



MEDICAL UNIVERSITY OF GDAŃSK

EUROPEAN JOURNAL OF TRANSLATIONAL AND CLINICAL MEDICINE



ISSN 2657-3148

2018

Vol. 1

Suppl. 4

www.ejtcn.gumed.edu.pl

e-ISSN 2657-3156



**II KRAJOWA NAUKOWO-SZKOLENIOWA
KONFERENCJA BIOBANKÓW POLSKICH**

11-12 października 2018 r.

PORT Polski Ośrodek Rozwoju Technologii, Wrocław



Polish Center for Technology Development **PORT**



**WYDZIAŁ BIOLOGII
i OCHRONY ŚRODOWISKA**
Uniwersytet Łódzki



REGIONALNE CENTRUM
NAUKOWO-TECHNOLOGICZNE



UNIWERSYTET MEDYCZNY
IM. PIASTÓW ŚLĄSKICH WE WROCŁAWIU

II KRAJOWA NAUKOWO-SZKOLENIOWA KONFERENCJA BIOBANKÓW POLSKICH

Próbki, kolekcje, dane w biobankowaniu

11-12 października 2018 r., Wrocław

KOMITET ORGANIZACYJNY

Konsorcjum **BBMRI.pl**, w składzie:



dr Łukasz Kozera, prof. dr hab. Leszek Kalinowski, dr hab. Wiktor Kuliczkowski,
Daria Stankiewicz, dr Elżbieta Gocek, dr Magdalena Grodecka



dr inż. Agnieszka Matera-Witkiewicz, Katarzyna Ferdyn, Joanna
Gleńska-Olender, Karolina Zagórska



dr Jarosław Skokowski, dr Natalia Filipowicz, Natalia Zysiek, Andrzej Strug,
Gdański Uniwersytet Medyczny



dr Anna Chróścicka, prof. dr hab. Małgorzata Lewandowska-Szumieł



dr Dominik Strapagiel, Błażej Marciniak



dr hab. Jakub Pawlikowski, dr Dorota Krekora-Zając



dr Michał Piast

KOMITET NAUKOWY

Dr Dominik Strapagiel - Przewodniczący
Prof. dr hab. Małgorzata Lewandowska-Szumieł
Prof. Wawrzyniec Lawrence Dobrucki

Prof. dr hab. Leszek Kalinowski
Dr hab. Wiktor Kuliczkowski

Dr hab. Jakub Pawlikowski
Dr Łukasz Kozera

PATRONAT HONOROWY



PREZYDENT WROCŁAWIA
RAFAŁ DUTKIEWICZ



PATRONAT MEDIALNY





EUROPEAN JOURNAL OF TRANSLATIONAL AND CLINICAL MEDICINE

Editor-in-Chief

Dariusz Kozłowski

Vice-Editor-in-Chief

Tomasz Szmuda

Secretary

Beata Dudzik-Richter

Thematic Editors

Michał Chmielewski (Internal Medicine)

Tadeusz Jędrzejczyk (e-Health and Epidemiology)

Leszek Kalinowski (Biobanking and Emerging Technologies for Personalized Medicine)

Dariusz Kozłowski (Cardiology, Hypertension and Cardiovascular Science)

Natalia Marek-Trzonkowska (Cell and Molecular Biology)

Krzysztof Narkiewicz (Basic Science and Experimental Medicine)

Michał Obuchowski (Clinical Medicine)

Jarosław Sławek (Neurology and Neuroscience)

Anna Starzyńska (Dental Sciences)

Piotr Szefer (Pharmacology)

Agnieszka Zimmermann (Bioethics and Biolaw)

Statistical Editor

Paweł Zagożdżon

Technical Editorship

Joanna Krzyżanowska

Małgorzata Omilian-Mucharska

Piotr Samplawski

Language Editor

Janusz Springer

DTP Editor

Janusz Tarasiewicz

Editorial Board

Rafał Bartoszewski

Zdzisław Bereznowski

Zbigniew Gaciong

Paul Grundeman

Anna Grygorowicz

Marcin Hellmann

Miłosz Jaguszewski

Ewa Iżycka-Świeszewska

Wojciech Kamysz

Wiesław Makarewicz

Stefan Raszeja

Małgorzata Sokołowska-Wojdyło

Adam Szarszewski

Agnieszka Szlagatys-Sidorkiewicz

Anna Tomaszuk-Kazberuk

Bartosz Wasąg

Renata Zaucha

International Advisory Board

John Bissler (USA)

Marsha Cohen (USA)

Jean-Luc Cracowski (France)

Lawrence W. Dobrucki (USA)

Alexandru Eniu (Romania)

Lukasz Konopka (USA)

Paweł Kozłowski (USA)

Janis Kisis (Latvia)

Seda Kizilel (Turkey)

Bengt Lindholm (Sweden)

Eric Litton (Sweden)

Eva Martinez-Caceres (Spain)

Olle Melande (Sweden)

Marius Miglions (Lithuania)

Uladzimir Petrovitch Adaskevic (Belarus)

Waldemar Priebe (USA)

Thomas Ritter (Ireland)

Yanosh Sanotsky (Ukraine)

Paweł Tacik (USA)

Mahmut Ilker Yilmaz (Turkey)

Piotr Witkowski (USA)

Editorial Office

Department of Cardiology and Electrotherapy

Medical University of Gdańsk

Dębinki 7

80-211 Gdańsk, Poland

Phone: +48 58 349 39 10

Fax: +48 58 349 39 20

E-mail: ejtcm@gumed.edu.pl

www.ejtcgumed.edu.pl

Publisher

Medical University of Gdańsk

M. Skłodowskiej-Curie 3 A

80-210 Gdańsk, Poland

© Copyright by Medical University of Gdańsk,
Gdańsk 2018

Online edition is the original version of the journal



Emerging Imaging – based Technologies to Advance Precision Medicine

Lawrence W. Dobrucki

Department of Bioengineering, Beckman Institute and Carle-Illinois College of Medicine
University of Illinois at Urbana – Champaign, IL, US

Department of Medical Laboratory Diagnostics – Biobank, Medical University of Gdansk
BBMRI.PL

Abstract: Various imaging modalities and technologies for mapping molecular and biologic processes within a single cell or whole organs have the extraordinary potential to revolutionize the diagnosis and the treatment of pathophysiological disorders including cardiovascular complications and neoplastic processes by replacing more traditional anatomical or physiological approaches. In addition, such integrated imaging approaches have a potential to alleviate the significant social and economic costs associated with the clinical management of diseases by leading to individualized programs for disease prevention through advanced diagnosis, risk stratification, and targeted cell therapies, resulting in more successful and efficient health care. Molecular imaging using targeted biomarkers can provide unique insight into biological processes and allow for evaluation of cardiovascular disease, cancer, and targeted individualized therapies.

The goal of this presentation is to provide a current update of selected state-of-the-art quantitative imaging strategies including X-ray computed tomography (CT), and molecular-based single photon emission CT (SPECT), positron emission tomography (PET) and optical imaging approaches to assess tissue microenvironments in cancer and various processes in cardiovascular system including naturally-occurring, ischemia-induced and therapeutic peripheral and myocardial angiogenesis in the onset of various cardiovascular risk factors.

Lawrence (Wawrzyniec) Dobrucki is currently Assistant Professor of Bioengineering and Medicine at the University of Illinois at Urbana-Champaign and holds a full-time faculty position at Beckman Institute for Advanced Science and Technology. He directs the Experimental Molecular Imaging Laboratory (EMIL) located at Beckman Institute. His expertise is in molecular preclinical imaging, and his fields of professional interests include the development of novel targeted multimodal imaging strategies to noninvasively assess various biological processes in vitro and in vivo, including post-infarction remodeling of the heart, myocardial and peripheral angiogenesis, and cancer response to experimental therapies. In 2018, Prof. Dobrucki joined the Polish node–biobank of BBMRI.PL at the Medical University of Gdansk providing expertise in the development of Imaging Data Digitalization Platform and coordinating international research projects.

Prof. Dobrucki received his Ph.D. in Chemistry from Ohio University, Athens, OH in 2003, and M.Sc. degree in Bioengineering from the Technical University of Wroclaw, Poland and Technical University of Hamburg, Germany. Prior to joining the Department of Bioengineering as tenure-track faculty in Fall 2013, Prof. Dobrucki was a junior faculty member at Yale University School of Medicine and Senior Research Scientist at Beckman Institute where he directed the Molecular Imaging Laboratory (MIL) in the Biomedical Imaging Center (BIC).

Citation: Dobrucki L. W, Emerging Imaging–based Technologies to Advance Precision Medicine. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):1.

BBMRI.LV: path to establish the integrative biomedical research system in Latvia

Janis Klovins

BBMRI.LV, Director of Latvian Biomedical Research and Study Centre

Abstract: Latvian National Node of BBMRI-ERIC was established on the basis of Genome Database of Latvian Population (LGDB), a national biobank that gathers, maintains and process health information data and genetic material collection of Latvian population, that serves for research, prevention and therapeutic purposes. Since 2016 Latvian Biomedical Research and Study Centre, the main operator of Genome Database works to establish the national biobank network. LGDB comprises biosamples and associated phenotypic and clinical information of over 34'000 participants, that together with other biobanks in Latvia constitutes more than 2% of Latvian population. Establishment of Latvian biobanks is characterized by effective use of European Structural Funds combined with support from local sources. Core collections in biobanks often represents disease specific cohorts, while overall participant recruitment is based on three enrolment segments – disease oriented, population based and healthy volunteers. The collected samples have been used for research in national and international science projects. LGDB has also served as a resource for design and validation of several clinically important genetic tests, thus directly interacting with the health care system of Latvia. Integration of LGDB with health related registries and databases has been started and is seen as a main activity towards enrichment and harmonization of collected biosamples and data to create open access integrated research platform.

Citation: Klovins J, BBMRI.LV: path to establish the integrative biomedical research system in Latvia. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):2.

Big Data – dane z publicznych rejestrów medycznych powinny służyć rozwojowi nauki i przemysłów innowacyjnych

Łukasz Łoska^{1,2}, Andrzej Strug^{1,2}, Jakub Szymanowski^{1,2}

¹ Zakład Medycznej Diagnostyki Laboratoryjnej – Biobank, Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk

² BBMRI.pl

Streszczenie: Rozwój technologii informatycznych i możliwości sprzętowych z dnia na dzień wytycza nowe horyzonty w ilość automatycznie gromadzonych i przetwarzanych danych. Z drugiej strony rozwój nauk omicznych i diagnostyki medycznej nadał sens i cel w akwizycji i przetwarzaniu dużych ilości danych medycznych i biologicznych. Tak jak w innych naukach, również tutaj czeka nas etap masowego dzielenia się i udostępniania swoich baz danych. Ostatnim etapem tego zjawiska będzie otwarty (choć bezpieczny i kontrolowany) dostęp do zasobów rejestrów krajowych, których zasoby, w połączeniu z danymi biobanków, otwierają nowe horyzonty przed badaczami.

W 2018 roku zespół Zakładu Medycznej Diagnostyki Laboratoryjnej – Biobank, Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego, rozpoczął prace nad wytworzeniem centralnych narzędzi informatycznych w ramach Konsorcjum BBMRI.PL. W skład zintegrowanej platformy wchodzi elementy związane z akwizycją i przetwarzaniem danych obrazowych (PCDO, Platforma Cyfryzacji Danych Obrazowych), danych o biobankach, kolekcjach, próbkach, probantach i wynikach badań (CRDPB, Centralny Rejestr Danych Probantów Biobanków) wraz z modułem integracyjnym z krajowymi rejestrami medycznymi (MIREK, Moduł Integracji z Rejestrami Krajowymi).

Warstwa funkcjonalna systemu CRDPB zdefiniowana została w oparciu o odbyte audyty wśród wszystkich członków Konsorcjum BBMRI.PL, a także udostępnioną architekturę modułu DIRECTORY BBMRI-ERIC. Architektura danych zaprojektowana została na bazie standardu MIABIS2.0, następnie uzupełniona została o rozbudowane definicje próbki, wyników badań na próbce i probancie. Prototyp CRDPB zintegrowany został z infrastrukturą PCDO i przygotowany na integrację na poziomie danych z modułem MIREK.

Podstawowym zadaniem CRDPB będzie ułatwienie dostępu do danych (na różnych poziomach szczegółowości i abstrakcji) dla badaczy i innych instytucji zainteresowanych wykorzystaniem gromadzonych danych o materiale biologicznym w celach naukowych.

Cytacja: Łoska Ł, Strug A, Szymanowski J, Big Data – dane z publicznych rejestrów medycznych powinny służyć rozwojowi nauki i przemysłów innowacyjnych. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):3.

Big Data – the data from public medical records should be used for the benefit of science and innovative industries

Łukasz Łoska^{1,2}, Andrzej Strug^{1,2}, Jakub Szymanowski^{1,2}

¹ Department of Medical Laboratory Diagnostics – Biobank, Medical University of Gdansk, Poland

² BBMRI.pl

Abstract: The development of information technologies and hardware capabilities from the day to day sets the new horizons in the amount of data automatically collected and processed. On the other hand, the development of the omics science and medical diagnostics gives sense and purpose to the acquisition and processing of large amounts of medical and biological data. As in other sciences, we are also in front of the step to databases massive sharing. The final stage of this phenomenon will be open (though secure and controlled) access to the resources of national registers, whose resources, in connection with the data from biobanks, open up new perspectives before researchers.

In 2018, the team of the Department of Medical Laboratory Diagnostics - Biobank, Medical University of Gdansk, began work on the development of central IT tools for the BBMRI.PL. The integrated platform includes elements related to the acquisition and processing of image data (PCDO, Digital Image Database Platform), data on biobanks, collections, samples, probands and research results (CRDPB, Central Register of Biobank Proband Data) with an integration module with public medical records (MIREK, Integration Module with National Registers).

The functional layer of the CRDPB system was defined based on audits performed among all members of the BBMRI.PL, as well as the shared architecture of the DIRECTORY BBMRI-ERIC module. The data architecture was designed on the basis of the MIABIS2.0 standard, then it was supplemented with extended definitions of the sample, research results on the sample and the proband. The CRDPB prototype was integrated with the PCDO infrastructure and prepared for integration at the data level with the MIREK module.

The main purpose of the CRDPB will be to facilitate access to data (at various levels of detail and abstraction) for researchers and other institutions interested in using the collected data on biological material for scientific purposes.

Citation: Łoska Ł, Strug A, Szymanowski J, Big Data – the data from public medical records should be used for the benefit of science and innovative industries. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):4.

Polska Sieć Biobanków – gdzie jesteśmy dzisiaj?

Anna Chróścicka

Katedra i Zakład Histologii i Embriologii, Centrum Biostruktury, Warszawski Uniwersytet Medyczny
Laboratorium Badawcze – Bank Komórek, CePT, Warszawski Uniwersytet Medyczny

Streszczenie: Projekt utworzenia Polskiej Sieci Biobanków (PSB) został rozpoczęty na początku 2017 roku. Jednym z jego głównych celów jest identyfikacja jednostek zajmujących się pozyskiwaniem, kolekcjonowaniem i udostępnianiem próbek biologicznych, głównie pochodzenia ludzkiego, do celów badań naukowych.

Dzięki szerokiej akcji informacyjnej oraz licznym spotkaniom z naukowcami w całym kraju – organizowanym podczas konferencji i spotkań roboczych – zostało zidentyfikowanych wiele jednostek naukowych, które zajmują się biobankowaniem materiału biologicznego lub są zainteresowane takimi działaniami. Spośród zidentyfikowanych jednostek 39 zdecydowało się przystąpić do Polskiej Sieci Biobanków na zasadach pełnoprawnego członkostwa lub jako obserwatorzy działań Sieci. Biobanki należące do PSB znajdują się w 11 województwach i większości ośrodków akademickich w Polsce.

Obecnie trwają dalsze prace nad rozwojem Polskiej Sieci Biobanków oraz umożliwieniem jej członkom nawiązania współpracy naukowej. Opracowywane są wytyczne dotyczące zapewnienia wymaganej w Europie jakości gromadzonych próbek oraz zapewnienia bezpieczeństwa informacji gromadzonych razem z próbkami. Tworzone jest dedykowane oprogramowanie, które ułatwi zarządzanie pracą biobanku oraz umożliwi identyfikację określonych próbek wśród członków Sieci. Trwają również prace związane z etycznymi i prawnymi aspektami związanymi z biobankowaniem, które są dostosowane do obowiązującego w Polsce prawa. Wszystkie opracowane narzędzia oraz materiały są udostępniane członkom i obserwatorom PSB.

Cytacja: Chróścicka A, Polska Sieć Biobanków – gdzie jesteśmy dzisiaj? Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):5.

Polish Biobanking Network – where are we now?

Anna Chróścicka

Department of Histology and Embryology, Center for Biostructure Research, Medical University of Warsaw
Laboratory for Cell Research and Application, Center for Preclinical Research and Technology, Medical University of Warsaw

Abstract: The project of formation the Polish Biobanking Network (PBN) was initiated at the beginning of 2017. One of its main objectives is to identify units that collect, store and share biological samples, mainly of human origin, for the purposes of scientific research.

With a wide information campaign and numerous meetings with scientists across the country – organized during conferences and working meetings – we have been able to identify numerous scientific units involved in biobanking biological material or interested in such activities. 39 of the identified units decided to join the Polish Biobanking Network either as a full member or as an observer. The PBN biobanks are located in 11 voivodships and in the majority of academic centers in Poland.

Currently, further efforts are ongoing to develop the Polish Biobanking Network and to enable scientific cooperation between the members. Guidelines are being developed to ensure the European quality standards of the collected samples and to provide the security of data collected with samples. Dedicated software is being developed to make biobank management easier and to enable identification of specific samples among Network members. There is also work under way on the ethical and legal aspects of biobanking which are adjusted to the requirements of the Polish law. All developed tools and materials are made available to members and observers of the PBN.

Citation: Chróścicka A, Polish Biobanking Network – where are we now? Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):6.

BIOBANK HARC

Marta Popławska, Edyta Pietrowska, Marek L. Kowalski

Pracownia Przechowywania Materiału Biologicznego Biobank, Klinika Immunologii i Alergii, Katedra Immunologii Klinicznej i Reumatologii, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

Streszczenie: Biobank HARC został utworzony przez Centrum Badań nad Zdrowym Starzeniem UM, w ramach realizowanego w Uniwersytecie Medycznym w Łodzi w latach 2013-2016 projektu HARC – Healthy Ageing Research Centre (7FP).

Od 2014 roku Biobank HARC funkcjonuje dodatkowo w strukturze Uniwersytetu Medycznego jako - Pracownia Przechowywania Materiału Biologicznego – Biobank i jest częścią Kliniki Immunologii i Alergii, Katedry Immunologii Klinicznej i Reumatologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi. W tym samym roku Biobank HARC uzyskał zgodę Komisji Bioetyki Uniwersytetu Medycznego w Łodzi na biobankowanie materiałów biologicznych (RNN/136/14/KE). W 2016 roku, wspólnie z Centrum Innowacji i Transferu Technologii oraz Dział Analiz UM, przygotowano wycenę usług oferowanych przez Biobank HARC zarówno podmiotom wewnętrznym jak i zewnętrznym.

Od 19 kwietnia 2018 r. Biobank HARC jest członkiem Polskiej Sieci Biobanków.

W Biobanku HARC przechowywane jest obecnie ponad 25 000 prób materiałów biologicznych, a warunki ich przechowywania i bezpieczeństwo są monitorowane 24h/7 dni.

Biobank HARC jest obecnie zaangażowany w realizację projektów grantowych między innymi projektu mającego na celu poznanie aspektów funkcjonalnych, genetycznych i epigenetycznych naprawy DNA w reumatoidalnym zapaleniu stawów, projektu dotyczącego zjawiska wielochorobowości osób w wieku starszym w województwie łódzkim, projektu „CURE” – Przywrócenie eubiozy dróg oddechowych w leczeniu astmy (Constructing a ‘Eubiosis Reinstatement Therapy’ for Asthma) - realizowanego w ramach Horyzont 2020, oraz innych projektów naukowo - badawczych.

Ważną rolą Biobanku HARC będzie pozyskiwanie materiału biologicznego od dawców obejmujących duże grupy populacji osób zdrowych i chorych z regionu łódzkiego. Zgromadzenie takich prób biologicznych wraz z pełną charakterystyką kliniczną dawców połączone z prospektywną, wieloletnią obserwacją wybranych grup pacjentów, a zatem z wieloletnim monitorowaniem ich parametrów biologicznych będzie niezwykle ważne dla oceny stanu zdrowia starzejącej się populacji regionu łódzkiego.

Cytacja: Popławska M, Pietrowska E, Kowalski M. L, BIOBANK HARC. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):7.

BIOBANK HARC

Marta Popławska, Edyta Pietrowska, Marek L. Kowalski

Biobank HARC, Department of Immunology and Allergy, Department of Clinical Immunology and Rheumatology, Medical University of Lodz

Abstract: Biobank HARC was created by the Center for Research on Healthy Aging UM, as part of the HARC project - Healthy Aging Research Center (7FP) carried out at the Medical University of Lodz in 2013-2016.

