhiễm trùng giữa mẹ và con phải được loại trừ; và ngay cả khi các tế bào được tách ra khỏi dây rốn nếu xét nghiệm phát hiện chất lượng tế bào kém cũng không đem đi bảo quản được.

## Lưu giữ TBG dây rốn

Lưu giữ TBG dây rốn là một giải pháp đặc biệt trong bảo đảm an toàn sức khỏe cho con bạn, gia đình bạn và cộng đồng. Thứ nhất: dây rốn là một nguồn cung cấp TBG đặc biệt (như đã nêu trên); thứ hai: cất giữ ngay các TBG dây rốn của em bé sau khi sinh sẽ bảo đảm trong tương lai nếu em bé đó không may bị một bệnh mà cần phải dùng TBG để chữa (khi y học càng phát triển thì càng có nhiều bệnh có thể chữa được bằng TBG), thì đã có sẵn các TBG của chính em bé đó để chữa bệnh cho em. Đây sẽ là loại tế bào phù hợp nhất vì chúng không bị hệ thống miễn dịch của cơ thể em tấn công loại bỏ. Ngoài ra, nếu em bé đó không dùng đến các TBG dây rốn của mình thì các tế bào này có thể được dùng để chữa bệnh cho người thân trong gia đình như bố mẹ và anh chị em và thậm chí là một bệnh nhân nào đó không phải người thân trong gia đình nhưng có các chỉ số xét nghiệm phù hợp với các tế bào của em.

Nhờ phát hiện những ưu điểm trên, hàng loạt quốc gia đã tiến hành xây dựng các ngân hàng máu dây rốn với mục đích lưu trữ các TBG tạo máu. Hàng trăm ngân hàng đã được xây dựng trên khắp thế giới và các nước trong khu vực



Từ dây rốn sản phẩm bỏ đi sau khi sinh, MekoStem thu thập và xử lý thành đơn vị TBG dây rốn có thể sử dụng để cứu sống các bệnh nhân bị ung thư máu và các bệnh lý về máu khác.

như Nhật Bản, Hàn Quốc, Singapore, Thailand, Malaysia... để lưu giữ và bảo quản máu dây rốn dùng cho mục đích điều trị chính những người được lưu giữ máu dây rốn và thân nhân của họ. Bên cạnh đó các ngân hàng máu dây rốn này còn hợp tác trao đổi thông tin để có thể giúp tìm được các mẫu máu dây rốn thích hợp điều trị cho bệnh nhân xuyên quốc gia. Hàng năm trên thế giới có hàng ngàn trẻ em đã được cứu sống nhờ ghép máu dây rốn từ một người cho khỏe. Tại Việt Nam, Ngân hàng tế bào gốc MekoStem thuộc Công ty cổ phần hoá dược phẩm Mekophar được Bộ Y tế cấp giấy phép hoạt động lưu giữ các TBG từ dây rốn. MekoStem lưu giữ cả TBG từ máu dây rốn (giống như các ngân hàng máu dây rốn khác) đồng thời lưu giữ cả TBG từ màng dây rốn. Đây là ngân hàng đầu tiên trên thế giới chính thức cung cấp dịch vụ lưu giữ TBG từ màng dây rốn. Việc lưu trữ cả TBG có trong máu cũng như TBG từ màng dây rốn sẽ tạo ra sự phong phú về nguồn tế bào, cung cấp nhiều lựa chọn hơn trong các phương án ứng dụng điều trị.

## Phương thức vận hành của MekoStem?

Ngân hàng TBG MekoStem nhận và xử lý các mẫu dây rốn từ hai nhóm đối tượng để tách và bảo quản tế bào. Nhóm thứ nhất là những dây rốn do các bà mẹ tình nguyện hiến dây rốn của con mình để hình thành ngân hàng TBG công cộng dùng để điều trị cho bất kỳ bệnh nhân nào trong cộng đồng có các chỉ tiêu xét nghiệm phù hợp. Trước mắt ngân hàng sử dụng kinh phí Nhà nước



Đăng ký lưu giữ TNG dây rốn tại MekoStem là vì sức khỏe của con bạn, gia đình bạn và cộng đồng.

và sau này huy động các tổ chức và các quỹ từ thiện ủng hộ kinh phí để duy trì hoạt động này. Số lượng TBG trong ngân hàng công này càng lớn thì khả năng tìm được mẫu TBG phù hợp với một bệnh nhân nào đó càng cao, đem đến càng nhiều hy vọng cho người bệnh. Nhóm thứ hai là những dây rốn do bố mẹ các em bé mới sinh có nhu cầu lưu giữ riêng cho họ, hình thành ngân hàng TBG tư bao gồm các mẫu TBG được lưu giữ theo yêu cầu. Nhóm này sẽ phải trả các chi phí thu thập, xét nghiệm phân tích, xử lý dây rốn và bảo quản TBG. Khi phải trả phí thì chi có chủ nhân của các mẫu TBG đăng ký gửi mới có quyền quyết định sử dụng các mẫu TBG ấy cũng như thời gian họ muốn lưu giữ tại ngân hàng.

## Đối tượng lưu giữ TBG dây rốn

Mọi trường hợp sinh ra nếu có các chỉ tiêu xét nghiệm đủ điều kiện đều có thể lưu giữ TBG dây rốn. Những người có điều kiện kinh tế có thể tham gia dịch vụ bảo quản TBG theo yêu cầu để được toàn quyền sử dụng các TBG ấy cho con em mình hoặc người thân trong gia đình. Những người không có điều kiện kinh tế vẫn có thể tham gia và hưởng lợi ích từ chương trình này bằng cách hiến dây rốn để xây dựng ngân hàng TBG công. Một khi có được số lượng lớn mẫu TBG công thì những người đã lỡ cơ hội cất giữ dây rốn mới có TBG để chữa bệnh. Đây là tính nhân đạo của chương trình nhìn dưới góc độ người hiến dây rốn giúp người không có dây rốn được lưu trữ. Mặt khác, việc hiến dây rốn để đưa vào ngân hàng TBG công cộng không có nghĩa là các TBG ấy sẽ bị sử dụng ngay vì nó chỉ được dùng khi có người nhận phù hợp. Ví thể, biết đâu người không có điều kiện kinh tế hôm nay hiến dây rốn nhưng một vài năm sau không may bị bệnh cần có TBG để chữa thì mẫu TBG ấy vẫn còn nguyên trong ngân hàng. Kể cả khi mẫu TBG ấy đã được dùng cho ai đó rồi thì bản thân người đó vẫn có thể có cơ hội có TBG của người khác gần phù hợp với mình nhất để chữa bệnh. Khả năng có được TBG phù hợp càng cao khi càng có nhiều mẫu TBG được lưu trữ. Đây chính là ý nghĩa nhân đạo và ý nghĩa xã hội của việc thành lập ngân hàng TBG dây rốn. Một dịch vụ bảo đảm sức khỏe hiện đại cho nhiều đối tượng dân chúng đang được đưa vào phục vụ cộng đồng ở nước ta.

TS.BS. Lê Văn Đông

PCN Bộ môn Miễn dịch học, Học viện Quân y  
Phụ trách kỹ thuật Ngân hàng tế bào gốc MekoStem

Ngân hàng tế bào gốc  
**MekoStem**



297/5 Lý Thường Kiệt, Q.11, TP.HCM - Tel: 08. 3868 6546  
Fax: 08. 3865 0394 - Email: info@mekostem.com  
Website: http://www.mekostem.com