



小象の「元気ーで行こう」  
生活習慣病防止へ!  
市民と医療者の会



—(28)—

まだいきなりクイズです。る病気です。2型糖尿病はインスリンを作る細胞がくたびれてしまい、十分な量のインスリンが出せなくなっています。

糖尿病患者さんでは、すい臓から分泌されて血糖を下げるホルモンであるインスリンを产生する能力が低下し、インスリンの作用不足で高血糖になっています。失われたインスリン产生能力を治療によって復活させて、糖尿病を治すことは可能である。○か? インスリン分泌を増やしたことか?

糖尿病は1型糖尿病、2型糖尿病などいくつかの型があります。いずれも、すい臓が十分なインスリンを出せなくなり慢性的な高血糖が起こっています。

1型糖尿病は、すい臓のインスリンを作る細胞が破壊され、インスリンが出なくななることがしばしばあります。

糖尿病は、コントロールはできません。それでも、免疫システムで働く抗体や補体は通過でき、現在ではインスリン分泌

す。  
糖尿病は、コントロールはできません。これは、糖尿病は大変重な病気です。2型糖尿病は、すい臓の弱ったインスリン产生細胞を復活させることが必要です。これは大変難しい問題ですが、すい臓移植・すい島(すいとう)移植という方

移植は年間千人程度です。つまり患者さんの血糖値に応じた島(すいとう)移植といいます。この移植は、すい島(すいとう)が考案されています。このバイオ人工すい島を作り、この膜でバタのすい島を開みこむ方法(バイオ人工すい島)が考案されています。このバイオ人工すい島を患者さんに埋め込むことで、患者さんの血糖値に応じた

ます。  
これらの移植治療は大変貴重なヒトのすい島を使つたで働く抗体や補体は通過できません。これが近未来的の移植・再生医療で、患者さんが転移していませんが拡がります。これら

移植・再生医療が実用化されたり、多くの糖尿病患者さんが治る時代が来るかもしれませんね。

最初のクイズ、すい臓移植で糖尿病を治すことができる時代になってきました。すい島移植で糖尿病を治すことができます。

ただし、このiPS細胞由来のインスリン产生細胞が、がん化するのではないかという

心配がありますが、人工膜で

囲んでカプセル化すること

## 移植・再生で糖尿病治療

# インスリン復活、可能に

このため1型糖尿病の治療では、インスリン製剤の注射が行われています。2型糖尿病の治療では、すい臓からのインスリン分泌を増やした

り、インスリンの働きを改善したりする内服薬を中心で

ドナー(臓器提供者)のすい島移植は、ドナーが不足しているの

です。これで、すい島移植が期待されます。

この問題を解決するため

に、新しい移植技術や再生医療が研究されてきています。

PSC細胞というどんな細胞に

なく、患者さんの皮膚から、

すい臓からインスリン产生細胞がある、すい島という部分

に移植します。すい島移植は

すい島からインスリン产生細胞

だけを取り出して、患者さん

の肝臓に点滴で注入・移植す

る方法です。移植した、すい

島はそのまま移植する

させることも研究されています。

この方法ならば、患者さ

のインスリン注射は不要になり

ます。しかし、このiPS細胞由

のインスリン产生細胞が、が

ん化するのではないかという

心配がありますが、人工膜で

囲んでカプセル化すること

(小象の会

理事・ほたるのセントラル

内科院長、内

田大学)

## 糖尿病を治す! 移植・再生医療

### 現在可能な移植療法

ドナーの臍臍

① すい臓移植

患者のお腹に手術で移植

すい島を単離

ドナー不足の問題

肝臓に点滴で注入

### 近未来の移植・再生医療

無菌ブタ

ブタのすい島

患者さんの皮膚

iPS細胞を作製

インスリン产生細胞へ分化

ブタすい島を単離

糖インスリン

抗体・補体

免疫を遮断する臍

バイオ人工臍島用

埋込型デバイスへ

カプセル化

万一年化しても

大丈夫