Since 2014, Biobank HARC has been operating in the structure of the Medical University as a Biobank Biological Material Storage Lab and is part of the Department of Immunology and Allergy, Department of Clinical Immunology and Rheumatology of the Medical University of Lodz. In the same year, Biobank HARC obtained the consent of the Bioethics Committee of the Medical University of Lodz for the biobanking of biological materials (RNN / 136/14 / EC). In 2016, together with the Center for Innovation and Technology Transfer and the Analysis Department of the Medical University, a valuation of services offered by Biobank HARC was prepared for both internal and external entities.

From 19 April 2018, Biobank HARC is a member of the Polish Biobanks Network.

Currently, over 25,000 samples of biological materials are stored in Biobank HARC, and storage and safety conditions are monitored 24h/7 days.

Biobank HARC is currently involved in the implementation of several scientific projects, among others, a project aimed at understanding functional aspects, genetic and epigenetic DNA repair in rheumatoid arthritis, a project on the phenomenon of multi-diseases of older people in the Lodz region, project „CURE” - Constructing a ‚Eubiosis Reinstatement Therapy’ for Asthma - implemented under Horizon 2020 and other scientific projects.

An important role of Biobank HARC will be the obtaining biological material from donors covering large groups of healthy and sick people from the Lodz region. The collection of such biological materials along with the full clinical characteristics of donors, combined with the prospective, long-term observation of selected groups of patients, together with long-term monitoring of their biological parameters, will be extremely important to assess the health of the aging population of the Lodz region.

Citation: Popławska M, Pietrowska E, Kowalski M. L, BIOBANK HARC. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):8.

Projekt MOBIT: Współpraca biobanku i szpitali jako kluczowy element rozwoju biorepozytorium

Joanna Reszeć¹, Anna Michalska-Falkowska², Patrycja Modzelewska¹,
Sylwia Chludzińska¹, Jacek Nikiński²

¹ Zakład Patomorfologii Lekarskiej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

² Zakład Klinicznej Biologii Molekularnej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wstęp: Biobank onkologiczny utworzony na Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku to pierwsza tego typu instytucja w Polsce działająca w ścisłym porozumieniu z liderem w dziedzinie biorepozytoriów – firmą Indivumed GmbH. W ramach projektu MOBIT, finansowanego ze środków NCBiR, możliwe było nawiązanie współpracy pomiędzy polskimi ośrodkami naukowymi w celu ujednoczenia procesu biobankowania guzów litych oraz gromadzenia danych klinicznych w oparciu o Standardowe Procedury Operacyjne.

Metody i materiały: Celem prowadzonego biobanku onkologicznego jest zabezpieczanie materiału płynnego: osocza, surowicy, krwi pełnej oraz materiału tkankowego od pacjentów z rozpoznaniem choroby nowotworowej. Praca biobanku opiera się o współpracę z Uniwersyteckim Szpitalem Klinicznym w Białymstoku, Katedrą i Kliniką Onkologii oraz Kliniką Torakochirurgii Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu, a także z Oddziałem Ginekologii Onkologicznej Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Olsztynie. W ramach utworzonej sieci, część materiału biologicznego wraz z dokumentacją pacjenta jest przesyłana do biobanku w Białymstoku, gdzie dane są wprowadzane do przygotowanego systemu informatycznego.

Wyniki: Szeroko zakrojona kooperacja stanowi podstawę rozwoju biobanku poprzez zabezpieczanie materiału biologicznego i danych klinicznych. Wprowadzenie centralnej bazy Standardowych Procedur Operacyjnych, regulujących każdy etap biobankowania, umożliwiło stworzenie sprawnie funkcjonującej kooperacji pomiędzy poszczególnymi ośrodkami.

Wnioski: Próbkę biologiczną pobierane w jednakowych warunkach, zgodnie z najwyższymi standardami, stanowią niezwykle cenny materiał do badań naukowych ukierunkowanych na rozwój medycyny personalizowanej. Współpraca międzyośrodkowa umożliwiła systematyczny wzrost liczby zabezpieczanego materiału oraz powiększanie bazy danych o nowe przypadki.

Cytacja: Reszeć J, Michalska–Falkowska A, Modzelewska P, Chludzińska S, Nikiński J, Projekt MOBIT: Współpraca biobanku i szpitali jako kluczowy element rozwoju biorepozytorium. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):9.

MOBIT project: The cooperation between biobank and hospitals as a key for biobanking development

Joanna Reszeć¹, Anna Michalska-Falkowska², Patrycja Modzelewska¹, Sylwia Chludzińska¹, Jacek Nikiński²

¹ Department of Medical Pathology, Medical University of Białystok

² Department of Molecular Biology, Medical University of Białystok

Introduction: The oncology biobank created at the Medical University of Białystok is the first institution of its kind in Poland in close cooperation with the leader in the field of biobanking - Indivumed GmbH. As part of the MOBIT project, financed by the National Center for Research and Development, it was possible to establish cooperation between Polish research centers in order to standardize the process of biobanking solid tumors and to collect clinical data based on Standard Operating Procedures.

Methods and materials: The aim of the oncological biobank is to protect liquid material: plasma, serum, whole blood and tissue material from patients diagnosed with cancer. The biobank's work is based on cooperation with the University Clinical Hospital in Białystok, the Chair and Clinic of Oncology and the Clinic of Thoracic Surgery at the Medical University in Poznań, as well as with the Department of Oncological Gynecology of the Provincial Specialist Hospital in Olsztyn. As part of the created network, part of the biological material along with the patient's documentation is sent to a biobank in Białystok, where the data is entered into the prepared IT system.

Results: Extensive cooperation forms the basis for the development of the biobank by securing biological material and clinical data. The introduction of a central database of Standard Operating Procedures regulating each stage of biobanking enabled the creation of efficient cooperation between particular centers.

Conclusions: Biological samples collected under the same conditions, in accordance with the highest standards, are extremely valuable material for scientific research aimed at the development of personalized medicine. Inter-center cooperation enables a systematic increase in the number of protected material and enlarging the database with new cases.

Citation: Reszeć J, Michalska-Falkowska A, Modzelewska P, Chludzińska S, Nikiński J, MOBIT project: The cooperation between biobank and hospitals as a key for biobanking development. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):10.

Biorepozytorium Ośrodka Genomiki Medycznej OMICRON na Uniwersytecie Jagiellońskim Collegium Medicum w Krakowie

Paweł Wołkow

Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Wydział Lekarski, Ośrodek Genomiki Medycznej OMICRON

Streszczenie: Ośrodek Genomiki Medycznej OMICRON jest samodzielną jednostką Wydziału Lekarskiego na Uniwersytecie Jagiellońskim Collegium Medicum w Krakowie. Powstanie Ośrodka jest efektem realizacji projektu 7 Programu Ramowego Unii Europejskiej pt. „Opening doors to excellence. Enabling OMICs high-thROUGHput techNologies”. Projekt pozwolił na wyposażenie Ośrodka w sprzęt do badań w obszarze genomiki, jak sekwenatory nowej generacji i skaner mikromacierzowy wraz z wyposażeniem do badań metodami biologii molekularnej.

Ośrodek został powołany jako laboratorium typu „core facility”, współpracujące z innymi jednostkami UJ CM w prowadzeniu badań przy użyciu metod wysokoprzepustowych – od projektowania badań, poprzez eksperymenty „wet-lab”, po analizę i interpretację danych. Pierwsze eksperymenty przeprowadzono w sierpniu 2013 roku. Do chwili obecnej współpracowaliśmy w ponad 50 projektach naukowych, w tym ponad 10 finansowanych ze środków NCN. Rezultat bieżący to 26 publikacji Pubmed i kolejne w recenzji lub przygotowaniu.

Od początku częścią Ośrodka jest biorepozytorium, w którym nasi współpracownicy przechowują próbki, także pozostałe po dotychczasowych eksperymentach lub planowane do wykorzystania w przyszłości. W naszych eksperymentach używaliśmy kilku tysięcy próbek. Prowadzone badania dotyczą zarówno chorób rzadkich, jak złożonych, nowotworowych czy badania mikrobiomu. Współpracujemy z wieloma jednostkami UJ CM oraz ośrodkami spoza uczelni i Krakowa.

Przyjęliśmy strategię, zgodnie z którą nie przechowujemy danych wrażliwych, a próbki są w pełni zanonimizowane. Za integralność danych i posiadanie zgód Komisji Bioetycznych odpowiedzialni są nasi współpracownicy. Opracowujemy plany, w myśl których biorepozytorium staje się załącznikiem samodzielnej jednostki, realizującej zadania biobanku, po przeniesieniu Ośrodka wraz z wszystkimi jednostkami UJ CM do planowanego nowego Kampusu Medycznego w Prokocimiu, co ma nastąpić w perspektywie kilku lat.

Cytacja: Wołkow P, Biorepozytorium Ośrodka Genomiki Medycznej OMICRON na Uniwersytecie Jagiellońskim Collegium Medicum w Krakowie. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):11.

Biorepository of the Center for Medical Genomics OMICRON at the Jagiellonian University Medical College in Krakow

Paweł Wołkow

Jagiellonian University Medical College, Faculty of Medicine, Center for Medical Genomics OMICRON

Abstract: Center for Medical Genomics OMICRON is an independent unit of the Medical Faculty of the Jagiellonian University Medical College in Krakow. Center was created in a follow-up to the European Union 7th Framework Programme „Opening doors to excellence. Enabling OMICs high-thROUGHput techNologies”. As a result of this project Center was equipped with modern instruments for research in the field of genomics, such as next generation sequencers and microarray scanner, along with equipment for molecular biology research.

Center was created as a core facility laboratory with an aim to collaborate closely with other departments of the Medical College in use of high-throughput genomic methods, from study design through wet-lab experiments till analysis and interpretation of the data. The first experiments were performed in August of 2013. Until present, our laboratory collaborated in more than 50 scientific projects, among them more than 10 were financed by the Polish National Science Center. Current scientific output includes 26 PubMed publications with more manuscripts under review and in preparation.

Biorepository, in which our collaborators store the samples currently used for research as well as used in the past or planned for use in the future, forms an important part of the Center since its very conception. In our experiments we used so far several thousand of samples. Our projects deal with scientific questions in the fields of rare and complex diseases, cancer genomics and metagenomics. We collaborate with many departments both within the Medical School as well as from other Universities within and outside Krakow.

The strategy of our Center does not permit storage of any sensitive data, all samples are fully anonymized. Our collaborators are responsible for integrity of the data and approval of Bioethics Committee. In our plans, biorepository will become an independent unit with full authorization to fulfill all biobank tasks once we move to a new medical campus, hopefully within the next few years.

Citation: Wołkow P, Biorepository of the Center for Medical Genomics OMICRON at the Jagiellonian University Medical College in Krakow. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):12.

Biobank Łódź – Biobank DNA Uniwersytetu Łódzkiego w Polsce

Dominik Strapagiel

Pracownia Biobank, Katedra Biofizyki Molekularnej, Uniwersytet Łódzki

Streszczenie: W 2010 roku powstało biorepozytorium, działające przy Katedrze Biofizyki Molekularnej UŁ, kolekcjonujące zamknięty zbiór populacyjny mieszkańców wszystkich regionów Polski. W 2014 r. Wyodrębniono Pracownię Biobank Uniwersytetu Łódzkiego – akronim Biobank Łódź® i przystąpiono do Konsorcjum BBMRI.pl. W 2016 r. Pracownia Biobank została członkiem sieci BCNet (Biobank and Cohort Building Network) i ESBB (European and Middle Eastern Society for Biopreservation and Biobanking). Od 2018 zespół Biobanku Łódź® zaangażowany jest w współtworzenie Polskiej Sieci Biobanków. Pracownia Biobank UŁ przechowuje i udostępnia materiał biologiczny wraz z danymi fenotypowymi blisko 12200 dawców, w tym próbki śliny, DNA, plazmy i krwi pełnej). Zespół zaangażowany jest w dalsze kolekcjonowanie materiału biologicznego i aktywnie współpracuje w wielu projektach o charakterze naukowym.

Cytacja: Strapagiel D, Biobank Łódź – Biobank DNA Uniwersytetu Łódzkiego w Polsce. Eur J Transl Clin Med. 2018;1 (Suppl.4):13.



Biobank Lodz – DNA Based Biobank at the University of Lodz, Poland

Dominik Strapagiel

Biobank Lab, University of Lodz, Biobank Lodz

Abstract: The Biorepository in Department of Molecular Biophysics of the University of Lodz was established in 2010 as an internal bioresource to collect and store Polish population-based biospecimens. In 2014 biorepository started to act as Biobank Lab of University of Lodz (BLUL/Biobank Lodz). The Biobank Lodz joined the BBMRI.PL (consortium of Polish biobanks) in 2014 and in 2016 BLUL became a member of the BCNet (Biobank and Cohort Building Network) and ESBB (European and Middle Eastern Society for Biopreservation and Biobanking). Bioabnk Łódź Team was involved in creation Polish Network of Biobanks (2018). The BLUL stores over 12.200 samples and their data, including section of formalin fixed paraffin embedded (FFPE) and fluid samples (serum, full blood, saliva). Biobank Lodz is expanding the collections to include some important human diseases as well and is open for the international scientific community for the purpose research projects.

Citation: Strapagiel D, Biobank Lodz – DNA Based Biobank at the University of Lodz, Poland. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):14.

Badania przesiewowe (wit. D, lipidogram, celiakia) w woj. świętokrzyskim

Michał Piast

Biobank Świętokrzyski Regionalnego Centrum Naukowo - Technologicznego

Streszczenie: W marcu 2018 r. Biobank RCNT rozpoczął realizację trzech projektów opartych o badania przesiewowe: Witamina D - przeprowadzono obecnie na 1000 osób potencjalnie zdrowych, w tym 355 kobiet i 645 mężczyzn w wieku od 18 do 65 lat. Próbkę krwi pełnej od dawców RCKiK w Kielcach zbierano od marca do sierpnia 2018 roku. Oznaczenie Witaminy D wykonywano testem immunoenzymatycznym.

Lipidogram – głównym celem jest wykrycie zaburzeń i odchyień we wczesnej fazie, wśród zróżnicowanej grupy osób, na etapie, na którym istniejące nieprawidłowości nie manifestują się żadnymi objawami, lub gdy objawy są na tyle łagodne, że badany uczestnik nie zgłosił się z tego powodu do lekarza. Projekt realizowany przy współpracy z Poradnią Chirurgii Ogólnej Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego w Kielcach oraz Wojewódzkim Szpitalem Specjalistycznym im. Św. Rafała w Czerwonej Górze. Dotychczas przebadano 179 pacjentów w przedziale wiekowym 18–80 lat.

Celiakia – brak krajowego rejestru osób chorych na celiakię, całkowita liczba chorych na chorobę trzewną (jawną i utajoną) nie jest do końca znana a dane epidemiologiczne są jedynie szacunkowe. RCNT we współpracy ze Świętokrzyskim Centrum Pediatrii realizuje projekt mający na celu przebadanie 1000 mieszkańców województwa świętokrzyskiego w przedziale wiekowym 3–5 oraz 12–15 roku życia.

Cytacja: Piast M, Badania przesiewowe (wit. D, lipidogram, celiakia) w woj. świętokrzyskim. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):15.

Screening tests (vitamin D, lipid profile, celiac disease) in Świętokrzyskie Voivodeship

Michał Piast

Biobank Swietokrzyski Regional Science and Technology Center

Abstract: In March 2018 RCNT Biobank embark on three screening projects: Vitamin D – currently 1,000 potentially healthy participants including 355 women and 645 men aged 18 to 65 years. Whole blood samples from donors of the RCKiK in Kielce were collected from March to August 2018. The Vitamin D assay was performed with the enzyme-linked immunosorbent assay.

Lipid profile – the main goal of that project is to detect disorders and deviations in the early stage, among a diverse group of people, at the stage where the existing abnormalities do not manifest any symptoms, or when the symptoms are so mild that the participant has not yet reported to the doctor for this reason.

The project is implemented in collaboration with the General Surgery Clinic of the Provincial Integrated Hospital in Kielce and the Provincial Specialist Hospital. St. Rafał in Czerwona Góra. To date, 179 patients aged 18 to 80 years have been examined.

Celiac disease – there is a lack of the national register of people suffering from coeliac disease, the total number of patients who suffer from this disease (overt and latent) is not fully known and epidemiological data are only estimates. RCNT Biobank in collaboration with the Świętokrzyskie Center of Pediatrics is carrying out a project aimed at testing 1,000 residents of the Świętokrzyskie Voivodeship with the age range of 3 years to 5 years and 12 years to 15 years.

Citation: Piast M, Screening tests (vitamin D, lipid profile, celiac disease) in Świętokrzyskie Voivodeship. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):16.

Platforma Cyfryzacji Danych Obrazowych BBMR.PL – centralna infrastruktura BBMRI.PL dedykowana badaniom translacyjnym w celu rozwoju medycyny precyzyjnej

Lawrence W. Dobrucki^{1,2,3}, Christian J. Konopka¹, Marcin Woźniak^{2,3}, Agata Płoska^{2,3}, Anna Siekierzycka^{2,3}, Jarosław Skokowski^{2,3}, Leszek Kalinowski^{2,3,4}

¹ Department of Bioengineering, Beckman Institute and Carle-Illinois College of Medicine, University of Illinois at Urbana Champaign, IL, USA

² Zakład Medycznej Diagnostyki Laboratoryjnej – Biobank, Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk

³ BBMRI.PL

⁴ Polski Ośrodek Rozwoju Technologii

Streszczenie: Biobankowanie ludzkich próbek biologicznych związane jest z rozwojem infrastruktury badawczej opartej o wysokospecjalistyczne laboratoria służące zaawansowanej procesowo analizie gromadzonego materiału. Dotyczy to również bardzo dynamicznie rozwijających się technologii obrazowania struktury i czynności komórek, tkanek i narządów w badaniach in vitro jak i in vivo. Przy współistniejącym rozwoju technologii cyfryzacji możliwa jest digitalizacja danych obrazowych i udostępnianie ich we wspólnych badaniach translacyjnych grupom badawczym współpracującym ze sobą zarówno na miejscu i na odległość w oparciu o odpowiednio zaprojektowane narzędzia informatyczne. Konsorcjum BBMRI.PL rozwija Platformę Cyfryzacji Danych Obrazowych (PCDO) jako potencjalny centralny system badawczy Polskiej Sieci Biobanków składający się z zespołu specjalistycznych laboratoriów obrazowania dla analizy cyto-, histo- i immunohistochemicznej oraz badań obrazowych przyżyciowych z użyciem nowoczesnych technik optycznych z możliwością przechowywania i analizy zdigitalizowanych obrazów za pomocą telemedycznych narzędzi IT (np. wirtualnego mikroskopu). Te techniki mogą być uzupełniane o inne technologie obrazowania tomograficzne: komputerową, optyczną koherencyjną, emisyjną pojedynczych fotonów, pozytronową emisyjną, itp.

Przykładem tak prowadzonych wielozespołowych i wieloośrodkowych badań z wykorzystaniem PCDO w Konsorcjum BBMRI.PL jest opracowanie ostatnio multimodalnej cząsteczki do obrazowania przyżyciowego receptorów dla tzw. zaawansowanych produktów glikacji białek (receptors for Advanced Glycation End Products), których obecność ma ogromne znaczenie w rozwoju powikłań sercowo-naczyniowych w cukrzycy i innych chorobach cywilizacyjnych (Theranostics. 2018;8(18):5012-5024. doi:10.7150/thno.24791). Wyniki tych badań służą tworzeniu nowych narzędzi w medycynie precyzyjnej poprzez możliwość celowanej diagnostyki molekularnej i ograniczenie w organizmie leczenia farmakologicznego do ognisk wyłącznie patologicznych (<http://www.thno.org/v08p5012.htm>).

Cytacja: Dobrucki L. W, Konopka Ch. J, Woźniak M, Płoska A, Siekierzycka A, Skokowski J, Kalinowski L, Platforma Cyfryzacji Danych Obrazowych BBMR.PL – centralna infrastruktura BBMRI.PL dedykowana badaniom translacyjnym w celu rozwoju medycyny precyzyjnej. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):17.

Digitalization Platform of Imaging Data in BBMRI.PL – central infrastructure of BBMR.PL dedicated for translational studies toward development of precision medicine

Lawrence W. Dobrucki^{1,2,3}, Christian J. Konopka¹, Marcin Woźniak^{2,3}, Agata Płoska^{2,3}, Anna Siekierzycka^{2,3}, Jarosław Skokowski^{2,3}, Leszek Kalinowski^{2,3,4}

¹ Department of Bioengineering, Beckman Institute and Carle-Illinois College of Medicine, University of Illinois at Urbana-Champaign, IL, USA

² Department of Medical Laboratory Diagnostics – Biobank, Medical University of Gdansk, Poland

³ BBMRI.PL

⁴ Polish Center for Technology Development

Abstract: Biobanking of human biological samples is associated with the development of research infrastructure based on highly specialized laboratories for the advanced process analysis of the collected material. This also applies to dynamically developing technologies of imaging the structure and function of cells, tissues and organs in in vitro as well as in vivo studies. With the help of existing digitalization technologies, it is possible to digitize image data sets and make them available in joint translational studies to research groups cooperating with each other both locally and remotely using properly designed IT tools.

