

LANGERHANS ISLETS: CELL COMPOSITION AND THE IMPORTANCE OF PANCREATIC HORMONES FOR THE BODY

Calașnicov Mădălina¹

Scientific advisor: Pelin Elina¹

¹Department of Histology, Cytology and Embryology, Nicolae Testemitanu University.

Background. The Langerhans Islets are concentric groups of endocrine cells that are scattered in the pancreatic parenchyma. The endocrine component of the pancreas has a key role in regulating metabolic processes, so in recent years more and more studies attest to the phenomenon of plasticity and its importance. **Objective of the study.** Study of the literature on the Langerhans Islets, analysis of cellular composition and determination of the importance of pancreatic hormones for the body. **Material and Methods.** This summary is based on the analysis of bibliographic sources published in electronic databases (MEDLINE, PubMed), period 2015-2022, using the search words „Langerhans islets”, „insulin secretion”, „endocrine pancreas”. **Results.** The balance between insulin and glucagon secretion by Langerhans islets cells is the most important aspect of maintaining glucose homeostasis. The present study summary highlighted the plasticity of pancreatic endocrine tissue with the possibility of converting non-beta cells into beta cells resuming their normal functionality. The phenomenon of plasticity of different types of pancreatic cells in rodents has been accepted after several studies. **Conclusion.** Langerhans Islets cells perform distinct regulatory functions and operate within a complex network that controls homeostasis throughout the body. Further studies are needed to establish an essential regenerative response in the human pancreas.

Keywords: Langerhans islands, endocrine pancreas, insulin.

INSULELE LANGERHANS: COMPONENTA CELULARĂ ȘI IMPORTANȚA HORMONILOR PANCREATICI PENTRU ORGANISM

Calașnicov Mădălina¹

Conducător științific: Pelin Elina¹

¹Catedra de histologie, citologie și embriologie, USMF „Nicolae Testemițanu”.

Introducere. 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. **Scopul lucrării.** Studierea literaturii de specialitate privind insulele Langerhans, analiza componenței celulare și determinarea importanței hormonilor pancreatici pentru organism. **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”. **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. Fenomenul de plasticitate a diferitor tipuri de celule pancreatice la rozătoare a fost acceptat în urma mai multor studii. **Concluzii.** Celulele insulelor Langerhans îndeplinesc distincte funcții reglatorii și operează în cadrul unei rețele complexe ce controlează homeostazia întregului organism. Pentru a stabili un răspuns regenerativ esențial în pancreasul uman sunt necesare studii ulterioare.

Cuvinte cheie: insulele Langerhans, pancreas endocrin, insulină.