

\*\*\*\*\*2013.05.10\*\*\*\*\*

薬剤師だから知っている。3分間の薬と健康の裏情報

短編（科学のよもやま話）第183号

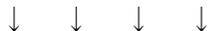
i P S : 赤血球量産の技術開発 輸血用血液製造に期待

\*\*\*\*\*



漢方の健康堂薬局の店主 長澤昭と申します。  
3月11日（金）に発生した東北地方太平洋沖地震により、被災された  
皆様に対し、心よりお見舞い申し上げます。

発行済みのメルマガは、当店ホームページからご覧頂けます（一部を除く）。



<http://www.kenkodo-igaku.jp/backnumber.html>



\*\*\*\*\*2013.05.10\*\*\*\*\*

短編（科学のよもやま話）第183号

i P S : 赤血球量産の技術開発 輸血用血液製造に期待

\*\*\*\*\*

◎毎日 j p 2013年03月21日

○記事のタイトル

i P S : 赤血球量産の技術開発 輸血用血液製造に期待

○記事の内容

あらゆる細胞になる能力を持つヒトの人工多能性幹細胞（i P S細胞）から赤血球を豊富に作る技術を、理化学研究所バイオリソースセンター（茨城県つくば市）の中村幸夫細胞材料開発室長らが開発した。実用化されれば、少子高齢化で不足が懸念される輸血用血液の製造につながる可能性がある。21日に横浜市で始まった日本再生医療学会で発表した。

中村さんらは、赤血球を次々と生み出す「赤血球前駆細胞」をマウスで既に作製しており、これをヒト i P S 細胞に応用した。貧血治療に使われる薬「エリスロポエチン」の成分など血液増殖につながる物質を使って培養し、同様の前駆細胞の作製に成功した。

この前駆細胞の集まりを赤血球にしようとする、約 25% がうまく変化するが、残りは不完全だったり、前駆細胞自身が死んでしまったりするという。前駆細胞自体はほぼ無限に増えるため、輸血に必要な量の赤血球は作れるが、コストを抑えるのにさらに技術改良が必要で、実用化には数年かかるという。

i P S 細胞から作った組織は、ヒトに移植すると異常な形で増殖してがん化する恐れがあるが、赤血球は他の細胞と違って核がなく、自分で増殖しないためその心配はない。ほぼ万人に輸血可能な O 型 R h マイナスの赤血球を作って貯蔵すれば、ほかの血液型にも対応できるという。

中村さんは「前駆細胞から赤血球を作製する効率を、現在の 25% から 100% に高めることが必要で、さらに研究を続けたい」と話している。【野田武】

## ◎再生医療と ips 細胞

### ○ES 細胞とは

「ES」とは、Embryonic Stem cell の略で、胚性幹細胞と訳されます。胚とは、受精卵が母親のおなかの中で分裂し、赤ちゃんの姿になる前の細胞のかたまりのことです。ES 細胞は、胚をこわして採取した細胞から作られるのです。1981年にイギリスでマウスを使って作られ、98年にはアメリカでヒトの ES 細胞が作成されました。

ES 細胞も iPS 細胞も、それからいろいろな臓器や組織を作り出せるという点では同じです。

両者の違いは、それを何を元にして作られたかという点です。ES 細胞が胚から作られるのに対して、iPS 細胞は、胚を使わずに普通の皮膚の細胞などを使って作られます。

### ○iPS 細胞と ES 細胞の決定的な違い

胚は、いわば生命の「元」です。なぜなら、胚は成長してやがて赤ちゃんに成長するからです。それを壊して操作することには、倫理的問題があります。アメリカのブッシュ前大統領も「ES 細胞の研究は生命の破壊だ」と反対していました。これに対して、iPS 細胞は、胚を使わずに普通の皮膚の細胞などを使って作れますので、倫理的問題は起こらないのです。

もう一つの両者の違いは、ES 細胞は自分の細胞で作ることが難しく、他人の受精卵の胚を元にして作ります。それに対して iPS 細胞は自分の皮膚を使って作ることが出来ます。つまり、自分の皮膚を使って作る iPS 細胞には、移植の際に拒絶反応が起きないという大きなメリットがあります。

以上、今週の内容でした。

\*\*\*\*\*  
発行済みのメルマガは、当店ホームページからご覧頂けます（一部を除く）。  
↓ ↓ ↓ ↓  
<http://www3.ocn.ne.jp/~kenkodo/m-magazine.html>

E-mail: <mailto:kenkodo@oregano.ocn.ne.jp>

\*\*\*\*\*  
—[プロフィール]—  
■長澤 昭（ながさわ あきら）1952年 静岡県生まれ  
1980年に薬局を創業。  
2000年、毎日新聞「アミューズ」に、「漢方薬に詳しい薬局」として、  
全国わずか35店のうちの1店として取り上げられる。  
2001年、約300の病名・症状別の「病気別漢方選薬システム」を完  
成させる。  
現在は、当店HPにて公開中 <http://www3.ocn.ne.jp/~kenkodo/m-magazine.html>

-----  
登録／解除の方法  
↓ ↓ ↓  
<http://kenkodo.web.infoseek.co.jp/melmaga.html>  
(E-Magazine からご購入の方はこのメルマガの一番下に解除フォーム有り)

-----  
注意・免責事項  
◎一般の方向けの内容なので、厳密な医学用語は使用していません。医学  
的な専門性から考えた場合、妥当でない表現があると思いますが、なるべく  
平易な表現を使用するようにしてあります。  
◎個別の健康相談を行うものではありません。  
◎体の状態は個人によって異なります。現在治療中の方はかかりつけ  
の主治医と相談をしてください。  
◎ご自分の責任の範囲でご利用ください。記載内容を利用し生じた結果に  
ついて、当方では責任がとれませんのでご了承ください。

薬剤師だから知っている。3分間の薬と健康の裏情報

発行者：漢方の健康堂薬局

発行責任者：長澤昭

<http://www3.ocn.ne.jp/~kenkodo/>

E-mail: <mailto:kenkodo@oregano.ocn.ne.jp>

「薬剤師だから知っている。3分間の薬と健康の裏情報」の本文は、著作権により保護されています。

ただ、個人的にお友達に転送することは自由です。その場合、このメルマガの一部だけを転送するのではなくて、全文を転送していただけると、うれしいです。よろしければ、お知り合いの知人、友人に教えてあげてくださいね（商用の場合を除く）。

転載の場合はご一報ください。

=====