The BBMRI.PL consortium develops the Digital Image Database Platform (PCDO) as a potential central research system of the Polish Biobank Network consisting of specialized imaging laboratories for cyto-, histo- and immunohistochemical analysis and imaging using modern optical techniques with the ability to store and analyze digitized images using telemedical IT tools (in example a virtual microscope). These techniques can be supplemented with other tomographic imaging technologies: X-ray computed tomography, optical coherence imaging, single photon emission computed tomography (SPECT), positron emission tomography (PET), etc.

An example of such multicenter studies using PCDO in the BBMRI.PL Consortium is the recent development and characterization of a multimodal imaging agent targeted at the receptor for the advanced glycation end-products (RAGE), whose presence is of great importance in the development of cardiovascular complications in diabetes and other civilization diseases (Theranostics 2018;8(18):5012-5024. doi:10.7150/thno.24791). The results of these investigations are currently used to develop new tools in precision medicine using targeted molecular diagnostics and by limiting the body's pharmacological treatment to only pathological outbreaks (<http://www.thno.org/v08p5012.htm>).

Citation: Dobrucki L. W, Konopka Ch. J, Woźniak M, Płoska A, Siekierzycka A, Skokowski J, Kalinowski L, Digitalization Platform of Imaging Data in BBMRI.PL – central infrastructure of BBMR.PL dedicated for translational studies toward development of precision medicine. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):18.

Organizacja i funkcjonowanie biobanku klinicznego **BBMRI.pl** Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego

**Jarosław Skokowski^{1,2}, Leszek Kalinowski^{1,2,3},
Zespół BBMRI.PL Gdańsk: Lawrence W. Dobrucki^{1,2}, Natalia Filipowicz^{1,2},
Michalina Gospodarska^{1,2}, Anna Janaszak-Jasiecka^{1,2}, Kamila Kreft^{1,2},
Łukasz Łoska^{1,2}, Iwona Pelikant-Małecka^{1,2}, Agata Płoska^{1,2},
Adrianna Radulska^{1,2}, Barbara Seroczyńska^{1,2}, Anna Siekierzycka^{1,2},
Andrzej Strug^{1,2}, Jakub Szymanowski^{1,2}, Marcin Woźniak^{1,2},
Natalia Zysiek^{1,2}**

¹ Zakład Medycznej Diagnostyki Laboratoryjnej – Biobank, Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk

² BBMRI.pl

³ Polski Ośrodek Rozwoju Technologii

Streszczenie: Pierwsze próbki, zbierane w sposób uporządkowany, pobrane zostały w 1997r. Od tamtej pory zasoby biorepozytoryjne stale się powiększały, wymagając działań organizacyjnych i infrastrukturalnych. W 2006 r. w Gdańskim Uniwersytecie Medycznym (GUMed) powstała dyspersyjna infrastruktura biorepozytoryjna pod nazwą Centralny Bank Tkanek i Materiału Genetycznego (CBTiMG). W rezultacie dalszej aktywności międzynarodowej, w 2010 r. CBTiMG stał się członkiem obserwatora BBMRI-ERIC. W latach 2013-2015 wybudowano odrębny budynek, w którym rozpoczęto realizację planów rozwoju medycyny laboratoryjnej opartej o biobankowanie. Biobank w istocie stanowi kompleks wysokospecjalistycznych laboratoriów z nowoczesnym biorepozytorium dostosowanym do badań zarówno populacyjnych, jak i tkanekowo-klinicznych. Administracyjnie stanowi integralną część Zakładu Medycznej Diagnostyki Laboratoryjnej – Biobank (ZMDL–Biobank). ZMDL–Biobank został wyposażony w pełni zautomatyzowany, robotyczny system zarządzania próbkami, zintegrowany system informatyczny łączący urządzenia pracowni do analiz z zakresu omics, a także pracowni obrazowania komórkowego i tkankowego oraz przeżyciowych badań obrazowych przedklinicznych dla rozwoju badań translacyjnych. Aktualnie w ZMDL–Biobank zgromadzonych jest około 200 000 próbek. ZMDL–Biobank ściśle współpracuje z Instytutem Nauki i Zaawansowanych Technologii im. Beckman’a w Urbana-Champaign, Illinois, w USA oraz Uniwersytetem Uppsala w Szwecji. ZMDL–Biobank udostępnia swoją infrastrukturę do wspólnego wykorzystania różnym grupom badawczym, a w szczególności naukowcom z Konsorcjum BBMRI.PL (od 2016 r.) i z Programu „Międzynarodowej Agencji Badawczej (MAB)” Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej (od 2017 r). Ponadto zaangażowany jest także w tworzenie i udostępnianie danych badawczych (Open Research Data). W Konsorcjum BBMRI.PL realizowane są zadania związane z budową zintegrowanej, centralnej Platformy Systemów Informatycznych umożliwiające Polskiej Sieci Biobanków, m.in. na korzystanie z danych - gromadzonych przez instytucje publiczne - dzięki tworzeniu Centralnego Rejestru Danych Probandów Biobankowych czy gromadzenia i przetwarzania danych obrazowych na Platformie Cyfryzacji Danych Obrazowych (PCDO).

Cytacja: Skokowski J, Kalinowski L, Dobrucki L. W, Filipowicz N, Gospodarska M, Janaszak-Jasiecka A, Kreft K, Łoska Ł, Pelikant–Małecka I, Płoska A, Radulska A, Seroczyńska B, Siekierzycka A, Strug A, Szymanowski J, Woźniak M, Zysiek N, Organizacja i funkcjonowanie biobanku klinicznego BBMRI.pl Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):19.

Organization and functioning of the clinical biobank BBMRI.pl of the Medical University of Gdansk

**Jarosław Skokowski^{1,2}, Leszek Kalinowski^{1,2,3},
Zespół BBMRI.PL Gdańsk: Lawrence W. Dobrucki^{1,2}, Natalia Filipowicz^{1,2},
Michalina Gospodarska^{1,2}, Anna Janaszak-Jasiecka^{1,2}, Kamila Kreft^{1,2},
Łukasz Łoska^{1,2}, Iwona Pelikant-Matecka^{1,2}, Agata Płoska^{1,2},
Adrianna Radulska^{1,2}, Barbara Seroczyńska^{1,2}, Anna Siekierzycka^{1,2},
Andrzej Strug^{1,2}, Jakub Szymanowski^{1,2}, Marcin Woźniak^{1,2},
Natalia Zysiek^{1,2}**

¹ Department of Medical Laboratory Diagnostics – Biobank, Medical University of Gdansk, Poland

² BBMRI.pl

³ Polish Center of Technology Development

Abstract: The first samples, collected in an orderly manner, were collected in 1997. Since then, biorepository resources have been constantly growing, requiring organizational and infrastructural activities. In 2006 the Medical University of Gdansk (MUG) established a dispersive biorepository infrastructure under the name Central Bank of Frozen Tissues & Genetic Specimens (CBFTGS). As a result of further international activity, in 2010 CBFTGS became an observer of BBMRI-ERIC. In 2013-2015 a separate building was built, in which implementation of plans for the development of laboratory medicine based on biobanking was started. Our Biobank is a complex of highly specialized laboratories with a modern biorepository adapted to both population and tissue-clinical research. Formally, it is the integral part of the Department of Medical Laboratory Diagnostics. Biobank has been equipped with a fully automated, robotic system of sample management, an integrated IT system combining devices for analysis in the field of omics, as well as cell and tissue imaging and intravital pre-clinical imaging for the development of translational research. Currently, about 200,000 samples are stored in Biobank. MUG's Biobank works closely with The Beckman Institute for Advanced Science and Technology at the University of Illinois at Urbana-Champaign, USA and Uppsala University, Sweden. It also provides the infrastructure for joint use of various research groups, in particular scientists from the BBMRI.pl Consortium (from 2016) and the International Research Agendas - Program of the Foundation for Polish Science (from 2017). In addition, it is also involved in the creation and sharing of research data (Open Research Data). The Consortium BBMRI.pl carries out tasks related to the creation of an integrated, central IT Systems Platform enabling the Polish Biobanking Network the use of data – collected by public institutions - thanks to the creation of the Central Register of Probes for Biobanks and the collection and processing of image data on the Digital Image Database Platform (PCDO).

Citation: Skokowski J, Kalinowski L, Dobrucki L. W, Filipowicz N, Gospodarska M, Janaszak–Jasiecka A, Kreft K, Łoska Ł, Pelikant–Matecka I, Płoska A, Radulska A, Seroczyńska B, Siekierzycka A, Strug A, Szymanowski J, Woźniak M, Zysiek N, Organization and functioning of the clinical biobank BBMRI.pl of the Medical University of Gdansk. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):20.

Model finansowy funkcjonowania biobanku

Łukasz Kozera

Polski Ośrodek Rozwoju Technologii

Streszczenie: W obecnych czasach wiele placówek biobankujących tworzonych jest w wyniku pozyskania tzw. seed money tudzież projektów badawczych, realizujących większe zadanie, przy okazji którego powstaje biorepozytorium materiału biologicznego. Problem utrzymania infrastruktury biobankujących rozpoczyna się po zakończeniu finansowania projektowego. Koszty z jakimi musi zmierzyć się kierownik biobanku sięgają bardzo często poziomu 400 tys. euro rocznie. Jak zatem zaplanować infrastrukturę, która powinna przynosić dochód z działalności projektowej i nie tylko? Tematem warsztatów będzie model finansowania biobanku w oparciu o jego faktyczne koszty infrastrukturalne i osobowe. Poruszone zostaną kwestie związane z wycenieniem faktycznych kosztów pozyskania i przechowywania ludzkiego materiału biologicznego.

Cytacja: Kozera Ł, Model finansowy funkcjonowania biobanku. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):21.

The financial sustainability model for biobanks

Łukasz Kozera

Polish Center for Technology Development

Abstract: During last decade many biobanking activities were created as a result of acquiring the so-called seed money or research projects that carry out a larger task, creating a biorepository of biological material in the same time. The problem of sustaining biobanking infrastructures begins after the end of project funding. The costs that a biobank has to face often reach the level of 400,000. Euros per year. The question that should be raised is how to plan an infrastructure that should bring income from project activities and other. independent sources? The workshop will focus on the biobank financing model based on its actual infrastructural and personnel costs. Issues related to the calculation of the actual costs for obtaining and storing human biological material will be discussed.

Citation: Kozera Ł, The financial sustainability model for biobanks. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):22.

Sytuacje krytyczne w biobanku

Łukasz Kozera

Polski Ośrodek Rozwoju Technologii

Streszczenie: Biobankowanie ludzkiego materiału biologicznego związane jest z poczuciem odpowiedzialności za jakość próbek nie tylko przed zespołami naukowymi, które otrzymują materiał biologiczny do badań, ale przede wszystkim przed dawcami materiału biologicznego. Repozytoria przechowujące setki tysięcy próbek ludzkiego materiału biologicznego muszą wykazać się dokładnym planowaniem rozwiązań na wypadek awarii, które wydają się być przewidywalne oraz takich, które występowanie jest mało prawdopodobne. W trakcie warsztatów przeanalizowane będą rozwiązania zastosowane przez Biobank Krajowego Ośrodka Wiodącego oraz przykłady innych placówek, których systemy zabezpieczania materiału biologicznego mogą stać się inspiracją dla uczestników warsztatów.

Cytacja: Kozera Ł, Sytuacje krytyczne w biobanku. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):23.



Critical situations management in biobanks

Łukasz Kozera

Polish Center for Technology Development

Abstract: Biobanking of human biological material is related to the responsibility for the quality of samples not only in front of the scientific teams that receive biological material for research purposes, but above before the donors of biological material. Biorepositories storing hundreds of thousands of human biological material samples must present accurate planning for the emergency solutions that appear to be predictable and those that are unlikely to occur. During the workshops, the solutions applied by the National Biobanking Node will be analyzed, as well as examples of other facilities whose systems for securing biological material may become an inspiration for the participants of the workshops.

Citation: Kozera Ł, Critical situations management in biobanks. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):24.

Mapowanie procesów

Joanna Gleńska-Olender^{1,2,3}, Katarzyna Ferdyn^{1,3}, Karolina Zagórska^{1,3},
Agnieszka Matera-Witkiewicz^{1,3}

¹ Pracownia Przesiewowych Testów Aktywności Biologicznej i Gromadzenia Materiału Biologicznego,
Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Analityki Medycznej, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

² Biobank Świętokrzyski, Regionalne Centrum Naukowo-Technologiczne, Podzamcze, Chęciny

³ Konsorcjum BBMRI.pl

Wstęp: Procesy w każdej organizacji powinny być zmapowane, ponieważ dzięki mapom procesów będzie można podejmować trafniej działania doskonalące, które niejednokrotnie ukierunkowane są na skracanie czasu realizacji, eliminację punktów/miejsc krytycznych/obciążonych największym ryzykiem całego procesu, optymalizację procesy oraz jego standaryzację.

Metody i materiały: Mapowanie procesów to identyfikowanie procesów we wszystkich obszarach zarządzania i zapisywanie ich w postaci diagramów (schematów). To graficzna technika uszczegółwiająca działalność organizacji poprzez mapy, pokazująca najważniejsze elementy działalności organizacji, które wpływają na jej efekty.

Wyniki: Poprawnie zmapowane procesy w biobanku są jednym z głównych czynników poprawy jego konkurencyjności. Są instrumentem, który przyczynia się do uzyskania zadowolenia zarówno pracowników mogących realizować się zawodowo, jak i partnerów/klientów, którzy wykorzystują wysokiej jakości próbki materiału biologicznego.

Wnioski: Wdrożenie podejścia procesowego w organizacji wymaga wiele wysiłku (effort), spójnego działania (consistent action) i jest czasochłonne (time consuming). Jednak wprowadzenie takiego rozwiązania posiada wiele zalet i rekompensuje poniesione nakłady i czas.

Cytacja: Gleńska–Olender J, Ferdyn K, Zagórska K, Matera–Witkiewicz A, Mapowanie procesów. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):25.

Process mapping

**Joanna Gleńska-Olender^{1,2,3}, Katarzyna Ferdyn^{1,3}, Karolina Zagórska^{1,3},
Agnieszka Matera-Witkiewicz^{1,3}**

¹ Screening Laboratory of Biological Activity Tests and Collection of Biological Material, Wrocław Medical University
Biobank, Faculty of Pharmacy, Wrocław Medical University

² Świetokrzyski Biobank, Regional Science and Technology Center, Podzamcze, Chęciny

³ BBMRI.pl Consortium

Introduction: Processes should be mapped in every organization, because thanks to the maps of processes, it will be possible to take better improvement actions, which are often focused on shortening the time of implementation, elimination of bottlenecks, areas of higher risk, process optimization and standardization.

Methods and materials: Process mapping is the identification of processes in all areas of management and arranging them into diagrams (schemes). It is a graphic technique detailing the organization's activity through the process maps showing the most important elements of the organization's actions that relate to the system and influence its performance.

Results: Correctly mapped processes in a biobank are one of the main factors improving its competitiveness, but also an instrument that contributes to the satisfaction of both employees who are able to perform well and achieve professional goals as well as partners / clients who use samples of high quality biological material that meet their expectations.

Conclusions: Implementing process mapping in an organization requires much effort, consistent action and is time consuming. Nevertheless such a solution has many benefits that make the time and effort spent worth it.

Citation: Gleńska–Olender J, Ferdyn K, Zagórska K, Matera–Witkiewicz A, Process mapping. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):26.

Dokumentacja SZiZJ podstawą prawidłowego funkcjonowania Biobanku – projektowanie oraz nadzór

Karolina Zagórska^{1,3}, Katarzyna Ferdyn^{1,3}, Joanna Gleńska-Olender^{1,2,3},
Agnieszka Matera-Witkiewicz^{1,3}

¹ Uniwersytet Medyczny, Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Analityki Medycznej, Pracownia Przesiewowych Testów Aktywności Biologicznej i Gromadzenia Materiału Biologicznego

² Biobank Świętokrzyski, Regionalne Centrum Naukowo-Technologiczne, Podzamcze, Chęciny

³ Konsorcjum BBMRI.pl

Wstęp: Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, jako członek konsorcjum BBMRI.pl, w ramach projektu „Infrastruktura Badawcza Biobanków i Zasobów Biomolekularnych BBMRI-ERIC” finansowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (decyzja DIR/WK/2017/01) realizuje zadanie nr 3: „Wyznaczenie standardów biobankowania materiału biologicznego do celów naukowych; wcielenie wspólnych rozwiązań”. W ramach zadania, zespół odpowiedzialny jest m.in. wypracowanie standardów podstawowej dokumentacji niezbędnej do funkcjonowania Systemu Zapewnienia i Zarządzania Jakością (SZiZJ) w jednostkach biobankujących, które przystąpiły do Polskiej Sieci Biobanków (PSB).

Metody i materiały: Danymi wejściowymi były wytyczne ISO19011, ISO9001, ISO/DIS 20387 oraz wyniki z pierwszych audytów przeprowadzonych u członków i obserwatorów Polskiej Sieci Biobanków.

Wyniki: Podstawową ideą wdrożenia dokumentacji SZiZJ jest identyfikacja danych wejściowych dla każdego procesu. Opracowanie i udokumentowanie tych danych zapewni prawidłowe funkcjonowanie Biobanku. Dokumentacja SZiZJ powinna być na tyle rozbudowana, na ile jest to niezbędne do funkcjonowania systemu w Biobanku, napisana w sposób jasny i przystępny dla odbiorcy. Zasady tworzenia dokumentacji SZiZJ powinny zostać udokumentowane i zakomunikowane. Wszyscy pracownicy Biobanku powinni potwierdzić zapoznanie się z wytycznymi dokumentacji SZiZJ oraz oświadczyć iż będą przestrzegać zapisane zasady.

Wnioski: Biobanki samodzielnie opracowują dokumentację SZiZJ, co przedkłada bezpośrednio na ich funkcjonowanie, jakość materiału biologicznego oraz towarzyszącym danych.

Na pytania w jaki sposób projektować dokumentację SZiZJ, jakie są jego etapy oraz jakie korzyści z niego wynikają przedstawi niniejszy wykład.

Cytacja: Zagórska K, Ferdyn K, Gleńska–Olender J, Matera-Witkiewicz A, Dokumentacja SZiZJ podstawą prawidłowego funkcjonowania Biobanku – projektowanie oraz nadzór. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):27.

Documentation of the QMS as the basis for the proper functioning of Biobanks – design and supervision

**Karolina Zagórska^{1,3}, Katarzyna Ferdyn^{1,3}, Joanna Gleńska-Olender^{1,2,3},
Agnieszka Matera-Witkiewicz^{1,3}**

¹ Screening Laboratory of Biological Activity Tests and Collection of Biological Material, Wrocław Medical University Biobank, Faculty of Pharmacy, Wrocław Medical University

² Swetokrzyski Biobank, Regional Science and Technology Center, Podzamcze, Chełm

³ BBMRI.pl Consortium

Introduction: Wrocław Medical University, as a BBMRI.pl consortium member, is responsible for the task 3: “Verification of SOPs that exist in Polish biobanking institutions, implementation of common solutions”, in the project “Creating the network of biobanks in Poland, within Biobanking and Biomolecular Resources Research Infrastructure BBMRI-ERIC” (DIR/WK/2017/01).

As a part of the task the team is responsible for prepare basic documentation necessary for the functioning of the Quality Assurance and Management System (QAMS) in Biobanks units that joined to the Polish Network of Biobanks (PNB).

Materials and methods: As the input data were ISO19011, ISO9001, ISO/DIS 20387 and recommendations from the first audits carried out with Member /Observer of the Polish Network of Biobanks.

Results: The basic idea of implementing the QAMS documentation is to identify the input data for each process. The definition and saving of these data will ensure the proper functioning of Biobank. Documentation of the QAMS should be as extensive as it is necessary for the functioning of the system in Biobank, written in a clear and accessible way for the recipient. The rules for creating the QAMS documentation should be documented and communicated for the recipient. All Biobank employees should confirm that they read the guidelines of the QAMS documentation and declare that they will keep those rules.

Conclusions: Biobanks develop the documentation of the QAMS on their own, documentation is directly related to their functioning, the quality of biological material and the accompanying data.

For questions how to design the documentation of QAMS, what are stages of QAMS documentation and what are the benefits of these process, the Z3 team will present this lecture.

Citation: Zagórska K, Ferdyn K, Gleńska–Olender J, Matera–Witkiewicz A, Documentation of the QMS as the basis for the proper functioning of Biobanks – design and supervision. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):28.

Audyty SZiZJ – podsumowanie audytów wewnątrz Polskiej Sieci Biobanków; sytuacja bieżąca

Katarzyna Ferdyn^{1,2}, Karolina Zagórska^{1,2}, Joanna Gleńska-Olender^{1,2},
Agnieszka Matera-Witkiewicz^{1,2}

¹ Pracownia Przesiewowych Testów Aktywności Biologicznej i Gromadzenia Materiału Biologicznego, Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Analityki Medycznej, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

² Biobank Świętokrzyski, Regionalne Centrum Naukowo-Technologiczne, Podzamcze, Chęciny

³ Konsorcjum BBMRI.pl

Wstęp: Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, jako członek konsorcjum BBMRI.pl, w ramach projektu „Infrastruktura Badawcza Biobanków i Zasobów Biomolekularnych BBMRI-ERIC” finansowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (decyzja DIR/WK/2017/01) realizuje zadanie nr 3: „Wyznaczenie standardów biobankowania materiału biologicznego do celów naukowych; wcielenie wspólnych rozwiązań”. W ramach zadania zespół odpowiedzialny jest m.in. za przeprowadzenie audytów Systemu Zapewnienia i Zarządzania Jakością (SZiZJ) w jednostkach biobankujących, które przystąpiły do Polskiej Sieci Biobanków (PSB).

