

INSULELE LANGERHANS: COMPONENTA CELULARĂ ȘI IMPORTANȚA HORMONILOR PANCREATICI PENTRU ORGANISM

Autor: **Calașnicov Mădălina**

Conducător științific: **Pelin Elina**, Catedra de histologie, citologie și embriologie, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova

Introducerea

Insulele Langerhans reprezintă grupuri concentrice de celule endocrine care sunt dispersate în parenchimul pancreasului. Componenta endocrină a pancreasului are un rol primordial în reglarea proceselor metabolice, de aceea în ultimii ani tot mai multe studii atestă fenomenul de plasticitate și importanța acestuia.

Cuvinte-cheie

Insulele Langerhans, pancreas endocrin, insulină.

Scopul lucrării

Studierea literaturii de specialitate privind insulele Langerhans, analiza componenței celulare și determinarea importanței hormonilor pancreatici pentru organism.

Rezultate

- ✓ Echilibrul dintre secreția insulinei și glucagonului de către celulele insulelor Langerhans reprezintă aspectul cel mai important în menținerea homeostaziei glucozei.
- ✓ Prezentul studiu a evidențiat plasticitatea țesutului endocrin pancreatic cu posibilitatea convertirii non-beta celulelor în beta-celule reluând funcționalitatea normală a acestora.
- ✓ Replicarea celulelor beta este modalitatea majoră de regenerare și reparare în leziuni, sarcină, obezitate și rezistență la insulină. Conversia celulelor epsilon și alfa în celule beta a fost raportată după pierderea extremă a celulelor beta folosind metode specifice de ablație pe animale de laborator (fig.1).

Material și Metode

Această lucrare este bazată pe analiza surselor bibliografice publicate în bazele de date MEDLINE, PubMed perioada 2015-2022, utilizând cuvintele de căutare “Langerhans islets”, “insulin secretion”, “endocrine pancreas”.

- ✓ În prezent (fig.2), cea mai avansată tehnologie pentru obținerea de celule umane funcționale secretoare de insulină și singura care a intrat în studii clinice este derivarea din celule stem pluripotente umane. Alte strategii includ stimularea proliferării celulelor beta reziduale in vivo, reprogramarea celulelor non-beta în celule asemănătoare beta in vivo sau in vitro, recoltarea de insulițe de la porci modificați genetic și, posibil, creșterea întregului pancreas uman la animale, urmată de îndepărtarea insulelor Langerhans pentru transplant.

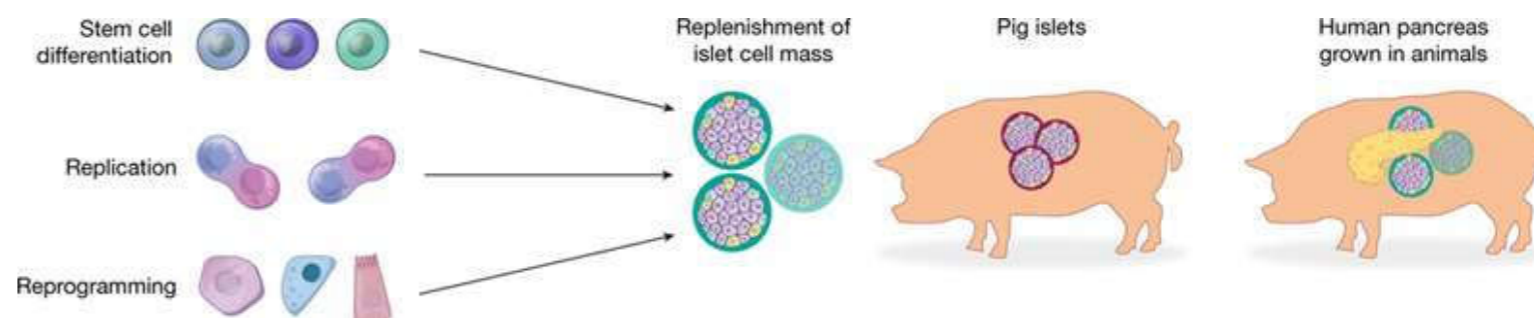
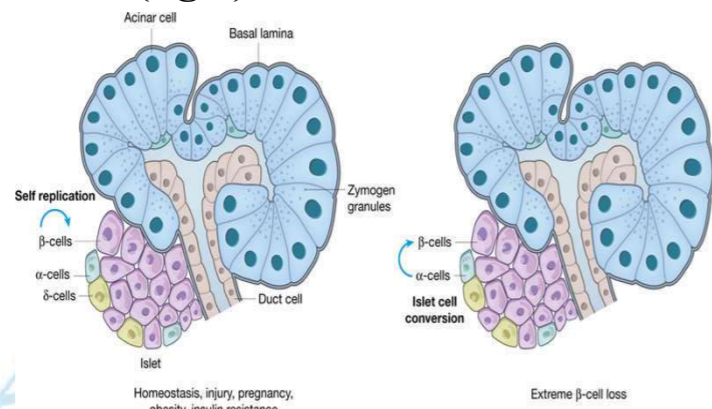


Figura 2. Strategii terapeutice de regenerare și reparare a pancreasului endocrin

Figura 1. Răspunsurile regenerative naturale ale pancreasului endocrin



Concluzii

Celulele insulelelor Langerhans îndeplinesc distincte funcții reglatorii și operează în cadrul unei rețele complexe ce controlează homeostazia întregului organism.