

薬剤師だから知っている。3分間の薬と健康の裏情報

267号 iPS細胞の最新情報

3回シリーズの2回目



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。

267号 3回シリーズの1回目（4月12日発行）

1. 読売新聞・ヨミドクター・2013年1月11日の記事の紹介
2. iPSとは
3. iPS細胞の能力とは

短編（科学のよもやま話）第182号（4月19日発行）

iPS細胞での再生医療、安全性確認へ新法

268号 3回シリーズの2回目（5月3日発行）

4. 読売新聞・ヨミドクター（2012年12月8日）の記事の紹介
5. iPS細胞の作り方

短編（科学のよもやま話）第183号（5月10日発行）

iPS：赤血球量産の技術開発 輸血用血液製造に期待

269号 3回シリーズの3回目（5月17日発行）

6. 読売新聞・ヨミドクター・（2013年3月24日）の記事の紹介
7. 実用化に向けた研究
8. 最後に



268号 iPS細胞の最新情報

- 4. 読売新聞・ヨミドクター（2012年12月8日）の記事の紹介
- 5. i P S細胞の作り方

3回シリーズの2回目

4. 読売新聞・ヨミドクター（2012年12月8日）の記事の紹介

◎記事のタイトル

山中さん記念講演「i P Sで患者さん助けたい」

◎記事の内容

【ストックホルム＝三井誠、今津博文】10日のノーベル賞の授賞式に先立ち、日本人として25年ぶりにノーベル生理学・医学賞を受賞する山中伸弥京都大学教授（50）は7日午後（日本時間7日深夜）、カロリンスカ研究所で恒例の受賞記念講演を行った。

共同受賞する英国のジョン・ガードン博士（79）の次に登壇した山中さんは、授賞理由となった「i P S細胞（人工多能性幹細胞）」の作製にたどり着くまでの研究の足取りや、i P S細胞が持つ可能性を紹介。講演の終盤には、「i P S細胞は、創薬や再生医療の可能性を持つ。残りの人生をかけて、私は、i P S細胞を使って病気に苦しむ患者さんを助けたい」と熱く語った。

5. i P S細胞の作り方

◎2006年8月10日、世界トップの学術誌「Cell」に「マウスの皮膚細胞に4個の遺伝子を導入し、多能性幹細胞を作った」という論文が掲載されました。京都大学再生医科学研究所の山中伸弥教授が取り組んできた研究の成果で世界で初めての人工多能性幹細胞「iPS細胞」誕生が報告されたのです。

◎山中教授は、ES細胞の中には分化した細胞を多能性にする何かが存在しているのではないかと考えて、ES細胞の中で働くが、分化した細胞では働いていない遺伝子のリストアップしました。

◎独立行政法人理化学研究所が公開しているマウスの遺伝子公共データベースを利用して、データベース上でマウスのES細胞では働いていて、分化した細胞では働いていない遺伝子を抽出した結果、100個程度が候補として絞り込まれました。

◎この約100個の候補の遺伝子の働きを調べ、さらに24個までに絞り込みました。次にこの24個の遺伝子すべてを、「レトロウイルスベクター」という名前の「遺伝子の運び屋」を使ってマウスの皮膚細胞に送りこんだところ、見事に皮膚細胞は初期化されES細胞と同じ多能性を持った細胞を作り出すことに成功しました。

◎つまり、この24個の遺伝子のいずれかが、多能性を持った細胞を作り出すことができるということです。そこで、24個の一つずつを皮膚細胞に導入して、細胞が初期化されるかを検証しました。しかし、24個のどの遺伝子

も単独では細胞を初期化することは出来ませんでした。

◎そこで24個の遺伝子のうち、一つ抜いた23個の遺伝子を皮膚細胞に導入して、細胞が初期化するかの実験をしました。もし23個でされない場合は抜いた遺伝子が細胞の初期化にとって必須の遺伝子である可能性が高いという考え方だからです。

◎そして、ついに細胞の初期化に必要な、4個の遺伝子を特定することに成功したのです。その遺伝子とは、「Oct3/4 (オクトスリーフォー)」、「Sox2 (ソックスツー)」、「Klf4 (ケーエルエフフォー)」、「c-Myc (シーミック)」という名前野4個の遺伝子です。

◎この4個の遺伝子を分化した細胞に導入すると、細胞の初期化がおり、ES細胞と同じく多能性を持つ細胞が作り出せることが実証されました。

◎こうして、山中教授は細胞の初期化を引き起こす遺伝子を突き止め、人工の多能性幹細胞「iPS細胞」が誕生したのです。

以上、今週の内容でした。

—[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

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。

=====