Metody i materiały: W roku 2018 rozpoczęto pierwsze audyty w jednostkach PSB. Danymi wejściowymi były wytyczne ISO 19011, 9001, 20387 oraz Audit Programme BBMRI-ERIC.

Wyniki: Do 31 sierpnia 2018 r. pierwszym audytom poddały się 22 jednostki członków i obserwatorów PSB. Każda jednostka otrzymała raport z audytu. W raporcie z pierwszego audytu nie wskazywano niezgodności. Do każdego z raportu zespół zadania 3 dołączył wzory podstawowych procedur i druków, które stanowią punkt wyjścia do przygotowania dokumentacji SZiZJ w jednostkach. Wyniki audytu w badanych obszarach wykazały, iż jednostki reprezentują zróżnicowany poziom wdrożenia SZiZJ. Każda z jednostek otrzymała w raporcie zalecenia do tworzenia/doskonalenia SZiZJ w swoim biobanku.

Wnioski: Duże zainteresowanie PSB świadczy o potrzebie realizacji projektu. Każda z jednostek przystępujących do PSB z entuzjazmem poddaje się pierwszym audytom z SZiZJ. Wizyty w jednostkach członków i obserwatorów PSB pokazują, że wszyscy audytowani dokładają starań aby odpowiedzialnie realizować działalność biobankową. Jednak wskazują na fakt, że brak jednoznacznych regulacji krajowych w tym zakresie powoduje znaczące utrudnienia w interpretacji niektórych zagadnień. Zatem niezbędnym jest wypracowanie Standardów Jakości dla Biobanków Polskich oraz wypracowanie regulacji krajowych w zakresie biobankowania materiału biologicznego.

Cytacja: Ferdyn K, Zagórska K, Gleńska–Olender J, Matera–Witkiewicz A, Audyty SZiZJ – podsumowanie audytów wewnątrz Polskiej Sieci Biobanków; sytuacja bieżąca. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):29.

QMS audits – the summary of the audits within Polish Biobanking Network; current situation

**Katarzyna Ferdyn^{1,2}, Karolina Zagórska^{1,2}, Joanna Gleńska-Olender^{1,2},
Agnieszka Matera-Witkiewicz^{1,2}**

¹ Screening Laboratory of Biological Activity Tests and Collection of Biological Material, Wrocław Medical University Biobank, Faculty of Pharmacy, Wrocław Medical University

² Świątkrzyski Biobank, Regional Science and Technology Center, Podzamcze, Chęciny

³ BBMRI.PL Consortium

Introduction: Wrocław Medical University, as a BBMRI.pl consortium member, is responsible for the task 3: “Verification of SOPs that exist in Polish biobanking institutions, implementation of common solutions”, in the project “Creating the network of biobanks in Poland, within Biobanking and Biomolecular Resources Research Infrastructure BBMRI-ERIC” (DIR/WK/2017/01). As a part of the task the team is responsible for QMS audits conducting in Member/Observer units that joined to the Polish Biobanking Network (PBN).

Material and methods: In 2018 first audits in Polish Biobanking Network units have been started. As the input data were ISO 19011, 9001, 20387 guidelines and Audit Programme BBMRI-ERIC.

Results: 22 Member/Observer units of PBN have been audited until 31st of August 2018. Each unit has obtained an audit report, where no nonconformities were indicated. Moreover, general procedure and form templates have been enclosed to the report. It can be used as a starting point in QMS documents preparation. The audit results from analyzed areas clearly indicate that different level of QMS implementation is observed in PBN. A series of recommendations for QMS improvement have been put into audit report for each audited biobanking unit.

Conclusions: Great interest of PBN demonstrates the need of the project. Each of the unit joining to PBN is enthusiastic about the first QMS audit. Visits in the Member/Observer PBN units clearly show that audited staff endeavor to responsibly implement biobanking activity. However, they point the fact that there are no national unambiguous regulations in this area, which cause difficulties in the interpretation of some issues. Therefore, it is necessary to develop Quality Standards for Polish Biobanks and national regulations in the field of biobanking of biological material should be worked out as well.

Citation: Ferdyn K, Zagórska K, Gleńska–Olender J, Matera–Witkiewicz A, QMS audits – the summary of the audits within Polish Biobanking Network; current situation. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):30.

BioFace – narzędzie do wymiany informacji na temat próbek w biobankach

Jakub Lach^{1,2}, Błażej Marciniak^{1,2}, Waldemar Walczak³,
Dominik Strapagiel^{1,2}

¹ Pracownia Biobank, Katedra Biofizyki Molekularnej, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Łódzki

² Konsorcjum BBMRI.pl, Wrocław

³ Niezależny specjalista IT

Wstęp: Biobankowanie odgrywa niezwykle istotną rolę w prowadzeniu innowacyjnych badań w zakresie biomedycyny i nauk pokrewnych. Katalogi biobanków takie jak BBMRI-ERIC Directory zbierają dane na temat setek biobanków oraz setek milionów próbek. Nadal jednak istnieje problem z udostępnianiem tych danych dla szerszego grona odbiorców szczególnie na poziomie próbki. W związku z tym zapotrzebowaniem postanowiliśmy zaprezentować nowe rozwiązanie pozwalające połączyć badacza z biobankami.

Metody i materiały: Dane na platformie przechowywane są w bazie danych MongoDB. Wyszukiwanie próbek oparte jest o serwer wyszukiwania pełnotekstowego Apache Solr, który umożliwia niezwykle szybkie i wygodne dla użytkownika przeszukiwanie bogatych zbiorów danych. System logowania oraz potwierdzania tożsamości użytkowników oparty został o aplikację Keycloak. Integracja poszczególnych elementów systemu została wykonana za pomocą języków Java oraz JavaScript.

Wyniki: Dzięki zastosowanym rozwiązaniom możliwe jest szybkie wyszukanie interesujących próbek oraz nawiązanie kontaktu z dysponującymi nimi biobankami. Czynności te ułatwione są poprzez system tworzenia projektów, w których gromadzone są informacje na temat interesujących badaczy próbek. Bezpieczeństwo udostępnianych danych zapewnione będzie poprzez system kodowania próbek na poziomie importu danych do systemu. Biobanki będą mogły także ograniczać dostęp do wybranych kolekcji jedynie dla wybranych użytkowników.

Wnioski: BioFace umożliwi zwiększenie rozpoznawalności biobanków wśród badaczy. Pozwoli także na łatwą identyfikację kolekcji, zawierających próbki interesujące w kontekście danego projektu. Dzięki temu istnieje szansa na lepszą realizację misji wielu biobanków polegającej na udostępnianiu danych oraz materiałów do dalszych badań naukowych.

Cytacja: Lach J, Marciniak B, Walczak W, Strapagiel D, BioFace – narzędzie do wymiany informacji na temat próbek w biobankach. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):31.

BioFace – a tool for exchanging information on samples in biobanks

**Jakub Lach^{1,2}, Błażej Marciniak^{1,2}, Waldemar Walczak³,
Dominik Strapagiel^{1,2}**

¹ Biobank Lab, Department of Molecular Biophysics, Faculty of Biology and Environmental Protection University of Lodz

² BBMRI.PL Consortium, Wrocław

³ An independent IT specialist

Introduction: Biobanks play a vital role in conducting innovative research in the field of biomedicine and related sciences. Biobank catalogs such as the BBMRI-ERIC Directory collect data on hundreds of biobanks and hundreds of millions samples. However, there is still a problem making these data available to a wider audience, especially at the sample level. In connection with this demand, we have decided to present a new solution allowing to connect the researcher with biobanks.

Method and materials: Data on the platform is stored in the MongoDB database. Sample search is based on the Apache Solr full-text search server, which enables extremely fast and user-friendly searching of rich data sets. The system of logging in and confirming users' identities was based on the Keycloak application. The integration of individual system elements was done using Java and JavaScript.

Results: Thanks to the applied solutions, it is possible to quickly search for interesting samples and establish contact with the biobanks that have them. These activities are facilitated by the project creation system in which information about the samples of interesting researchers is collected. The security of the data being made available will be ensured through the system of coding samples at the level of data import into the system. Biobanks will also be able to limit access to selected collections only for selected users.

Conclusion: BioFace will allow to increase the recognition of biobanks among researchers. It will also allow easy identification of collections containing samples interesting in the context of a given project. Thanks to this, there is a chance for a better realization of the mission of many biobanks consisting in sharing data and materials for further scientific research.

Citation: Lach J, Marciniak B, Walczak W, Strapagiel D, BioFace – a tool for exchanging information on samples in biobanks. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):32.

BioSCOOP – protokół komunikacyjny informacji opisującej próbki w biobankach

**Justyna Jarczak^{1,2}, Jakub Lach^{1,2}, Paulina Borówka^{1,3}, Michał Gałka⁴,
Błażej Marciniak^{1,2}, Dominik Strapagiel^{1,2}**

¹ Pracownia Biobank, Katedra Biofizyki Molekularnej, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Łódzki, Łódź

² Konsorcjum BBMRI.pl, Wrocław

³ Katedra Antropologii, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Łódzki

⁴ Niezależny Specjalista w zakresie IT

Wstęp: W związku z bardzo szybkim rozwojem biobanków w ostatnim czasie, nastąpił wzrost liczby dostępnych na rynku systemów do zarządzania biobankami i danymi w obrębie biobanków.

Metody i materiały: Prace mające na celu opracowanie protokołu komunikacji - BioSCOOP były prowadzone przez grupę roboczą złożoną z biologów, antropologów, specjalistów IT oraz specjalistów ds. biobankowania. Dokument opisujący standard został przygotowany w oparciu o oprogramowanie Swagger.

Wyniki: BioSCOOP funkcjonuje w formie wymiany danych komputerowych JSON. Standard złożony jest z dwóch platform, konstruowanych oddzielnie ale ściśle powiązanych ze sobą. Jedną platformę stanowi format danych złożony z listy atrybutów opisujących dawcę próbki z uwzględnieniem cech fenotypowych, danych medycznych oraz materiału biologicznego. Druga platforma to język kwerend z parametrami niezbędnymi do zdefiniowania wymaganego zbioru danych.

Wnioski: BioSCOOP jest protokołem komunikacji o dwóch zastosowaniach. Z jednej strony służy do transferu informacji pomiędzy różnymi biobankami. Z drugiej strony umożliwia poszukiwanie i prezentowanie zbioru danych oraz próbek w obrębie różnych biobanków.

Źródło finansowania: Środki przyznane na drodze decyzji MNiSW nr DIR/WK/2017/01 z dnia 27.01.2017r oraz POPC.02.03.01-00-0012/17.

Cytacja: Jarczak J, Lach J, Borówka P, Gałka M, Marciniak M, Strapagiel D, BioSCOOP – protokół komunikacyjny informacji opisującej próbki w biobankach. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):33.

BioSCOOP – communication protocol of the information describing samples in biobanks

Justyna Jarczak^{1,2}, Jakub Lach^{1,2}, Paulina Borówka^{1,3}, Michał Gałka⁴,
Błażej Marciniak^{1,2}, Dominik Strapagiel^{1,2}

¹ Biobank lab, Department of Molecular Biophysics, Faculty of Biology and Environmental Protection University of Lodz

² BBMRI.PL Consortium, Wrocław

³ Faculty of Biology and Environmental Protection University of Lodz

⁴ An independent IT specialist

Introduction: Dynamic development of biobanking industry (both business and science) resulted in an increased number of IT systems for samples and data management. The most bothering case for biobanking community was the cooperation between institutions, equipped with different IT systems, in the field of scientific research, mainly data interchange and information flow.

Methods and materials: Initial stages of the project were conducted by a working group consisted of biologists, anthropologist, specialists in ITs and biobanking. The framework document of BioSCOOP was prepared with the use of an open source software - Swagger.

Results: BioSCOOP has a form of well documented JSON API which combines two platforms, built independently but related. One platform is organized by data format and the second one by queries. Data format platform includes the list of attributes describing the donor with particular emphasis on the phenotype, medical data and sample material. Query platform is a list of parameters, which can be required or optional, necessary to define a requested data set.

Conclusions: BioSCOOP has a form of well documented JSON API which combines two platforms, built independently but related. One platform is organized by data format and the second one by queries. Data format platform includes the list of attributes describing the donor with particular emphasis on the phenotype, medical data and sample material. Query platform is a list of parameters, which can be required or optional, necessary to define a requested data set.

The study was financed by Polish Ministry of Science and Higher Education no. DIR/WK/2017/01: "Biobank network in Poland, within the BBMRI-ERIC Research Infrastructure of Biobanks and Biomolecular Resources" and POPC.02.03.01-00-0012/17: „Digital sharing of biomolecular and descriptive resources of Biobank and Department of Anthropology, University of Lodz - characteristics of populations living in present-day Poland through the ages. Information platform e-Czlowiek.pl" (Operational Programme Digital Poland for 2014-2020).

Citation: Jarczak J, Lach J, Borówka P, Gałka M, Marciniak M, Strapagiel D, BioSCOOP – communication protocol of the information describing samples in biobanks. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):34.

Bezpieczeństwo informacji – podsumowanie audytów wewnątrz Polskiej Sieci Biobanków

Dominik Strapagiel, Błażej Marciniak, Jakub Lach, Piotr Topolski

Pracownia Biobank, Uniwersytet Łódzki

Streszczenie: Zagrożenia z jakimi spotykamy się w obszarze bezpieczeństwa danych biobanków są podobne do tych dotyczących innych instytucji przetwarzających dane osobowe (zakłady opieki zdrowotnej, firmy telekomunikacyjne, banki). Niezmiernie największym zagrożeniem dla bezpieczeństwa danych są ludzie i popełniane przez nich błędy.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa Administrator Danych Osobowych lub Inspektor Ochrony Danych Osobowych (IODO) zobowiązany jest do wprowadzenia w życie szeregu norm i procedur opisujących zasady tworzenia i zarządzania zbiorami danych, za których bezpieczeństwo odpowiada. Dwoma podstawowymi dokumentami, do których przygotowania zobowiązany jest IODO są Polityka Bezpieczeństwa oraz Instrukcja Bezpieczeństwa Systemów Informatycznych.

W kwestii odpowiedniego zabezpieczenia danych najważniejsze są dwie rzeczy: rzetelne zaprojektowanie systemu informatycznego oraz przestrzeganie przez osoby pracujące z danymi procedur bezpieczeństwa. Pierwszy punkt jest kluczowy dla firm zajmujących się tworzeniem i wdrażaniem systemów informatycznych do przetwarzania danych natomiast po stronie placówek biobankujących pozostaje przeszkolenie personelu aby znali i chcieli przestrzegać zasad bezpieczeństwa informacji.

Audyty Bezpieczeństwa Informacji są realizowane wśród członków Polskiej Sieci Biobanków w ramach projektu „Infrastruktura Badawcza Biobanków i Zasobów Biomolekularnych BBMRI-ERIC”.

Cytacja: Strapagiel D, Marciniak B, Lach J, Topolski P, Bezpieczeństwo informacji – podsumowanie audytów wewnątrz Polskiej Sieci Biobanków. Eur J Transl Clin Med. 2018; 1(Suppl.4):35.

Information security – a summary of audits within the Polish Biobanking Network

Dominik Strapagiel, Błażej Marciniak, Jakub Lach, Piotr Topolski

Biobank lab, University of Lodz

Abstract: The threats we face in the area of data security of biobanks are similar to those for other institutions processing personal data (health care institutions, telecommunications companies, banks). Constantly the biggest threat for data are people and their mistakes.

In order to ensure security, the Data Protection Officer (DPO) is obliged to implement a number of standards and procedures describing the principles of creating and managing data sets for which security he is responsible. The two basic documents that the DPO is obliged to prepare are the Security Policy and the IT Security Information Manual.

In terms of adequate data security, the most important things are: reliable design of the IT system and compliance of the persons working with the data, with security procedures. The first point is crucial for companies involved in the creation and implementation of information systems for data processing, while the biobanking facilities remain staff trained to know and want to comply with information security rules.

Citation: Strapagiel D, Marciniak B, Lach J, Topolski P, Information security – a summary of audits within the Polish Biobanking Network. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):36.

Prezentacja raportów analitycznych dotyczących kwestii etycznych, prawnych i społecznych w zakresie biobankowania ludzkiego materiału biologicznego

Jakub Pawlikowski

Uniwersytet Medyczny w Lublinie

Streszczenie: W ramach działań związanych z analizą aspektów etycznych, prawnych i społecznych dotyczących biobankowania ludzkiego materiału biologicznego zostały wykonane raporty analityczne omawiające wybrane kwestie istotne dla biobankowania z perspektywy ELSI. Autorami raportów są specjaliści z zakresu prawa, etyki, filozofii, socjologii i psychologii z różnych uczelni polskich (UJ, WUM, UM w Poznaniu, UMwB, UO, CMKP, KUL). Raporty dotyczą kwestii: Praw autorskich do wyników badań naukowych opartych o ludzki materiał biologiczny i dane; Komercjalizacji wyników badań naukowych opartych o wykorzystanie ludzkiego materiału biologicznego i danych; Genetyczacja społecznej w kontekście biobankowania; Postaw społecznych wobec biobankowania ludzkiego materiału biologicznego; Statusu moralnego ludzkiego ciała, zwłok, komórek, tkanek i narządów w kontekście badań na ludzkim materiale biologicznym; Prawa własności do ludzkich tkanek, komórek i narządów oraz ciała ludzkiego po śmierci; Odpowiedzialności prawnej w zakresie prowadzenia badań naukowych na ludzkim materiale biologicznym; Roli komisji bioetycznych w działalności biobanków i badaniach na ludzkim materiale biologicznym; Dokumentów normatywnych z zakresu etyki medycznej i etyki badań naukowych dotyczących biobankowania. W trakcie wystąpienia przedstawione będą główne zagadnienia i wnioski zawarte w raportach.

Cytacja: Pawlikowski J, Prezentacja raportów analitycznych dotyczących kwestii etycznych, prawnych i społecznych w zakresie biobankowania ludzkiego materiału biologicznego. Eur J Transl Clin Med. 2018; 1(Suppl.4):37.

Analytical reports regarding ethical, legal and societal issues in the context of biobanking of human biological material – main topics and conclusions

Jakub Pawlikowski

Medical University of Lublin

Abstract: BBMRI.pl ELSI Task Force at BBMRI.pl elaborated analytical reports related to selected issues relevant to biobanking of human biological material from the ELSI perspective. The authors of the reports are specialists in the field of law, philosophy, bioethics, sociology and psychology from different Polish universities. Documents deal with the issues of: Copyrights to the results of scientific research based on human biological material and data; Commercialization of the results of scientific research based on the use of human biological material and data; Biobanking in the context of society geneticization; Social attitude towards biobanking of human biological material; The moral status of the human body, corpses, cells, tissues and organs in the context of research on human biological material; Proprietary rights to human tissues, cells and organs and the human body after death; Legal responsibility in the area of research on human biological material; The role of bioethics commissions in the activities of biobanks and research on human biological material; Normative ethical documents regarding biobanking of human biological material. The main issues and conclusions contained in the analytical reports will be presented during the speech.

Citation: Pawlikowski J, Analytical reports regarding ethical, legal and societal issues in the context of biobanking of human biological material – main topics and conclusions. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):38.

Zalecenia i prawna skuteczność kodeksu postępowania w zakresie przetwarzania danych przez biobanki

Dorota Krekora-Zajęc

Wydział Prawa i Administracji Uniwersytetu Warszawskiego

Wstęp: W Polsce wciąż brakuje regulacji prawnej biobankowania i przetwarzania danych osobowych przez biobanki. Rozpoczęcie obowiązywania RODO, umożliwiło rozpoczęcie prac nad kodeksem postępowania w zakresie przetwarzania danych osobowych przez biobanki, którego postanowienia będą przedmiotem referatu.

Metody i materiały: Przedmiotem prezentacji będzie analiza kodeksu postępowania dla polskich przepisów dotyczących biobanków oraz analiza skutków prawnych przyjęcia kodeksu dla biobanków w Polsce.

Wyniki: Kodeks określa np.: prawa osób, których dane są przetwarzane, obowiązki administratora danych (biobanków), zasady dopuszczalności pierwotnego i wtórnego wykorzystania danych do celów naukowych lub zasady przetwarzania danych osób zmarłych. Kodeks jest napisany w przystępnej formie - dla każdej zasady jest wyjaśnieniem i przykładem działań z zakresu biobanków.

Wnioski: Kodeks postępowania stanowi pierwszy wspólny standard ochrony danych osobowych przetwarzanych przez biobanki. Przepisy będą uwzględniały zalecenia grupę ELSI BBMRI-ERIC, wytyczne OECD i deklaracje Światowego Lekarzy. Kodeks może być uniwersalnym narzędziem i umożliwiać wymianę danych między biobankami z Polski i Europy.

Cytacja: Krekora-Zajęc D, Zalecenia i prawna skuteczność kodeksu postępowania w zakresie przetwarzania danych przez biobanki. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):39.

