

*****2013. 04.19*****

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182号

i P S細胞での再生医療、安全性確認へ新法



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>



*****2013.04.19*****

短編（科学のよもやま話）第182号

i P S細胞での再生医療、安全性確認へ新法

◎読売新聞・ヨミドクター・2012年12月15日

○記事のタイトル

i P S細胞での再生医療、安全性確認へ新法

○記事の内容

厚生労働省は14日、i P S細胞（人工多能性幹細胞）などを使った
再生医療について、治療法の安全性を確認するための新たな法律を制定

する方針を決めた。

山中伸弥・京都大学教授のノーベル生理学・医学賞受賞で、幹細胞を使った臨床研究の広がりが期待されるなか、十分な安全性が認められない治療の実施を防ぐ狙いがある。

同省は来年度の法制化を目指している。新法では、研究機関や民間の医療機関に対し、予定している治療法について、厚生労働相の承認を得たり、学会などの倫理審査委員会で審査を受けたりすることなどを求める方向だ。

現在、再生医療にかかわる臨床研究を行う研究機関は、同省の指針に基づき、機関内の審査委や同省による審査を受けている。一方で、再生医療の名目で、審査を受けることなく自由に診療する民間の機関がトラブルを起こすことを懸念する声があがっていた。

◎先週号で、「受精卵が分裂し、様々な機能を持つ細胞に変化（分化）していくことによって、細胞は多様な機能を得る代わりに、ある重要な機能を失ってしまうのです。そのせいで我々は体の一部を損傷した時にその部分を再生することができません。自然界では細胞が一度この機能を失えば、取り戻すことができない」と書きました。つまり、一度皮膚の細胞（角質細胞）になったら、赤血球や神経細胞など、他の細胞に分化することが出来なくなってしまうのです。

分化した細胞、例えば角質細胞と神経細胞の遺伝情報を比較した場合、

そこに違いはありません。しかし、DNA や DNA を安定化するヒストンという

タンパク質が化学的に修飾されることによって、約 3 万個といわれる遺伝子のうち、活発に働く遺伝子と不活発な遺伝子が出来ます。口の中の細胞は唾液を作って分泌するために必要な遺伝子だけが活発に働くようになり、頭皮の細胞では髪の毛のタンパク質を作るために必要な遺伝子が活発に働くなど、細胞ごとに活発に働く遺伝子が固定されます。

そして一度この状態になると、細胞を全能性がある状態に戻す、つまり細胞を"初期化"することはできないと考えられていました。

◎パラダイムシフトを起こしたドリーの誕生

ドリーが誕生したのは 1996 年です。イギリスのロスリン研究所の Ian Wilmut (イアン・ウィルマット) 博士を中心とした研究チームが作り出しました。

ドリーの作られたその方法は、.....

1. 大人の雌羊 (A 羊とします) の乳腺細胞を採取する。
2. 大人の雌羊 (B 羊とします) から卵子を採取し、核 (DNA) を除去する。
3. A 羊の乳腺細胞を、核を除去した B 羊の卵子に入れる。
4. 電気刺激を与えて細胞融合すると、細胞分裂が始まる。
5. 胚の状態まで分裂した細胞を大人の雌羊 (C 羊とします) の子宮に入れる。
6. C 羊がドリーを出産。

ドリーは C 羊から産まれたのにかわらず、C 羊の遺伝情報は持っておらず、A 羊と全く同じ遺伝情報を持っていることになります。つまりドリーは A 羊

のクローンなのです。

◎ドリーの誕生以前には、一度分化した細胞を、全能性がある状態に戻す、つまり細胞を"初期化"することはできないと考えられていました。

しかし、ドリーの場合、上記4の段階とは、細胞を卵子と融合させることにより、A羊の乳腺細胞が全能性を取り戻した、つまり初期化されたのです。

それまでカエルで同様の実験を成功させた例はありましたが、哺乳動物でも分化した細胞を人為的に初期化できるということが証明されたのです。

◎こうしてドリーの誕生によって、ヒトの細胞を人為的に初期化し、失われた臓器を再生する最初の細胞として再生医療に役立てるというアイデアが、iPS細胞の誕生に繋がっていったのです。

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]—
—[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っています。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。
