

BIOBANCILE CA INSTRUMENT NOU PENTRU REVOLUȚIONAREA CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE: REVISTA LITERATURII

Tatiana Malcova^{1,2}, Ion Grabovschi³, Eugen Corețchi³

Conducător științific: Grigore Romanciuc⁴

¹Catedra de chirurgie nr. 1 „Nicolae Anestiadi”, Laboratorul de chirurgie hepato-pancreato-biliară, USMF „Nicolae Testemițanu”,

²Laboratorul de inginerie tisulară și culturi celulare, USMF „Nicolae Testemițanu”,

³Catedra de fiziologie a omului și biofizică, USMF „Nicolae Testemițanu”,

⁴Centrului de Cercetare în domeniul Sănătății și Biomedicinii, USMF „Nicolae Testemițanu”.

Introducere. Termenul „biobancă”, care se referă la utilizarea materialului biologic uman, a fost folosit pentru prima dată de Loft și Poulsen în 1996. De atunci, importanța domeniului de biobancare a crescut, acesta a devenit o structură esențială pentru cercetarea modernă datorită furnizării infrastructurii standardizate pentru colectarea, procesarea, stocarea și schimbul biospecimentelor. **Scopul lucrării.** De a analiza literatura de specialitate cu referite la activitățile biobăncilor; de a discuta rolul acestui domeniu în sprijinirea cercetării biomedicale; de a cunoaște care sunt posibilitățile de biobancare în RM. **Material și metode.** Efectuarea căutării în baza de date PubMed conform următoarelor MESH-termeni: „biobank”, „biobanking”, „translational medicine”, „personalized medicine”, „bioethics”, perioada 2013-2023. Au fost selectate studii relevante în limba engleză. **Rezultate.** Analiza literaturii a permis identificarea a 867 de lucrări, constatând creșterea numărului de publicații pe această temă. Actualmente, biobăncile nu sunt doar o simplă colecție de biospecimene, ele reprezintă o colecție de date medicale și epidemiologice asociate, implicând tehnologii IT avansate pentru promovarea proiectelor de cercetare și dezvoltarea abordării terapeutice personalizate. Avantajele și posibilitățile biobăncilor în promovarea cercetării sunt evidente; cu toate acestea, înființarea unei biobănci vine cu o mulțime de provocări, necesită un instrument eficient de reglementare și conștientizarea publicului. **Concluzii.** Biobăncile moderne reprezintă o nouă tendință globală pentru desfășurarea cercetării biomedicale; acestea facilitează colaborarea internațională, îmbunătățirea abordărilor medicale personalizate prin identificarea strategiilor diagnostice și terapeutice și ameliorarea prognosticului pacienților. **Cuvinte-cheie:** biobancă, activitatea de biobancare, medicină translațională, medicină personalizată, bioetică.

BIOBANKS AS A NEW TOOL TO REVOLUTIONIZE THE SCIENTIFIC RESEARCH: LITERATURE REVIEW

Tatiana Malcova^{1,2}, Ion Grabovschi³, Eugen Corețchi³

Scientific adviser: Grigore Romanciuc⁴

¹*Nicolae Anestiadi* Surgery Department no.1, Laboratory of hepato-pancreato-biliary surgery, *Nicolae Testemițanu* University,

²Laboratory of Tissue Engineering and Cell Cultures, *Nicolae Testemițanu* University,

³Department of Human Physiology and Biophysics, *Nicolae Testemițanu* University,

⁴Research Centre in the field of Health and Biomedicine, *Nicolae Testemițanu* University.

Background. The term „biobank” referring to the use of human biological material was used for the first time by Loft and Poulsen in a 1996. Since then, the importance of biobanking field has grown; it has become essential structure for modern research due to providing unique standardized infrastructure for the collection, processing, storage, and sharing of biosamples. **Objective of the study.** To present a review of biobanking activities; to discuss how this promising field can support scientific health care knowledge; and to provide an understanding of possibilities of biobank research in the RM. **Material and methods.** A search according to the following MESH-terms „biobank”, „biobanking”, „translational medicine”, „personalized medicine”, „bioethics” was performed in online database PubMed, time period 2013-2023. Relevant studies in the English language were selected. **Results.** Literature analysis allowed identifying 867 publications, noting an increasing number of published papers on the topic. Nowadays, biobanks are not merely a simple collection of biological resources, they are associated with patient related medical and epidemiological data, involving advanced computer technologies for development of personalized therapeutic approach and fostering research projects. The advantages and possibilities of biobanks in supporting the health research are obvious; however, the establishment of a biobank comes with lot of challenges which require effective governance regulatory instrument and public awareness. **Conclusion.** Modern biobanks are a new global trend for the conducting biomedical research; they permit essential facilitating the international collaboration, improving of personalized medical approaches by identification the targeted diagnostic and therapeutic strategies, and improving the patients’ prognosis. **Keywords:** biobank, biobanking, translational medicine, personalized medicine, bioethics.