Recommendations and legal effectiveness of the Polish code of conduct for processing personal data on biobanking

Dorota Krekora-Zajęc

Faculty of Law and Administration Warsaw's University

Introduction: In Poland, there is no specific legal regulation of the operation of biobanks and processing of personal data by biobanks. The commencement of the GDPR application resulted in the necessity to prepare a code of conduct regarding the processing of personal data by biobanks in Poland.

Methods and materials: The subject of the presentation will be the analysis of code of conduct for Polish biobanks provisions and analysis of the legal consequences of adopting the code for biobanks in Poland.

Results: The code specifies e. g.: rights of persons whose data are processed, data controller's (biobank) duties, principles of acceptability of primary and secondary use of data for scientific purposes or rules for processing data of deceased persons. The code is written in an accessible form-for each principle is an explanation and an example of the biobanking activities.

Conclusions: The Polish Code of Conduct constitutes the first common standard for the protection of personal data processed by biobanks. Regulations will take into account the BBMRI-ERIC ELSI group's, OECD's guideline's and WMA's declaration's standards. The Code can be universal and enable the exchange of data between polish and European's biobanks.

Citation: Krekora-Zajęc D, Recommendations and legal effectiveness of the Polish code of conduct for processing personal data on biobanking. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):40.

Biobankowanie materiału biologicznego a standard ochrony podstawowych praw i wolności dawców. Perspektywa Rzecznika Praw Obywatelskich

Anna Białek

Biuro Rzecznika Praw Obywatelskich, Zespół Prawa Konstytucyjnego, Międzynarodowego i Europejskiego, Warszawa

Streszczenie: Rozwój biobanków, w szczególności tych, których działalność związana jest z biobankowaniem ludzkiego materiału biologicznego dla celów naukowych, ma istotne znaczenie dla postępu nauk medycznych. Beneficjentami tego postępu winni być przede wszystkim pacjenci. Jednak brak precyzyjnych regulacji prawnych dotyczących biobankowania, przy jednoczesnym niewdrożeniu odpowiednich standardów ochronnych w podmiotach biobankujących, może stanowić pole potencjalnych zagrożeń dla konstytucyjnych praw i wolności jednostki, takich jak prawo do życia, zdrowia i samostanowienia oraz prawo do prywatności.

W szczególności podstawowe znaczenie dla ochrony praw dawców ma zapewnienie im możliwości wyrażenia świadomej zgody, której model powinien korespondować ze specyfiką działalności biobanków, wdrożenie wysokiego standardu ochrony przetwarzanych danych osobowych czy poszanowanie praw osób trzecich do informacji o swoim stanie zdrowia.

W ocenie Rzecznika istniejące regulacje prawne są niewystarczające dla zapewnienia właściwego standardu ochrony dawców. Dlatego postulować należy wprowadzenie kompleksowych regulacji prawnych dotyczących tej problematyki, przy zastrzeżeniu konieczności uregulowania pewnych kwestii w ustawach szczegółowych. Niezależnie od istniejących niedostatków legislacyjnych, istotnym jest wdrażanie przez podmioty biobankujące standardów gwarantujących najpełniejsze respektowanie praw dawców czy kodeksów dobrych praktyk.

Cytacja: Białek A, Biobankowanie materiału biologicznego a standard ochrony podstawowych praw i wolności dawców. Perspektywa Rzecznika Praw Obywatelskich. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):41.

Biobanking of biological material and standards of protection of the fundamental rights and freedoms of donors. Perspective of the Commissioner for Human Rights

Anna Białek

Office of the Commissioner for Human Rights, the Constitutional, International and European Law Department, Warsaw

Abstract: Development of biobanks, in particular, those whose activity is related to the biobanking of human biological material for scientific purposes, is of significant importance for the progress of medical sciences. Beneficiaries of this progress should primarily be the patients, however; lack of precise legal regulations regarding biobanking, while not implementing appropriate protection standards in biobanking entities, may constitute a field for potential threats to the constitutional rights and freedoms of individuals, such as the right to life, the right to health, the right to self-determination and the right to privacy.

In particular, it is essential to protect the rights of donors and to provide them with the possibility to express informed consent, of which form should correspond to the specificity of biobanking activities and implement high standards of protection of processed personal data or respect for third party rights to information about their health.

In the opinion of the Ombudsman, existing legal regulations are insufficient to ensure the proper standard of protection of donors. Therefore, it is necessary to postulate comprehensive legal regulations concerning this subject, with reservation for the need to regulate certain issues in specific laws. Irrespective of existing legislative deficiencies, it is important that biobanking entities implement standards warranting a full respect for donors' rights or codes of good practices.

Citation: Białek A, Biobanking of biological material and standards of protection of the fundamental rights and freedoms of donors. Perspective of the Commissioner for Human Rights. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):42.

Praktyczne aspekty realizacji projektów badawczych w biobanku

Karolina Niebudek-Jach

Biobank Świętokrzyski Regionalnego Centrum Naukowo - Technologicznego, Podzamcze, Chęciny

Streszczenie: Realizacja projektów badawczych przez biobanki odgrywa ogromną rolę we współczesnej nauce. W wyniku prowadzenia badań zgłębianą jest dotychczasowa wiedza, co sprzyja rozwojowi nauk medycznych i pokrewnych. Biobanki dają możliwość przechowywania próbek biologicznych i danych ze znacznej części społeczeństwa, z bezpośrednim spojrzeniem na optymalizację potencjału naukowego w zakresie epidemiologii. Zanim przystąpi się do implementacji przedsięwzięcia medycznego należy zwrócić uwagę na wiele czynników związanych z planowaniem i odpowiednią realizacją badania. W zależności od typu, schematu prowadzonego projektu należy odpowiednio przeanalizować wiele aspektów. Przede wszystkim na rodzaj ponoszonych kosztów, uzyskanie zgody instytucji powołanych do oceny tego typu projektów, a także na poszczególne etapy związane z pobraniem, oznaczeniem i biobankowaniem materiału biologicznego. Istotną kwestią jest także sposób przekazania wyniku diagnostycznego uczestnikowi badania. Każdy punkt realizacji programu naukowego wymaga szczegółowej analizy, w celu uniknięcia błędów lub niedopatrzeń, które mogą mieć wpływ na efekt końcowy.

Cytacja: Niebudek-Jach K, Praktyczne aspekty realizacji projektów badawczych w biobanku. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):43.

Practical aspects of research projects in biobank

Karolina Niebudek-Jach

Biobank Swietokrzyski Regional Science and Technology Center, Podzamcze, Checiny

Abstract: The implementation of research projects by biobanks plays a huge role in a modern science. As a result of that current knowledge is explored, which favors the development of medical and related sciences. Biobanks give the possibility to store biological samples and data from a large part of the society, with a direct view on the optimization of the scientific potential in the field of epidemiology. Before starting the introduction of a medical project, it is necessary to pay attention to many factors related to planning and proper implementation of the study. Depending on the type of the project's design, attention should be paid to many aspects. First of all, the type of costs incurred, obtaining the consent of the institutions which are appointed to evaluate such projects, as well as the individual stages connected with the collection, labeling and biobanking of biological material. An important issue is also the method of transferring the diagnostic result to the participant of the study. Each point of the implementation of the scientific program requires a detailed analysis in order to avoid errors or omissions that may affect the final result.

Citation: Niebudek–Jach K, Practical aspects of research projects in biobank. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):44.

Aspekty technologiczne w biobankach populacyjnych i komórkowych

Łukasz Kozera¹, Małgorzata Lewandowska-Szumieł²

¹ Polski Ośrodek Rozwoju Technologii

² Warszawski Uniwersytet Medyczny

Streszczenie: Rozwiązania technologiczne zastosowane przy budowie jednostek biobankujących uzależnione są w dużej mierze od rodzajów materiału biologicznego gromadzonego w danej jednostce. Biorąc pod uwagę szerokie spektrum typów materiału biologicznego, ich gromadzenie może odbywać się zarówno w temperaturze pokojowej przy użyciu specjalnych stabilizatorów jak i w temperaturze -80/-150/-196 stopni Celsjusza. Celem tego warsztatu będzie zapoznanie uczestników z rozwiązaniami zastosowanymi w dwóch różnych jednostkach biobankujących, z których jedna gromadzi materiał komórkowy zarówno do zastosowań badawczych i terapeutycznych, a druga jest typowym biobankiem populacyjnym przechowującym głównie produkty krwiopochodne. Określone zostaną elementy wspólne oraz te, które są charakterystyczne dla danego typu jednostki. Warsztaty dedykowane są głównie osobom, które planują utworzenie repozytorium materiału biologicznego.

Cytacja: Kozera Ł, Lewandowska–Szumieł M, Aspekty technologiczne w biobankach populacyjnych i komórkowych. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):45.

Technological aspects of population-based and cell biobanks

Łukasz Kozera¹, Małgorzata Lewandowska-Szumieł²

¹ Polish Center for Technology Development

² Medical University of Warsaw

Abstract: Technical solutions applied in biobanking depend on types of biological material that is collected at biobanking unit. Considering the wide spectrum of biological materials, their preservation and storage may take place at room temperature using special stabilizers but also at low temperatures such as: -80/-150/-196 degrees Celsius. The aim of this workshop is to familiarize participants with solutions used in two different biobanking units, one which is collecting cellular material for both research and therapeutic applications, and the other is a typical population based biobank storing mainly blood products. Common areas and those that are specific to each type of unit will be defined. The workshop is dedicated mainly to participants that wish to set up biological material collection.

Citation: Kozera Ł, Lewandowska-Szumieł M, Technological aspects of population-based and cell biobanks. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):46.

Motywatory do donacji szpiku i ocena procedury poboru. Retrospektywne badanie ankietowe na faktycznych dawcach

Alan Majeranowski¹, Joanna Styszko², Małgorzata Mazanek²

¹ Zakład Etyki, Gdański Uniwersytet Medyczny

² Gdański Uniwersytet Medyczny

Wstęp: W Polsce od 2010 r. obserwuje się skokowy wzrost liczby rejestrujących się potencjalnych dawców szpiku oraz przeprowadzanych allotransplantacji. Następuje zarówno wzrost liczby faktycznych dawców spokrewnionych jak i niespokrewnionych. Celem przeprowadzanego badania jest poznanie i przedstawienie pobudek, którymi kierowali się faktyczni dawcy, podejmując decyzję o donacji. Sprawdzany jest poziom wiedzy, jaką posiadają dawcy o procedurze poboru komórek macierzystych. Ponadto retrospektywnie badana jest również ich subiektywna ocena całej procedury poboru.

Metody i materiały: Metodą realizowanego badania jest anonimowa ankieta przeprowadzana na grupie faktycznych dawców szpiku, którzy poddawani są procedurze kolekcji komórek progenitorowych hematopoezy w Klinice Hematologii i Transplantologii UCK w Gdańsku od września 2018 roku. Kwestionariusz został oparty na pytaniach zamkniętych jednokrotnego i wielokrotnego wyboru z możliwością dodania przez ankietowanego odpowiedzi spoza klucza oraz pytaniach otwartych. Planowane jest wykonanie badania na grupie dawców spokrewnionych i niespokrewnionych. Analizowane porównawczo będą procedury poboru metodą aferezy oraz bezpośredniej aspiracji z talerza kości biodrowej.

Wyniki: Wyniki pracy zostaną przedstawione po zebraniu około 100 badań ankietowych.

Wnioski: Celem przeprowadzonego badania jest ustalenie właściwego standardu przeprowadzenia procedury poboru szpiku. Projekt jest kontynuacją poprzedniego badania „Czynniki społeczne i postawy moralne kształtujące motywację do rejestrowania się w bankach dawców szpiku w roku 2018 w Polsce”.

Cytacja: Majeranowski A, Styszko J, Mazanek M, Motywatory do donacji szpiku i ocena procedury poboru. Retrospektywne badanie ankietowe na faktycznych dawcach. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):47.

Factors prompting to bone marrow donation. Assessment of donating process. Retrospective survey on donors

Alan Majeranowski¹, Joanna Styszko², Małgorzata Mazanek²

¹ Ethics Institute, Medical University of Gdansk

² Medical University of Gdansk

Introduction: In Poland there is a growing number of registered bone marrow donors and held allogenic transplantation since 2010. There is an increase of both related and unrelated donors. The aim of the study is to find out what led actual donors to decide to join the register and to know their motives. Furthermore, the research studies the level of awareness and knowledge about transplantation. Subjective assessment of donation procedures is being studied as well.

Method and materials: Main instrument for collecting data is the anonymous questionnaire conducted on a group of actual bone marrow donors, who are undergoing the procedures of hematopoietic stem cell donation in Clinic of Hematology and Transplantation UCK in Gdansk since September, 2018. The survey was constructed based on closed-ended, multiple-choice and open questions. The research is planned to be done on group of related and unrelated donors. The peripheral blood stem cell transplantation and bone marrow transplantation will be compared.

Results: Results will be presented after collection about 100 surveys.

Conclusions: The aim of this research is to construct suitable standard of hematopoietic stem cell donation procedure. The project is a continuation of recent research "Social factors and moral attitudes prompting to join polish bone marrow donor registry in 2018".

Citation: Majeranowski A, Styszko J, Mazanek M, Factors prompting to bone marrow donation. Assessment of donating process. Retrospective survey on donors. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):48.

Zbiór modelowych linii komórkowych i zakres badań prowadzonych w KiZPNM

Anna Wysoczańska-Klaczyńska¹, Aleksandra Ślęzak², Helena Moreira¹, Benita Wiatrak¹, Ewa Barg¹

¹ Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wydział Farmaceutyczny z OAM, Katedra i Zakład Podstaw Nauk Medycznych

² Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, WLKP, Katedra i Klinika Transplantacji Szpiku, Hematologii i Onkologii Dziecięcej

Streszczenie: Hodowlane linie komórkowe są niezbędnym modelem badań w dziedzinie medycyny, biologii czy biotechnologii. Linia komórkowa powstaje z wyselekcjonowanej z organizmu wielokomórkowego pojedynczej komórki, która dzieli się, tworząc kulturę. Linie komórkowe służą do badań mechanizmów nowotworzenia oraz umożliwiają testowanie nowych leków. Wyróżniamy linie pierwotne – o określonym czasie przeżycia; linie ciągłe – nieśmiertelne, zdolne dzielić się nieskończenie wiele razy. Możemy hodować linie komórek prawidłowych oraz nowotworowych. Jednak każdorazowy pasaż komórki nowotworowej zmienia jej pierwotne właściwości (fenotyp) z powodu dużej niestabilności genetycznej nowotworów. W Katedrze Podstaw Nauk Medycznych posiadamy kolekcje linii: raka jelita grubego LOVO (wrażliwego na standardowy cytostatyk doksorubicynę i linię oporną na cytostatyk LOVO/DX), raka piersi MCF-7 (wrażliwego na standardowy cytostatyk doksorubicynę i linię oporną na cytostatyk MCF-7/DX), niedrobnokomórkowego raka płuca A549, raka żołądka EPG, nabłonkowego nowotworu krtani Hep2, raka szyjki macicy HeLa, erytroleukemię K562 (wrażliwą na standardowy cytostatyk doksorubicynę i oporną), leukemię monocytową THP1, komórki ostrej białaczki limfoblastycznej z linii T CCRF, PC12 wyprodukowaną z guza chromochłonnego nadnerczy szczura oraz prawidłowe linie fibroblastów płuca chomika V79, tkanki nabłonkowej nerki koczodana zielonego Vero, linię komórkową fibroblastów ludzkich NHDF. Powyższe linie wykorzystujemy do badań w zakresie cytotoksyczności (MTT SRB), apoptozy (z wykorzystaniem aneksyny lub jodku propidyny), oceny funkcji białek oporności wielolekowej (test z rodaminą 123, Hoechst 3342), oceny wewnątrzkomórkowej aktywności wolnorodnikowej (DCF-DA, MitoPy), oceny populacji komórek macierzystych (testy na Side Population, ALDH, markery powierzchniowe CD), testów na migrację komórkową (Scratch Assay), testów uszkodzeń DNA (Comet Assay), badań podwójnych uszkodzeń DNA (H2AX). Analiza wyników badań odbywa się za pomocą mikroskopii fluorescencyjnej, spektrofotometrii i cytometrii przepływowej.

Cytacja: Wysoczańska-Klaczyńska A, Ślęzak A, Moreira H, Wiatrak B, Barg E, Zbiór modelowych linii komórkowych i zakres badań prowadzonych w KiZPNM. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):49.

The collection of model cell lines and the scope of research executed in KiZPNM

Anna Wysoczańska-Klaczyńska¹, Aleksandra Ślęzak², Helena Moreira¹, Benita Wiatrak¹, Ewa Barg¹

¹ Medical University of Wrocław, Faculty of Pharmacy with OAM, Chair and Department of Fundamental Medical Sciences

² Medical University of Wrocław, WLKP, Chair and Clinic of Marrow Transplantation, Hematology and Pediatric Oncology

Abstract: Cultured cell lines are an indispensable research model in the field of medicine, biology or biotechnology. The cell line is made of a single cell selected from a multicellular organism which divides into a culture. Cell lines are used in cancer mechanisms studies and enable testing of new drugs. We distinguish primary lines – with a specific survival time; continuous lines – immortal, able to divide infinitely many times. We can culture normal and cancerous cell lines. However, each passage of a cancer cell changes its original properties (phenotype) due to high genetic instability of tumors.

In the Department of Basic of Medical Sciences we have collections of the colon cancer line LOVO (sensitive to standard cytostatic doxorubicin and line resistant to cytostatic LOVO / DX), breast cancer MCF-7 (doxorubicin sensitive to standard cytostatics and cytostatic resistant line MCF-7 / DX), lung cancer A549, gastric carcinoma EPG, epithelial cancer Hep2, cervical cancer HeLa, erythroleukemia K562 (sensitive to standard doxorubicin and resistant type), monocytic leukemia THP1, acute lymphoblastic leukemia from T cell CCRF, cells derived from pheochromocytoma adrenal gland PC12 and normal line of hamster lung fibroblasts V79, epithelial monkey kidney tissue Vero, human fibroblast cell line NHDF. The above cell lines are used for cytotoxicity tests (MTT SRB), apoptosis evaluation (using annexin or propidium iodide), assessment of multidrug resistance protein presence (rhodamine 123 test, Hoechst 3342), estimation of intracellular free radical activity (DCF-DA, MitoPy), assessment of stem cell populations presence (tests on Side Population, ALDH, CD surface markers), test for cellular migration (Scratch Assay), DNA damage test (Comet Assay), double DNA damage test (H2AX). Analysis of the test results is carried out using fluorescence microscopy, spectrophotometry and flow cytometry.

Citation: Wysoczańska–Klaczyńska A, Ślęzak A, Moreira H, Wiatrak B, Barg E, The collection of model cell lines and the scope of research executed in KiZPNM. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):50.

Bankowanie krwiotwórczych komórek macierzystych

**Aleksandra Ślęzak¹, Anna Wysoczańska-Klaczyńska², Bianka Rybka¹,
Renata Ryczan-Krawczyk¹, Kornelia Gajek¹, Marek Ussowicz¹**

¹ Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, WLKP, Katedra i Klinika Transplantacji Szpiku, Hematologii i Onkologii Dziecięcej

² Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wydział Farmaceutyczny z OAM, Katedra i Zakład Podstaw Nauk Medycznych

Streszczenie: Hematopoezę w ciągu całego życia zapewniają krwiotwórcze komórki macierzyste. Stanowią one 0,01% komórek szpiku, pochodzą z mezenchymy i są multipotencjalnymi komórkami somatycznymi. Posiadają zdolność do samoodnowy i różnicowania się w komórki linii mieloidalnej i limfoidalnej. Dzięki tym cechom, znalazły zastosowanie w leczeniu hematologicznym. Pozyskać je można z trzech źródeł: krwi pępowinowej, szpiku kostnego lub uprzednio mobilizowanej krwi obwodowej. Procedura mobilizacji polega na podaniu czynnika wzrostu G-CSF (Granulocyte Colony-Stimulating Factor), a następnie w 4–5 dobie izoluje się krwiotwórcze komórki macierzyste krwi obwodowej (PBSC, Peripheral Blood Stem Cells) w procesie leukaferazy. Do zaklasyfikowania komórek jako komórki hematopoetyczne wykorzystuje się marker powierzchniowy jakim jest cząsteczka CD34+ indetyfikowana w cytometrze przepływowym. Ilość komórek podawana w czasie przeszczepienia przeliczana jest na kg m.c. biorcy (autologiczne przeszczepienie 2×10^6 kom CD34+/kg m.c., allogeniczne: $4-5 \times 10^6$ kom CD34+/kg m.c.). Oznacza się również limfocyty T CD3+, których obecność grozi wystąpieniem reakcji przeszczep przeciwko biorcy (GvHD, Graft versus Host Disease). Sprawdzana jest mikrobiologicznie i technikami biologii molekularnej obecność potencjalnych czynników chorobotwórczych. Materiał umieszczany jest w specjalnych workach do mrożenia po dodaniu autologicznego osocza lub zawieszeniu w sterylnym nośniku komórek CD34+. Jako środek kriochronny w czasie zamrażania stosowany jest dimetylosulfotlenek (DMSO). Sam proces mrożenia wykonuje się pod kontrolą komputerową. Komórki zamrażane są w temperaturze -100°C , a następnie mogą być przechowywane w oparach ciekłego azotu (-196°C). Transplantacje hematopoetycznych komórek macierzystych wykonują jedynie ośrodki zarejestrowane w Europejskim Towarzystwie Przeszczepiania Krwi i Szpiku. Aby proces przeszczepienia powiódł się, konieczne jest odpowiednie zasiedlenie niszy szpikowej biorcy. W procesie tym biorą udział liczne molekuly adhezyjne i szlaki przekazywania sygnałów komórkowych. Macierzyste komórki krwiotwórcze krwi obwodowej charakteryzuje szybsza zdolność migracji do szpiku i wszczepienia ale jednocześnie ich podanie zwiększa bardziej niż komórki szpiku wystąpienie GvHD. Transplantacja hematopoetycznych komórek macierzystych to szansa na wyzdrowienie dla licznej grupy pacjentów cierpiących na choroby hematologiczne.

Cytacja: Ślęzak A, Wysoczańska-Klaczyńska A, Rybka B, Ryczan-Krawczyk R, Gajek K, Ussowicz M, Bankowanie krwiotwórczych komórek macierzystych. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):51.

Banking of hematopoietic stem cells

**Aleksandra Ślęzak¹, Anna Wysoczańska-Klaczyńska², Bianka Rybka¹,
Renata Ryczan-Krawczyk¹, Kornelia Gajek¹, Marek Ussowicz¹**

¹ Medical University of Wrocław, WLKP, Chair and Clinic of Marrow Transplantation, Hematology and Children's Oncology

² Medical University of Wrocław, Faculty of Pharmacy with OAM, Chair and Department of Fundamental Medical Sciences

Abstract: Hematopoiesis is provided by hematopoietic stem cells throughout life. They constitute 0.01% of bone marrow cells, come from mesenchyma and are multipotent somatic cells. They have the ability to self-renew and differentiate into cells of the myeloid and lymphoid line. Thanks to these features, they are an important factor of hematological treatment. They can be obtained from three sources: umbilical cord blood, bone marrow or previously mobilized peripheral blood. The mobilization procedure consists in the administration of a G-CSF growth factor (Granulocyte Colony-Stimulating Factor), followed by isolation of peripheral blood hematopoietic stem cells (PBSC) in the leukapheresis process in the 4th and 5th day. To classify cells as hematopoietic cells, a CD34+ surface marker is used. The molecules are isolated in a flow cytometer. The number of cells administered during transplantation is converted to kg m.c. recipients (autologous transplantation 2×10^6 cells CD34 + / kg m., allogenic: $4-5 \times 10^6$ cells CD34 + / kg mc). CD3+ T lymphocytes presence is also assessed because of their role in Graft versus Host Disease (GvHD) reaction. The occurrence of potential pathogens is checked microbiologically and by molecular biology techniques. The material is placed in special bags for freezing after the addition of autologous plasma or suspension in a sterile CD34+ cell carrier. Dimethylsulfoxide (DMSO) is used as a cells-protector during freezing. The freezing process is carried out under computer control. Cells are frozen at -100°C and can then be stored in liquid nitrogen (-196°C). Transplantation of hematopoietic stem cells are performed only by centers registered in the European Group for Blood and Marrow Transplantation. The successful transplantation process depends on properly settling in the recipient's bone marrow. Many adhesion molecules and cell signaling pathways are involved in this process. Peripheral blood stem cells are characterized by faster ability to migrate to the marrow and implantation, but at the same time their administration increases the risk of GvHD more than bone marrow cells. Transplantation of hematopoietic stem cells is a chance for recovery for a large group of patients suffering from hematological diseases.

Citation: Ślęzak A, Wysoczańska-Klaczyńska A, Rybka B, Ryczan-Krawczyk R, Gajek K, Ussowicz M, Banking of hematopoietic stem cells. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):52.

Odpowiedni personel jako niezbędny element prawidłowego funkcjonowania biobanku

Anna Chróścicka

Katedra i Zakład Histologii i Embriologii, Centrum Biostruktury, Warszawski Uniwersytet Medyczny
Laboratorium Badawcze-Bank Komórek, CEPT, Warszawski Uniwersytet Medyczny

Streszczenie: Kolekcje materiału biologicznego, zgromadzone w biobankach i biorepozytoriach, zyskują coraz większe zainteresowanie wśród naukowców, a ich znaczenie dla rozwoju nauki jest coraz bardziej doceniane. Powoduje to wzrost zainteresowania właściwym sposobem organizacji i prowadzenia jednostek zajmujących się pozyskiwaniem, kolekcjonowaniem i udostępnianiem próbek biologicznych. Planując budowę lub reorganizację takiej jednostki należy uwzględnić wiele czynników zarówno środowiskowych, infrastrukturalnych czy także dostęp do materiału biologicznego. Odpowiedzialne prowadzenie biobanków wymaga zaangażowania nie tylko czasu i środków, ale również zatrudnienia odpowiednich osób. Liczba pracowników zaangażowanych w prace biobanku zależy zarówno od wielkości przedsięwzięcia jak i od jego rodzaju. Inaczej będzie zorganizowany duży biobank populacyjny, a inaczej małe biorepozytorium. Niemniej jednak, w każdym biobanku czy biorepozytorium konieczne jest zatrudnienie osoby odpowiedzialnej za funkcjonowanie całej jednostki, czyli menagera biobanku oraz pracownika odpowiedzialnego za prace badawcze/laboratoryjne (w tym np. preparatykę próbki, izolację materiału, odpowiednie przechowywanie). W każdym ośrodku konieczna jest również osoba odpowiedzialna za jakość gromadzonego materiału oraz procesów w nim zachodzących. Ze względu na duże i stale rosnące ilości danych powiązanych z próbką biologiczną często pożądanym pracownikiem jest również osoba odpowiedzialna za IT. W dużych biobankach populacyjnych należy również pamiętać o osobie odpowiedzialnej za proces rekrutacji pacjentów, ich przyjmowanie oraz pobieranie próbek od dawców.

W zależności od rodzaju i wielkości biobanku/biorepozytorium niektóre funkcje można łączyć, a czasem konieczne jest zatrudnienie większej liczby pracowników w danym obszarze. Niemniej jednak, planując funkcjonowanie biobanku należy pamiętać o zapewnieniu odpowiedniej liczby pracowników, którzy zagwarantują właściwe funkcjonowanie kluczowych obszarów w biobanku.

Cytacja: Chróścicka A, Odpowiedni personel jako niezbędny element prawidłowego funkcjonowania biobanku. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):53.

Biobank staff – necessary element for its proper operation

Anna Chróścicka

Department of Histology and Embryology, Center for Biostructure Research, Medical University of Warsaw
Laboratory for Cell Research and Application, Center for Preclinical Research and Technology, Medical University of Warsaw

Abstract: Scientists are increasingly interested in biobanks collections. Their significance for the development of science is also more and more appreciated. It is associated with growing interest in the proper way to organize a units dealing with the acquisition, collecting and sharing of biological samples. When planning a formation or reorganization of a biobank many factors should be taken into account. Responsible running biobanks require not only time and money, but also the employment of the suitable staff.

The number of the biobank employees depends both on its size and type. A large population biobank will be organized differently than a small biorepository. Nevertheless, in every biobank or biorepository manager is necessary - responsible for the functioning of the whole unit and researcher/technician responsible for laboratory work (e.g. material isolation, sample preparation, storage). Each unit requires also quality manager – responsible for quality of the samples and all processes. Due to the large amount of data related to the samples, IT person is also needed. Large population biobanks need also person to recruit patients, receive documentation and collect samples.

Depending on the type and size of the biobank/biorepository some functions can be combined or sometimes it is necessary to employ more employees in a given area. Nevertheless, planning the work of a biobank, is important to guarantee the right number of employees who will ensure the proper functioning of key areas in the biobank.

Citation: Chróścicka A, Biobank staff – necessary element for its proper operation. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):54.

Centralizacja zasobów biobankowych Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

Magdalena Wyderka^{1,2}, Michał Laskowski¹, Katarzyna Ferdyn^{1,2},
Joanna Gleńska-Olender^{1,2}, Karolina Zagórska^{1,2},
Agnieszka Matera-Witkiewicz^{1,2}

¹ Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wydział Farmaceutyczny z OAM, Pracownia Przesiewowych Testów Aktywności Biologicznej i Gromadzenia Materiału Biologicznego, Biobank Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu
² Konsorcjum BBMRI.pl

Wstęp: Biobank Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu (Biobank UMW) został utworzony w 2017 roku zarządzeniem JM Rektora. UMW posiada dostęp do zasobów stanowiących bogatą bazę rozproszonego materiału klinicznego. Materiał ten stanowią cenne kolekcje, których potencjał badawczy nie jest w pełni wykorzystany, ponieważ jest on pobierany i gromadzony według różnych standardów i często wyłącznie do celów badawczych konkretnej jednostki UMW. Należy pamiętać, iż właściwie pobrany, transportowany, przetworzony i przechowywany materiał wraz z danymi w wystandaryzowanych warunkach decyduje o jakości uzyskanych wyników eksperymentów naukowych.

Metody i materiały: Biobank opracował strukturę Systemu Zapewnienia i Zarządzania Jakością oraz związane z nim podstawowe procedury obejmujące m.in. zarządzanie: dokumentacją, projektami, gospodarką materiałowo-odczynnikową, niezgodnościami, planem sanitarnym oraz ryzykiem. Opracowano również zunifikowane procedury technologiczne oraz procedury techniczne dotyczące zarządzania urządzeniami laboratoryjnymi, tj.: przyjęcie i monitorowanie stanu, przeprowadzanie walidacji, przeglądów, kalibracji, wzorcowania, konserwacji, postępowania w przypadku awarii.

Wyniki: Centralizacja, a tym samym unifikacja procesów zapewnia audytowalny cykl życia próbek, ich bezpieczeństwo, minimalizuje błędy ludzkie, co przekłada się na jakość i wiarygodność badań naukowych. Procesem centralizacji biobankowania zainteresowanych jest wiele jednostek z całej Uczelni, na co dowodem są zawarte porozumienia o współpracy oraz utworzenie dotacji na cele statutowej działalności Biobanku UMW, w czym partycypują wszystkie Wydziały UMW.

Wnioski: Proces centralizacji znajduje poparcie zarówno środowiska naukowego jak i władz rektorskich, dziekańskich i administracyjnych Uczelni. Pokrywa on się z wizją rozwoju biobanków w sieci BBMRI ERIC, gdzie podkreślana jest współpraca z Biobankami o strukturze zcentralizowanej. Centralizacja umożliwi poprawę współpracy krajowej i prowadzenie wielośrodkowych projektów naukowych, także na arenie międzynarodowej.

Cytacja: Wyderka M, Laskowski M, Ferdyn K, Gleńska-Olender A, Zagórska K, Matera-Witkiewicz A, Centralizacja zasobów biobankowych Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):55.

Centralization of biological material resources of the Wroclaw Medical University

**Magdalena Wyderka^{1,2}, Michał Laskowski¹, Katarzyna Ferdyn^{1,2},
Joanna Gleńska-Olender^{1,2}, Karolina Zagórska^{1,2},
Agnieszka Matera-Witkiewicz^{1,2}**

¹ Wroclaw Medical University, Faculty of Pharmacy with Division of Laboratory Diagnostics, Screening Laboratory of Biological Activity Tests and Collection of Biological Material, Wroclaw Medical University Biobank

² BBMRI.pl Consortium

Introduction: Wroclaw Medical University Biobank (WMU Biobank) has been established in 2017 by the Rector's order. Within UMW resources plenty of biological samples and valuable collections can be found. They are not fully used, because the sampling and storage have been made in different standards. Moreover, it is often collected for scientific purposes only for one research unit. It's worth remembering that properly collected, transported, processed and stored biological material with additional standardized data determine the quality of scientific experiments results.

Materials and methods: Biobank has elaborated the structure of QMS and related general procedures including management of: documentation, projects, materials and reagents, nonconformities, sanitary plan and risk. Unified technological and technical procedures for the management of laboratory devices have also been developed (acceptance and condition monitoring, validation, inspection, calibration, maintenance, emergency procedures).

Results: Processes unification and centralization of biorepositories in WMU ensures an auditable sample's life cycle and their safety, which translates into the quality and reliability of scientific research. Many units from the entire University are interested in the process of biobanking centralization. This is evidenced by the concluded cooperation agreements and the creation of dedicated subvention for the Biobank activity.

Conclusions: Centralization process is supported by authorities and scientific community of Wroclaw Medical University. It corresponds with the general strategy of BBMRI-ERIC concerning cooperation with integrated biobanks. Centralization will enable the improvement of national cooperation and conducting multi-center scientific projects, also on the international arena.

Citation: Wyderka M, Laskowski M, Ferdyn K, Gleńska-Olender A, Zagórska K, Matera-Witkiewicz A, Centralization of biological material resources of the Wroclaw Medical University. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):56.

Mleko kobiece w badaniach naukowych

Matylda Czosnykowska-Łukacka^{1,2}, Barbara Królak-Olejnik^{1,2}

¹ Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Katedra i Klinika Neonatologii

² Regionalny Bank Mleka Kobiecego przy Klinice Neonatologii w Uniwersyteckim Szpitalu Klinicznym, Wrocław

Wstęp: Mleko kobiece stanowi złoty standard w żywieniu niemowląt i małych dzieci. Poza rolę odżywczą spełnia szereg ważnych funkcji, dzięki zawartości tysięcy różnych związków aktywnych biologicznie. Rola ochronna mleka kobiecego zdaje się być wynikiem synergicznego działania gamy składników promujących zdrowie. Idealnie dostosowana podaż odżywcza i rola ochronna stała się prawdopodobnie najbardziej specyficznym i spersonalizowanym lekiem dla niemowląt. Badania nad składem mleka kobiecego coraz powszechniej prowadzone są przez ośrodki badawcze na całym świecie, które uwzględniają m. in. analizy biochemiczne, jak i badania nad komórkami macierzystymi zawartymi w mleku kobiecym. Badanie mapy proteomu mleka matki doprowadziło do odkrycia 261 wcześniej nieznanymi białek. Ponadto zidentyfikowano ponad 300 cząsteczek microRNA zaangażowanych w procesy ekspresji genów. Również prowadzone są badania nad przenikaniem m. in. wirusów, toksyn oraz metali ciężkich do mleka kobiecego, jako aspekt oceny bezpieczeństwa karmienia piersią.

Metody i materiały: Na podstawie przeglądu literatury, korzystając z bazy PubMed wytypowano główne nurty prowadzonych badań nad mlekiem kobiecym oraz przedstawiono najważniejsze wyniki przeprowadzonych badań w ciągu ostatnich pięciu lat.

Wyniki: Uzyskano wynik ponad 3 tysiące pełno tekstowych prac, które głównej mierze dotyczyły żywienia mlekiem kobiecym noworodków przedwcześnie urodzonych, zaś w drogiej kolejności stanowiły prace eksperymentalne dotyczące składników mleka kobiecego.

Wnioski: Dynamiczny wzrost ilości badań naukowych prowadzonych na wielu płaszczyznach w ostatnich latach nad mlekiem kobiecym potwierdza konieczność tworzenia nowych kolekcji oraz biobankowania tego materiału biologicznego, jak i stworzenie do tego celu specjalnie opracowanych procedur.

Cytacja: Czosnykowska-Łukacka M, Królak-Olejnik B, Mleko kobiece w badaniach naukowych. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):57.

Breast milk as the material for scientific purposes

Matylda Czosnykowska–Łukacka^{1,2}, Barbara Królak–Olejnik^{1,2}

¹ Wroclaw Medical University, Neonatology Department, Wroclaw

² Regional Human Milk Bank in University Hospital in Wroclaw

Introduction: Human milk (HM) is a gold standard in nutrition of infants and children. Besides nutritional function, also contains many hundreds to thousands of distinct bioactive molecules. The protective role of human milk seems to be the consequence of a synergistic action of the wide range of health-promoting components. Perfectly adapted nutritional supply and protective role has become probably the most specific personalized medicine for children. Constantly discovering and describing new ingredients in HM takes place in many research centers around the world. The presence of stem cells was discovered in human milk. Study of the proteome map of breast milk led to the discovery of 261 previously unknown proteins. Describing over 300 new microRNA molecules that are important for the process of gene expression regulation. Study of viruses, toxins and heavy metals penetrating into breast milk are performing as well.

Methods and materials: Based on a literature review, using the PubMed database, the main trends of research on human milk were selected and the most important results of the research carried out over the last five years were presented.

Results: More than 3 thousand results of full-text paper were obtained. The major part concerned feeding preterm infant with expressed human milk. In the second place were experimental work on the components of human milk.

Conclusions: A dynamic increase in the amount of scientific research on breast milk confirms the necessity of creating new collections and biobanking of this biological material and leading to create procedures to store sample collections for studies conducted world-wide by scientists.

Citation: Czosnykowska–Łukacka M, Królak–Olejnik B, Breast milk as the material for scientific purposes. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):58.

Bankowanie tkanek ocznych w Polsce

**Maria Grolik^{1,2}, Ewa Wróblewska-Czajka², Bogumił Wowra^{1,2},
Dariusz Dobrowolski¹, Edward Wylęgała^{1,2}**

¹ Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Lekarsko-Dentystycznym Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

² Bank Tkanek Oka, Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach

Wstęp: Wzrok jest dominującym zmysłem człowieka, pozwalającym na łatwą, precyzyjną oraz błyskawiczną orientację w otoczeniu. Szacuje się, że do 85% pozasłownych informacji płynących z otoczenia odbieranych jest przy pomocy wzroku, a aż 10% kory mózgowej zaangażowanej jest w ich interpretację. Dlatego ślepotą uważana jest za jedno z najcięższych dotykających człowieka kalectw. U wielu pacjentów leczenie farmakologiczne nie pozwala na przywrócenie pierwotnych funkcji rogówki. W takich przypadkach nierzadko jedyną szansą na przywrócenie widzenia jest wykonanie przeszczepu litej tkanki. Choć liczba przeprowadzanych w ostatnich latach przeszczepów rogówki w Polsce wzrasta, to liczba pacjentów oczekujących na przeszczep wcale się nie zmniejsza. Obecnie czas oczekiwania na zabieg przeszczepienia rogówki wynosi minimum 24 miesięcy i wzrasta.

Metody i materiały: Celem pracy jest przybliżenie działalności banków tkanek oka w Polsce, procesu pozyskiwania tkanek ocznych na terenie kraju, potencjału dawstwa tkankowego oraz perspektywy na przyszłość bankowania tkanek i komórek gałki ocznej.

Cytacja: Grolik M, Wróblewska-Czajka E, Wowra B, Dobrowolski D, Wylęgała E, Bankowanie tkanek ocznych w Polsce. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):59.

Eye Banking in Poland

**Maria Grolik^{1,2}, Ewa Wróblewska–Czajka², Bogumił Wowra^{1,2},
Dariusz Dobrowolski¹, Edward Wylęgała^{1,2}**

¹ Chair and Clinic of Ophthalmology, School of Medicine with the Division of Dentistry, Medical University of Silesia,
District Railway Hospital in Katowice

² Tissue Bank of Eye, District Railway Hospital in Katowice

Introduction: Sense of sight is one of the most important sensory systems to contribute to daily functioning. It is the dominant sense, as evident from the development of the brain. It is estimated that up to 85% of information from the environment is received from sight. Therefore blindness is considered one of the toughest disability suffered by people.

In many patients, pharmacological treatment does not allow the restoration of the basic function of the cornea. That in case the only solution is a corneal transplant procedure called penetrating keratoplasty, full-thickness corneal transplantation of a healthy human donor tissue. However, this treatment has several drawbacks. The main one is a limited number of human donors. At present the time a patient has to wait for the transplantation of cornea is at least 24 months and rise.

Methods and materials: The aim of the study is to present the activity of eye tissue banks in Poland, the process of acquiring ocular tissues, the potential of tissue donation and the future of tissue and cell eye banking.

Citation: Grolik M, Wróblewska–Czajka E, Wowra B, Dobrowolski D, Wylęgała E, Eye Banking in Poland. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):60.

Profil lipidowy Dolnoślązaków – analiza wyników badań populacyjnych

Elżbieta Gocek¹, Weronika Wangert¹, Wiktor Kuliczkowski^{1,2},
Magdalena Wybieralska¹, Paweł Mielczarek¹, Łukasz Kozera¹

¹ Pracownia Biobank Krajowego Ośrodka Wiodącego, Polski Ośrodek Rozwoju Technologii Sp. z o. o., Wrocław

² Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, Katedra i Klinika Kardiologii

Wstęp: Laboratorium Biobank Polskiego Ośrodka Rozwoju Technologii jest biobankiem populacyjnym, kolekcjonującym materiał biologiczny od mieszkańców Dolnego Śląska. Wraz z materiałem biologicznym, generowane i analizowane są różnorodne dane. W ramach programu skierowanego do osób zdrowych, zbadano poziom wybranych lipidów w surowicy krwi (cholesterol całkowity, HDL, LDL, trójglicerydy). Stężenie danego metabolitu skorelowano z poziomem ultraczułego białka C-reaktywnego (hsCRP).

Metody i materiały: W badaniu wzięło udział 2318 osób zdrowych, które zostały podzielone na grupy wiekowe. Próbkę krwi pobierano przy użyciu systemu BD Vacutainer®, zgodnie z instrukcją producenta. W próbkach surowicy analizowano poziom wybranych lipidów związanych z chorobami sercowo-naczyniowymi (cholesterol całkowity, LDL, HDL, trójglicerydy, oraz białka hsCRP (hsCRP). Analizę statystyczną przeprowadzono z użyciem testu Kruskal’a-Wallis’a. W celu zweryfikowania różnic pomiędzy grupami wiekowymi przeprowadzono sparowany test Nemenyi z przybliżeniem Chi-kwadrat dla prób niezależnych. Określono korelację Spearman’a pomiędzy grupami wiekowymi wraz z odchyleniem.

Wyniki: Zaobserwowano wzrost poziomu cholesterolu całkowitego, trójglicerydów, LDL, hsCRP oraz spadek HDL w grupie pacjentów w wieku 30-39 lat. W tej samej grupie wiekowej zaobserwowano istotną statystycznie korelację pomiędzy poziomem danego metabolitu lipidowego, a hsCRP.

Wnioski: Wyniki naszych badań wskazują, że zaburzenia w profilu lipidów związanych z chorobami sercowo-naczyniowymi jest obserwowany już u osób powyżej 30 roku życia. Wczesna diagnostyka przełomu metabolicznego może pomóc w szybszej detekcji oraz w skuteczniejszym leczeniu chorób sercowo-naczyniowych. Nasze obserwacje sugerują również, że prewencyjne badania diagnostyczne w kierunku chorób sercowo-naczyniowych powinny być przeprowadzane w młodszym wieku, niż jest to praktykowane obecnie.

Cytacja: Gocek E, Wangert W, Kuliczkowski W, Wybieralska M, Mielczarek P, Kozera Ł, Profil lipidowy Dolnoślązaków – analiza wyników badań populacyjnych. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):61.

Lipid profile in Lower Silesia inhabitants – data from population–based cohort screening

Elżbieta Gocek¹, Weronika Wangert¹, Wiktor Kuliczkowski^{1,2},
Magdalena Wybieralska¹, Paweł Mielczarek¹, Łukasz Kozera¹

¹ Biobank Lab. National Biobanking Node, Polish Center for Technology Development (PORT), Wrocław

² Wrocław Medical University, Department and Clinic of Cardiology

Introduction: PORT's Biobank is a population based biobank that collects biological specimen from the healthy inhabitants of Lower Silesia region. Together with samples, a variety of data is generated and analyzed. For this study, the level of lipids (LDL, HDL, total cholesterol, triglycerides) was estimated and correlated with the level of high-sensitivity C-reactive protein (hsCRP).

Methods and materials: The study included 2318 individuals without any chronic disease, divided into age groups. Blood samples were collected using BD Vacutainer® system, according to manufacturer's protocol. Patients were screened for cardiovascular biomarkers (total cholesterol, triglycerides, HDL, LDL and hsCRP). In order to analyze the data, Kruskal-Wallis test was used. To verify differences between age groups, pairwise comparison using Nemenyi-test with Chi-squared approximation for independent samples was performed. Spearman's rank correlation between age groups and variation level was estimated.

Results: Our results have shown that the increase in concentration of total cholesterol, triglycerides, LDL and hsCRP, as well as the decrease in HDL levels were observed for the first time in the group of patients between 30-39 years old. In the same age group, significant correlations between particular lipid metabolites and hsCRP were noticed.

Conclusions: Our study demonstrated that the abnormalities in lipid profile related to cardiovascular diseases may occur already in individuals above 30 years in Lower Silesia inhabitants. Early diagnosis of metabolic breakthrough may help in earlier detection and quicker prevention and treatment of cardiovascular diseases. This observations suggest that preventive medical examinations should be performed much earlier than nowadays.

Citation: Gocek E, Wangert W, Kuliczkowski W, Wybieralska M, Mielczarek P, Kozera Ł, Lipid profile in Lower Silesia inhabitants – data from population–based cohort screening. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):62.

Ocena stężenia witaminy D we krwi wśród mieszkańców z województwa świętokrzyskiego

**Paulina Zagórska-Szlufik¹, Sylwia Knap¹, Ilona Sychowska¹,
Karolina Niebudek-Jach^{1,2}, Michał Piast^{1,2}**

¹ Biobank Świętokrzyski Regionalnego Centrum Naukowo-Technologicznego, Podzamcze, Chęciny

² Konsorcjum BBMRI.pl

Wstęp: Witamina D jest syntetyzowana przez skórę pod wpływem promieni słonecznych (UVB) lub może być przyjmowana wraz z dietą. Niedobór witaminy D jest przyczyną krzywicy u dzieci i osteomalacji u dorosłych ma także znaczenie dla rozwoju osteoporozy. Jest czynnikiem w rozwoju takich chorób jak: cukrzyca, niektóre typy nowotworów i choroby immunologiczne. Celem projektu jest przeprowadzenie badań przesiewowych pozwalających na określenie niedoborów witaminy D u osób zamieszkujących województwo świętokrzyskie.

Metody i materiały: Grupę badaną stanowiło 1000 osób w tym 355 kobiet i 645 mężczyzn w wieku od 18 do 65 lat. Próbkę pobierano od marca do sierpnia 2018 roku. Oznaczenie witaminy D₂ i D₃ wykonano z wykorzystaniem immunoenzymatycznego testu BIOHIT TOTAL 25OH VITAMIN D. Obliczenia statystyczne przeprowadzono przy użyciu oprogramowania Statistical Package for the Social Sciences[SPSS], Version 10.0.

Wyniki: W przedmiotowym badaniu średnie stężenie 25(OH)D dla grupy badanej wyniosło $28,8 \pm 14,8$ ng/ml. U 60,2% badanej populacji stwierdzono niedobór z czego u 26,1% badanych skrajny niedobór. Analiza stężenia 25(OH)D w zależności od miesiąca pobrania materiału, wykazała stopniowy wzrost stężenia witaminy D. Średnie stężenie w marcu wynosiło 22,82 ng/ml, a w sierpniu 41,86 ng/ml. Ponadto wykazano wyższe stężenie 25(OH)D u kobiet niż u mężczyzn oraz stwierdzono wzrost stężenia witaminy D w surowicy pacjentów wraz z wiekiem.

Wnioski: W badaniu wykazano deficyt witaminy D wśród mieszkańców województwa świętokrzyskiego. Wyniki wskazują na potrzebę wprowadzenia środków zwiększających stężenie witaminy D w społeczeństwie, zarówno w postaci zwiększonego dodatku witaminy D do żywności skierowanej do ogółu populacji, jak i suplementacji witaminą D.

Cytacja: Zagórska-Szlufik P, Knap S, Sychowska I, Niebudek-Jach K, Piast M, Ocena stężenia witaminy D we krwi wśród mieszkańców z województwa świętokrzyskiego. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):63.

The assessment of vitamin D concentration in the blood among residents of the Świętokrzyskie province

**Paulina Zagórska–Szlufik¹, Sylwia Knap¹, Ilona Sychowska¹,
Karolina Niebudek–Jach^{1,2}, Michał Piast^{1,2}**

¹ Biobank Swietokrzyski Regional Science and Technology Center, Podzamcze, Chęciny

² BBMRI.pl Consortium

Introduction: Vitamin D is synthesized by the skin under the influence of sunlight (UVB) or can be taken with the diet. Vitamin D deficiency is the cause of rickets in children and osteomalacia in adults moreover it has a huge significance in the development of osteoporosis. It is also a factor in the development of diseases such as diabetes, certain types of cancer and immunological diseases. The aim of that study was to carry out screening tests to identify vitamin D deficiencies in people living in the Świętokrzyskie province.

Methods and materials: The study group was consisted of 1000 people, including 355 women and 645 men aged between 18 and 65 years. Samples were collected from March to August 2018. The determination of vitamin D₂ and D₃ was performed using the immunoenzymatic test BIOHIT TOTAL 25OH VITAMIN D. Statistical calculations were carried out using software Statistical Package for the Social Sciences[SPSS], Version 10.0.

Results: In the study, the mean concentration of 25(OH)D for the study group was $28,8 \pm 14,8$ ng/ml. In 60.2% of the studied population was found a deficiency, of which 26.1% showed extreme deficiency. Analysis of 25(OH)D concentration, depending on the month of material collection, showed a gradual increase in the concentration of vitamin D. The average concentration in March was 22.82 ng/ml, and in August 41.86 ng/ml. What is more, a higher concentration of 25(OH)D was found in women than in men and an increase with age the vitamin D concentration in serum of examined patients.

Conclusions: The study showed a deficit of vitamin D among the residents of the Świętokrzyskie province. The results indicate the need to introduce agents that increase the concentration of vitamin D in society, both in the form of an increased vitamin D as food additive aimed at the general population, as well as vitamin D supplementation.

Citation: Zagórska–Szlufik P, Knap S, Sychowska I, Niebudek–Jach K, Piast M, The assessment of vitamin D concentration in the blood among residents of the Świętokrzyskie province. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):64.

Dwa polimorfizmy *TMEM18* rs6548238 i rs4854344 a ryzyko otyłości u dzieci i dorosłych: Metaanaliza

Natalia Koj¹, Łukasz Grochowalski¹, Marta Sobalska-Kwapis^{1,2},
Marcin Słomka^{1,2}, Błażej Marciniak^{1,2}, Dominik Strapagiel^{1,2}

¹ Pracownia Biobank, Katedra Biofizyki Molekularnej, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytet Łódzki

² Konsorcjum BBMRI.pl, Wrocławskie Centrum Badań EIT+

Wstęp: Patogeneza otyłości jest związana ze zmiennością genetyczną człowieka. Jednym z czynników genetycznych wykazującym istotną rolę w zachowaniu żywieniowym jest gen *TMEM18*. Polimorfizmy występujące w pobliżu tego genu: rs6548238 i rs4854344 mogą przyczyniać się do powstania otyłości. Istotne znaczenie ma określenie wpływu tych polimorfizmów dla rozwoju otyłości w różnych grupach wiekowych.

Metody i materiały: Przeprowadzono skomputeryzowane wyszukiwanie literatury. Spośród dostępnych badań wybrano te dotyczące związku między polimorfizmami rs6548238 i rs4854344 a ryzykiem wystąpienia otyłości. Iloraz szans (OR) i przedziały ufności (95% CI) obliczono za pomocą modeli z efektami losowymi lub stałymi wybranymi na podstawie testu heterogeniczności. W przeprowadzonej metaanalizie zbadano związek między polimorfizmami rs6548238 i rs4854344 a ryzykiem wystąpienia otyłości u 17 181 osób otyłych i 43 923 osób zdrowych. Do metaanalizy wybrano dwanaście opublikowanych publikacji oraz dane pochodzące z kolekcji POPULOUS.

Wyniki: Zaobserwowano znaczący związek pomiędzy rs6548238 i rs4854344 a ryzykiem otyłości u dzieci OR 1.35 (95% CI: 1.21 – 1.51). Związku nie zaobserwowano u dorosłych OR 1.22 (95% CI: 0.77 – 1.95). Większą niejednorodność wykryto za pomocą testu I² u dorosłych niż u dzieci.

Wnioski: Przeprowadzona metaanaliza sugeruje, że polimorfizmy występujące w pobliżu *TMEM18*: rs6548238 i rs4854344 mogą być związane z ryzykiem otyłości u dzieci w przeciwieństwie do dorosłych.

Cytacja: Koj N, Grochowalski Ł, Sobalska-Kwapis M, Słomka M, Marciniak B, Strapagiel D, Dwa polimorfizmy *TMEM18* rs6548238 i rs4854344 a ryzyko otyłości u dzieci i dorosłych: Metaanaliza. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):65.

Two polymorphisms of *TMEM18* rs6548238 and rs4854344 and the risks of obesity in children and adults: A meta-analysis

Natalia Koj¹, Łukasz Grochowalski¹, Marta Sobalska-Kwapis^{1,2},
Marcin Słomka^{1,2}, Błażej Marciniak^{1,2}, Dominik Strapagiel^{1,2}

¹ Biobank Lab, Department of Molecular Biophysics, Faculty of Biology and Environmental Protection University of Lodz

² BBMRI.pl Consortium, Wrocław Research Centre EIT+

Introduction: The pathogenesis of obesity is related to genetic. One of the important factor might be gene *TMEM18* which displays significant role in feeding behavior. Polymorphisms near *TMEM18* rs6548238 and rs4854344 may contribute to obesity. Determination of this polymorphism to develop obesity, due to the various effects of genetics on different age groups is significant.

Methods and materials: A computerized literature search was conducted for the relevant available studies which identify studies investigating the association between the rs6548238 and rs4854344 polymorphisms and obesity risk. Pooled odds ratio (OR) and confidence intervals (95% CI) were calculated by either fixed-effects model or random-effects model based on heterogeneity test. The meta-analysis examines the connections between this polymorphisms and obesity risk in 17 181 obesity cases and 43 923 healthy controls from 12 studies and already published data from POPULOUS collection.

Results: Significant association between rs6548238 and rs4854344 and obesity risk is observed in children OR 1.35 (95% CI: 1.21 – 1.51) and not in adults OR of 1.22 (95% CI: 0.77 – 1.95) Egger's test provided no evidence of publication bias for the polymorphism in children study $p = 0.352$ and occurred in adults study $p = 0.002$. There is evidence of higher heterogeneity with I² test in adults study in contrast to children.

Conclusions: This meta-analysis suggests that *TMEM18* polymorphisms rs6548238 and rs4854344 represent as to be susceptible for obesity risk in children contrary to adults.

Citation: Koj N, Grochowalski Ł, Sobalska-Kwapis M, Słomka M, Marciniak B, Strapagiel D, Two polymorphisms of *TMEM18* rs6548238 and rs4854344 and the risks of obesity in children and adults: A meta-analysis. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):66.

Podwyższony poziom uszkodzeń DNA i upośledzona naprawa DNA u pacjentów z reumatoidalnym zapaleniem stawów

Grzegorz Galita¹, Olga Brzezińska^{2,3}, Anna Lewandowska–Polak²,
Marta Popławska³, Joanna Makowska², Tomasz Popławski¹

¹ Katedra Genetyki Molekularnej, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Łódzki

² Biobank HARC, Katedra Reumatologii, Wydział Lekarski, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

³ Katedra Reumatologii, Immunologii i Alergologii, Wydział Lekarski, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

Wstęp: Reumatoidalne zapalenie stawów (RZS) jest ogólnoustrojową, zapalną chorobą stawów i otaczających tkanek. Cechą charakterystyczną RZS jest między innymi stan zapalny stawów połączony z lokalnym stresem oksydacyjnym. U osób z RZS zaobserwowano również zwiększoną częstotliwość występowania nowotworów. Założono, że zwiększona podatność na nowotwory u chorych na RZS może być związana z niestabilnością genomu wywołaną nieefektywną naprawą DNA i zwiększoną wrażliwością na czynniki uszkodzające DNA.

Metody i materiały: Celem pracy była analiza wrażliwości komórek jednojądrzastych krwi obwodowej (PBMC) izolowanych od pacjentów z RZS na czynniki uszkodzające DNA: wodoronadtlenek tert-butyłu (TBH), metanosulfonian metylu (MMS), promieniowanie UV i bleomycyna oraz analiza wydajności naprawy DNA. Wrażliwość PBMC na czynniki uszkodzające DNA i analizę naprawy DNA przeprowadzano z użyciem alkalicznej wersji testu kometowego z modyfikacjami.

Do badań użyto PBMC izolowane od 13 pacjentów z RZS i od 13 zdrowych osób z grupy kontrolnej.

Wyniki: PBMC izolowane od pacjentów z RZS charakteryzują się zwiększoną liczbą endogennych uszkodzeń DNA oraz statystycznie wyższą wrażliwością na TBH (RA-22,3 vs. 11,4 w kontroli) oraz bleomycynę (RA-48,4 vs 24,9 w kontroli) w porównaniu do kontroli. PBMC izolowane od osób z RZS charakteryzującą się wolniejszą kinetyką naprawy pęknięć dwuniciowych oraz uszkodzeń oksydacyjnych w porównaniu do kontroli (krzywa powierzchni ROC 0,7931, $p < 0,001$ dla bleomycyny i krzywa powierzchni ROC 0,6216; $p < 0,05$ dla TBH).

Wnioski: Uzyskane dane sugerują upośledzoną naprawę DNA u pacjentów z RZS, co może prowadzić do większej zachorowalności na nowotwory u pacjentów z RZS.

Cytacja: Galita G, Brzezińska O, Lewandowska–Polak A, Popławska M, Makowska J, Popławski T, Podwyższony poziom uszkodzeń DNA i upośledzona naprawa DNA u pacjentów z reumatoidalnym zapaleniem stawów. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):67.

Elevated level of DNA damage and impaired DNA repair in patients with rheumatoid arthritis

Grzegorz Galita¹, Olga Brzezińska^{2,3}, Anna Lewandowska-Polak²,
Marta Popławska³, Joanna Makowska², Tomasz Popławski¹

¹ Department of Molecular Genetics, Faculty of Biology and Environmental Protection, University of Lodz

² Biobank HARC, Department of Rheumatology, Faculty of Medicine, Medical University of Lodz

³ Department of Rheumatology, Immunology and Allergy, Faculty of Medicine, Medical University of Lodz

Introduction: Rheumatoid arthritis (RA) is a systemic, inflammatory disease of the joints and surrounding tissues. RA manifests itself with severe joint pain, articular inflammation and oxidative stress. RA is associated with certain types of cancer. The aim of this work was to analyze the sensitivity of peripheral blood mononuclear cells (PBMC) isolated from RA patients to DNA damaging agents: tert-Butyl hydroperoxide (TBH), methyl methanesulfonate (MMS), UV radiation and bleomycin and calculate the repair efficiency.

Methods and materials: DNA damage factors have been selected to study nearly all cellular DNA repair pathways. We included 13 rheumatoid arthritis patients and 13 healthy controls and used alkaline version of comet assay with modifications to measure sensitivity to DNA damaging agents and DNA repair efficiency.

Results: We found an increased number of DNA breaks and alkali-labile sites in the RA patients compared to the controls. Exposure to DNA damaging agents evoked the same increased damage in both groups but we observed statistically higher PMBC sensitivity to TBH (RA-22,3 vs 11,4 in control) as well as bleomycin (RA-48,4 vs 24,9 in control). Examination of the repair kinetics of both groups revealed that the DNA lesions induced by TBH and bleomycin were more efficiently repaired in the controls than in the patients (ROC area curve 0.7931; $p < 0,001$ for bleomycin and ROC area curve 0.6216; $p < 0,05$ for TBH).

Conclusions: These data suggests impaired DNA repair in RA patients which may lead to higher cancer incidence among RA patients.

Citation: Galita G, Brzezińska O, Lewandowska-Polak A, Popławska M, Makowska J, Popławski T, Elevated level of DNA damage and impaired DNA repair in patients with rheumatoid arthritis. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):68.

Genetyczne uwarunkowania blond włosów w polskiej populacji

Katarzyna Janik–Superson¹, Marta Sobalska–Kwapis^{1,2},
Marcin Słomka¹, Błażej Marciniak¹, Dominik Strapagiel^{1,2}

¹ Pracownia Biobank, Katedra Biofizyki Molekularnej, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Łódzki

² Konsorcjum BBMRI.pl, Wrocławskie Centrum Badań EIT+

Wstęp: Badania asocjacyjne całego genomu (GWAS) prowadzą do identyfikacji wielu loci związanych z różnicami w pigmentacji włosów u ludzi różnych populacji. Celem prezentowanego badania GWAS było określenie profilu polimorfizmów typu SNP, który może warunkować jasny kolor włosów u Polaków. Badania przeprowadzono w ramach projektu POPC (Program Operacyjny Polska Cyfrowa na lata 2014-2020) - projektu, którego celem jest gromadzenie i udostępnianie danych z zakresu genetyki i antropologii polskich Europejczyków.

Metody i materiały: Badane DNA zostało wyizolowane z próbek śliny uczestników zarejestrowanych jako kolekcja POPULOUS w Pracowni Biobank Uniwersytetu Łódzkiego. Łącznie 5403 próbek DNA zostało genotypowanych przy użyciu 24x1 Infinium HTS Human Core Exome. Aby zidentyfikować polimorfizmy związane z jasnym kolorem włosów w populacji polskiej, przeprowadziliśmy analizę asocjacyjną w grupie Polaków (N = 5403) o jasnych (N = 3309) i ciemnych (kasztanowych i czarnych) włosach za pomocą programu PLINK 1.07.

Wyniki: Z 281 914 polimorfizmów wybranych do badania GWAS, 30 było istotnie statystycznie ($p < e-8$) skorelowane z jasnym kolorem włosów (najwyższy zakres $\chi^2 = 269,3 - 192,5$, $p < 4e-44$ obserwowany dla polimorfizmów rs1667394, rs916977, rs8039195 i rs3935591 genu HERC2). Nasza analiza wykazała kilka specyficznych genów HERC2, OCA2, IRF4, SL-C45A2, TPCN2, FANCA i MC1R związanych z genetycznym uwarunkowaniem jasnego koloru włosów u Polaków.

Wnioski: Zidentyfikowano 30 polimorfizmów SNP, w tym dwa zupełnie nowe, związane z predyspozycją do jasnego koloru włosów Polaków. Nasze wyniki udoskonalią bioinformatyczne narzędzia używane do przewidywania koloru włosów na podstawie genotypu.

Cytacja: Janik–Superson K, Sobalska–Kwapis M, Słomka M, Marciniak B, Strapagiel D, Genetyczne uwarunkowania blond włosów w polskiej populacji. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):69.

Genetic determinants of blond hair in the Polish Population based on GWAS

Katarzyna Janik–Superson¹, Marta Sobalska-Kwapis^{1,2},
Marcin Słomka¹, Błażej Marciniak¹, Dominik Strapagiel^{1,2}

¹ Biobank Lab, Department of Molecular Biophysics, Faculty of Biology and Environmental Protection University of Lodz

² BBMRI.pl Consortium, Wrocław Research Centre EIT+

Introduction: Genome-Wide Association Studies (GWAS) lead to identification of many loci associated with variation in human hair pigmentation in different populations. The aim of the presented GWAS was to identify SNP profile which may be a determinant of blond hair in Polish people. Our research were carried as part of POPC project (Operational Programme Digital Poland for 2014-2020) - project that aims collecting and sharing data from the field of genetics and anthropology of the Polish Europeans.

Methods and materials: DNA was isolated from saliva samples from participants registered as POPULOUS collection at the Biobank Lab of The University of Lodz. A total of 5403 DNA samples were genotyped using the 24x1 Infinium HTS Human Core Exome. To identify SNPs associated with blond hair in the Polish population, we performed a case–control association analysis in blond hair (N = 3309) versus dark (brown and black) hair (N = 2319) group of Polish adult individuals (N=5403) using PLINK 1.07.

Results: From 281 914 SNPs selected to this GWAS study, 30 were statistically significant ($p < e-8$) and correlated with blond hair (highest range $\chi^2 = 269.3 - 192.5$, $p < 4e-44$ observed for rs1667394, rs916977, rs8039195 and rs3935591 of HERC2 gene). Our analysis showed several specific genes HERC2, OCA2, IRF4, SLC45A2, TPCN2, FANCA and MC1R associated with blond hair of Polish people.

Conclusions: We have identified 30 SNPs, two completely new ones among them, associated with predisposition to blond hair of Polish people. Our results will improve the bioinformatic tools used to predict hair color based on the genotype.

Citation: Janik–Superson K, Sobalska–Kwapis M, Słomka M, Marciniak B, Strapagiel D, Genetic determinants of blond hair in the Polish Population based on GWAS. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):70.

Zastosowanie BBMS w gospodarce magazynowej biobanków

Joanna Michalska–Madej¹, Sylwia Dobrowolska¹, Dominik Strapagiel^{1,2}

¹ Pracownia Biobank, Uniwersytet Łódzki

² Konsorcjum BBMRI.pl

Streszczenie: System Zarządzania Jakością w biobankach i laboratoriach jest systemem umożliwiającym prawidłowe zarządzanie procesami zachodzącymi w jednostkach badawczych, poprzez kontrolę jakości na każdym etapie pracy. Jednym z ważnych aspektów codziennej pracy, który szczególnie wpływa na wiarygodność badań jest sprawnie działająca gospodarka magazynowa.

Istnieje wiele metod sprawowania nadzoru nad magazynami laboratoriów naukowych i badawczych, które umożliwiają menagerom i kierownikom placówek kontrolę stanów magazynowych, jakości używanych materiałów i odczynników oraz monitorowanie warunków środowiskowych. Szczególnie pomocne są rozwiązania informatyczne takie jak BBMS. BBMS (BioBank Management System) jest kompleksowym systemem służącym do zarządzania procesami realizowanymi w biobankach i laboratoriach. Z połączenia już istniejących systemów takich jak LIMS (Laboratory Information Management System), BIMS (Biobank Information Management System) i DMS (Document Management System) powstała technologia umożliwiająca monitorowanie i kontrolę złożonych prac przeprowadzanych w laboratoriach. Jedną z podstawowych funkcjonalności systemu jest możliwość zaprojektowania własnych modułów magazynu odczynników oraz towarów. Oba moduły dają użytkownikom możliwość nadzoru między innymi nad przechowywanymi w magazynie lub urządzeniach chłodniczych odczynnikami i towarami zgodnie z zasadą FIFO (First In, First Out), kontrolę nad ich stanem przydatności do użycia lub warunkami środowiskowymi przechowywania. Dodatkowo posiada możliwość monitorowania zużywalności oraz przy pomocy zdefiniowanych minimalnych ilości alarmowania o ich wykorzystaniu. System pozwala również na tworzenie zestawień i raportów dotyczących gospodarki magazynowej.

Prawidłowo zaprojektowana gospodarka magazynowa dzięki wykorzystaniu funkcjonalności systemu BBMS w laboratoriach i biobankach zapewnia optymalne prowadzenie badań naukowych, biobankowanie materiału biologicznego oraz pozwala na pracę według standardów europejskich.

Cytacja: Michalska–Madej J, Dobrowolska S, Strapagiel D, Zastosowanie BBMS w gospodarce magazynowej biobanków. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):71.

Application of BBMS in the biobanks storage management

Joanna Michalska–Madej¹, Sylwia Dobrowolska¹, Dominik Strapagiel^{1,2}

¹ Biobank Lab, University of Lodz

² Consortium BBMRI.pl

Abstract: The Quality Management System in biobanks and laboratories is the system that enables proper management of processes, which occur in researching units. Every step of work should be controlled by this system. The efficiency of storage management is one of the most important aspect of everyday usage and it particularly affects the credibility of the research.

There are many methods of supervising the storage area of scientific and research laboratories, which enable managers and heads of laboratory to control inventory, the quality of used materials and reagents as well as monitor environmental conditions. IT solutions such as BBMS are particularly helpful. BBMS (BioBank Management System) is a comprehensive system, which is used to manage processes carried out in biobanks and laboratories. The combination of existing systems such as LIMS (Laboratory Information Management System), BIMS (Biobank Information Management System) and DMS (Document Management System) has created the technology that allows monitoring and control of complexed work carried out in laboratories. One of the basic functionalities of the system is the ability to design store module of reagents and products. Both modules give user the ability to supervise stored or refrigerated reagents and goods according to the FIFO principle (First In, First Out). Moreover, the minimum durability date and environmental conditions of storage control can be controlled by them. Additionally, it has the ability to monitor and alarm the consumption and low level of stored goods. The system also allows you to create statistics and reports on storage management.

Properly designed storage management, which uses the functionality of the BBMS system in laboratories and biobanks ensures optimal level of conducting of scientific research, biobanking of biological material and allows work according to European standards.

The study was financed by Polish Ministry of Science and Higher Education no. DIR/WK/2017/01: "Biobank network in Poland within the BBMRI-ERIC Research Infrastructure of Biobanks and Biomolecular Resources.

Citation: Michalska–Madej J, Dobrowolska S, Strapagiel D, Application of BBMS in the biobanks storage management. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):72.

Ocena stężeń homocysteiny w surowicy krwi u osób z nadciśnieniem tętniczym

Magdalena Wybieralska¹, Wiktor Kuliczkowski^{1,2}, Weronika Wangert¹,
Paweł Mielczarek¹, Elżbieta Gocek¹, Łukasz Kozera¹

¹ BIOBANK Krajowy Ośrodek Wiodący PORT Polski Ośrodek Rozwoju Technologii Sp. z o. o, Wrocław

² Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, Katedra i Klinika Kardiologii

Wstęp: Homocysteina jest endogennym aminokwasem powstającym w wyniku fizjologicznych przemian metioniny i cysteiny. Jej podwyższone stężenie (hiperhomocysteinemia) odgrywa istotną rolę w patogenezie wielu schorzeń m.in. układu sercowo-naczyniowego, w tym nadciśnienia tętniczego. Celem pracy była analiza stężeń homocysteiny w surowicy krwi u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym.

Metody i materiały: Pomiar stężeń homocysteiny w surowicy wykonano u 372 pacjentów, wśród których wyróżniono grupę kontrolną (140 osób, w tym 79 kobiet i 61 mężczyzn) oraz badaną (232 osoby, w tym 122 kobiety i 110 mężczyzn). Grupę kontrolną stanowiły osoby bez chorób przewlekłych, o prawidłowych wartościach ciśnienia tętniczego, grupę badaną osoby, które deklarowały w ankiecie nadciśnienie tętnicze i przyjmowały leki hipotensyjne, a także osoby, u których pomiar ciśnienia przekraczał wartości 140/90 mmHg podczas wizyty w Biobanku. Do obliczeń statystycznych użyto programu MedCalc ver. 18.9 (statystyka sumaryczna, test Manna-Whitneya).

Wyniki: W grupie osób z nadciśnieniem tętniczym stwierdzono wyższe stężenia homocysteiny. Testem Manna-Whitneya wykazano istotną statystycznie różnicę pomiędzy stężeniem homocysteiny uzyskanym w grupie pacjentów z nadciśnieniem tętniczym (mediana 15,20 $\mu\text{mol/l}$), a grupą kontrolną (mediana 13,05 $\mu\text{mol/l}$) ($p < 0,0001$). Ponadto w grupie badanej uzyskano wyższe wartości homocysteiny u mężczyzn niż u kobiet ($p = 0,0007$).

Wnioski: U pacjentów z nadciśnieniem tętniczym zaobserwowano wyższe wartości stężeń homocysteiny. Ponadto, wyższe stężenia homocysteiny częściej występowały u mężczyzn niż u kobiet. Wiele prac naukowych wskazuje na związek pomiędzy podwyższonym stężeniem homocysteiny, a występowaniem nadciśnienia tętniczego oraz ryzykiem rozwoju chorób sercowo-naczyniowych. Konieczne jest przeprowadzenie dodatkowych badań, aby dokładnie poznać rolę homocysteiny w diagnostyce i rozwoju chorób sercowo-naczyniowych.

Cytacja: Wybieralska M, Kuliczkowski W, Wangert W, Mielczarek P, Gocek E, Kozera Ł, Ocena stężeń homocysteiny w surowicy krwi u osób z nadciśnieniem tętniczym. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):73.

Evaluation of serum homocysteine concentrations in hypertensive patients

Magdalena Wybieralska¹, Wiktor Kuliczkowski^{1,2}, Weronika Wangert¹, Paweł Mielczarek¹, Elżbieta Gocek¹, Łukasz Kozera¹

¹ BIOBANK National Biobanking Node, Polish Center for Technology Development (PORT), Wrocław

² Wrocław Medical University, Department and Clinic of Cardiology

Introduction: Homocysteine is an endogenous amino acid produced by conversion of methionine and cysteine. Its elevated concentration (hyperhomocysteinemia) plays an important role in the pathogenesis of many diseases, including cardiovascular disorders and hypertension. The aim of this study was to evaluate homocysteine concentrations in serum of the patients with hypertension.

Methods and materials: The study was carried out on 372 patients. The control group consisted of 140 people (79 women, 61 men) without any chronic diseases, with normal blood pressure values. The study group consisted of 232 people (122 women, 110 men) and included patients who declared hypertension in the questionnaire and received antihypertensive treatment, as well as those whose pressure measurements exceeded 140/90 mmHg when visiting Biobank. Statistical analysis was performed by using the MedCalc programme ver. 18.9 (summary statistics, Mann-Whitney test).

Results: Higher levels of homocysteine were found in the hypertensive group. The Mann-Whitney test showed a statistically significant difference between the homocysteine concentration obtained in the hypertensive group (median 15.20 $\mu\text{mol/l}$) and the control group (median 13.05 $\mu\text{mol/l}$) ($p < 0.0001$). In addition, higher homocysteine values were obtained in men than in women in the study group ($p = 0.0007$).

Conclusions: High serum homocysteine concentrations were found in hypertensive patients. In addition, higher levels of homocysteine were more common in men than in women. Many scientific publications point out the relationship between elevated homocysteine levels and the occurrence of hypertension and the risk of developing cardiovascular diseases. It is necessary to conduct further research on homocysteine to get to know better its participation in diagnostics and development of the cardiovascular diseases.

Citation: Wybieralska M, Kuliczkowski W, Wangert W, Mielczarek P, Gocek E, Kozera Ł, Evaluation of serum homocysteine concentrations in hypertensive patients. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):74.

Przekazanie materiału biologicznego z banku tkanek i komórek do biobanku

Angelika Długosz¹, Anna Chróścicka^{1,2,3},
Małgorzata Lewandowska-Szumieł^{1,2,3}

¹ Laboratorium Badawcze – Bank Komórek, Centrum Badań Przedklinicznych i Technologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny

² Zakład Histologii i Embriologii, Centrum Biostruktury, Warszawski Uniwersytet Medyczny

³ BBMRI.pl Konsorcjum

Streszczenie: Prowadzenie badania klinicznego z wykorzystaniem ludzkich komórek zwykle wymaga współpracy z bankiem tkanek i komórek. W trakcie badania, w bankach tkanek i komórek, gromadzone są często cenne próbki materiału ludzkiego. Przekazanie niewykorzystanych w próbie klinicznej próbek do biobanku jest bardzo pożądane ze względu na możliwość ich wykorzystania do celów naukowych. Powinno to jednak zostać odpowiednio zaplanowane i kontrolowane.

Ze względów zarówno etycznych jak i prawnych konieczne jest podjęcie pierwszych działań w tym kierunku jeszcze przed rozpoczęciem badania. Pacjent, będący dawcą tkanek, przy podpisywaniu zgody na udział w badaniu klinicznym powinien zostać zapytany o zgodę na wykorzystanie jego materiału również do badań naukowych. Komisja bioetyczna także powinna rozpatrzyć możliwość przekazania materiału po zakończeniu badania przed udzieleniem na nie zgody. Banki tkanek i komórek podlegają ścisłym wytycznym narzucanym przez stosowną Ustawę. Takie regulacje prawne nie dotyczą biobanków, jednak część z wytycznych powinna zostać zaaplikowana również w zbiorach naukowych. W szczególności, najwyższej staranności wymagają kwestie związane z identyfikowalnością próbek. Możliwość powiązania charakterystyki materiału wchodzącego do kolekcji biobanku z profilem medycznym dawców jest niezwykle istotna. Jednak należy ją zapewnić w sposób nienaruszający praw dawców materiału oraz zasad prowadzenia próby klinicznej.

Pomimo braku prawnych regulacji biobanków istnieje potrzeba określenia procedur przekazania komórek z banku tkanek do biobanku. W Laboratorium Badawczym – Banku Komórek opracowywane są procedury przekazania mezenchymalnych komórek macierzystych pozyskanych w badaniu klinicznym do celów naukowych. W trakcie ich opracowywania wzięto pod uwagę zarówno regulacje prawne obejmujące banki tkanek, zasady dobrej praktyki laboratoryjnej jak również kwestie etyczne.

Cytacja: Długosz A, Chróścicka A, Lewandowska-Szumieł M, Przekazanie materiału biologicznego z banku tkanek i komórek do biobanku. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):75.

Transmission of biological samples from cell and tissue bank to biobank

Angelika Długosz¹, Anna Chróścicka^{1,2,3},
Małgorzata Lewandowska–Szumieł^{1,2,3}

¹ Laboratory for Cell Research and Application, Center for Preclinical Research and Technology,
Medical University of Warsaw

² Department of Histology and Embryology, Center for Biostructure Research, Medical University of Warsaw

³ BBMRI.pl Consortium

Abstract: Clinical trials for cell-based therapies usually require the involvement of certified cells and tissue banks where the cells-containing products are obtained. It would be desirable to collect human biological material not used in the study for future use in scientific research. However, the transfer of the samples for a biobank should be appropriately planned and controlled.

For both ethical and legal reasons, some activities must be taken even before the study begins. Participants should be asked for agreement to use their material for scientific research in informed consent according to the bioethics committee agreement. Then, some of the restrictive requirements applicable to cell and tissue banks, should also be applied for scientific collections, even though there are no such regulations for biobanks. Particularly, issues related to the traceability of samples require the utmost diligence. The possibility of linking the biological characteristics of the collected samples with the medical history of donors is extremely valuable. However, it should be provided in a manner that does not infringe the rights of donors as well as principles of clinical trial.

Despite the lack of legal regulation for biobanks, there is a need to determine appropriate procedures for transferring biological samples from a tissue bank to a biobank. In the Laboratory for Cell Research and Application, such procedures are being developed in compliance with the regulations specific for tissue banks, GMP rules and ethical issues.

Citation: Długosz A, Chróścicka A, Lewandowska–Szumieł M, Transmission of biological samples from cell and tissue bank to biobank. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):76.

Opinia rodziców na temat przekazywania materiału biologicznego własnego dziecka do badań naukowych

Joanna Wójtowicz^{1,4}, Olga Sionek^{3,4}, Anna Chróścicka^{2,3,4}

¹ Klinika i Poliklinika Reumatologii Wieku Rozwojowego, Narodowy Instytut Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji, Warszawa

² Katedra i Zakład Histologii i Embriologii, Centrum Biostruktury, Warszawski Uniwersytet Medyczny

³ Laboratorium Badawcze – Bank Komórek, Centrum Badań Przedklinicznych i Technologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny

⁴ Konsorcjum BBMRI.pl

Streszczenie: Zasadność biobankowania w celach naukowych jest nadal nieznana potencjalnym dawcom, wobec czego przekazywanie materiału biologicznego może wzbudzać nieuzasadnioną niechęć, zwłaszcza jeżeli próbki pochodzą od dzieci. Ogólnopolska ankieta ma na celu poznanie pobudek, jakimi kierowaliby się rodzice przy wyrażeniu zgody albo odmowy biobankowania próbek biologicznych własnego dziecka. Ankieta ma także charakter edukacyjny.

Rodzice dzieci poniżej 18 roku życia odpowiadają na kilkadziesiąt pytań dotyczących biobankowania. Szczegółowo analizujemy czynniki, które wpłynęłyby na decyzję dotyczącą pobrania próbek m.in. dotychczasowe doświadczenia z przekazywaniem materiału biologicznego (dawstwo krwi, narządów) i korzystaniem z innowacyjnych metod leczenia/diagnostyki, obecność choroby przewlekłej w rodzinie, rodzaj materiału, charakter badania naukowego, oczekiwany zakres dostępu do wyników. Pytania dotyczą przekazywanych danych osobowych/ medycznych oraz ocenę ich wrażliwości. Ankieta zawiera także pytania o problemy związane wyłącznie z biobankowaniem próbek od dzieci tj. typ zgody na wykorzystanie materiału oraz oczekiwane losy próbek po osiągnięciu pełnoletniości przez dawcę.

Ankieta przeprowadzana jest w kilku ośrodkach w Polsce (m.in. w szpitalach klinicznych/miejskich, przychodniach, szkołach i przedszkolach). W najbliższych tygodniach zostanie uruchomiona ankieta w formie elektronicznej. Odpowiedzi analizujemy względem szczegółowych danych demograficznych, dotyczących zarówno rodzica, jak i dziecka/dzieci. Wyniki uzyskane od rodziców porównamy ze znaną już opinią ogólnej populacji polskiej na temat biobankowania.

Wyniki ankiety pozwolą na ukierunkowanie działalności biobanków, gromadzących materiał pochodzący od dzieci, tak, by uwzględniła opinię polskich rodziców na temat pobierania, wykorzystania i udostępniania materiału biologicznego ich dzieci. Łatwiejsze będzie także przygotowanie celowanej kampanii edukacyjnej dotyczącej biobankowania materiału pozyskanego od dzieci.

Cytacja: Wójtowicz J, Sionek O, Chróścicka A, Opinia rodziców na temat przekazywania materiału biologicznego własnego dziecka do badań naukowych. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):77.

Parents willingness to donate own child's biological material for research purposes – nationwide survey

Joanna Wójtowicz^{1,4}, Olga Sionek^{3,4}, Anna Chróścicka^{2,3,4}

¹ Pediatric Rheumatology Department, National Institute of Geriatrics, Rheumatology and Rehabilitation, Warsaw

² Department of Histology and Embryology, Center for Biostructure Research, Medical University of Warsaw

³ Laboratory for Cell Research and Application, Center for Preclinical Research and Technology, Medical University of Warsaw

⁴ BBMRI.pl Consortium

Abstract: Since the need for biobanking for research purposes is still unknown to potential donors, unjustified reluctance for donation of biological samples may arise, especially if samples come from children. The nationwide survey is aimed at analyzing parents willingness to biobank their child's biological material.

Parents of children under 18 years of age answer a few dozen questions about biobanking. We ask in details about the factors that would influence the decision about donation, i. e: previous experience with biological material donation (blood, organs) and the use of innovative treatment/diagnosis methods, chronic disease in the family, type of biological material, the nature of the scientific study, the expected return of research results. The questions relate to provision and sensitivity of personal/medical data. The questionnaire also contains questions related to pediatric biobanking only i.e. the issue of informed consents and the fate of samples after donor maturity.

The survey is conducted in several centers in Poland (in clinical/district hospitals, outpatient clinics, schools and kindergartens). We analyze the responses with regard to demographic data concerning both the parent and child/-ren. The results will be compared with the already known opinion of the general Polish population on biobanking for scientific purposes.

The results of the survey will help pediatric biobanks to target their activities in line with parents opinion on the collection, use and sharing of biological material from children. Additionally, more effective educational campaign regarding pediatric biobanking could be prepared.

Citation: Wójtowicz J, Sionek O, Chróścicka A, Parents willingness to donate own child's biological material for research purposes – nationwide survey. Eur J Transl Clin Med. 2018;1(Suppl.4):78.