

Narodowy Instytut Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji

im. prof. dr hab. med. Eleonory Reicher

[www.spartanska.pl](http://www.spartanska.pl)

Sprawozdanie Dyrektora z działalności Narodowego Instytutu  
Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji im. prof. dr hab. med. Eleonory  
Reicher  
**za rok 2021**

Warszawa 2022

<b>SPIS TREŚCI</b>	<b>2</b>
<b>STRUKTURA ORGANIZACYJNA NIGRiR</b>	<b>4</b>
<b>RADA NAUKOWA</b>	<b>4</b>
<b>KOMISJE I ZESPOŁY REGULAMINOWE</b>	<b>8</b>
<b>KOMÓRKI ORGANIZACYJNE</b>	<b>10</b>
<b>DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWO – BADAWCZA - STATUTOWA</b>	<b>14</b>
<b>DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWO - BADAWCZA ZAKŁADÓW</b>	<b>45</b>
<b>PRACOWNICY INSTYTUTU W ZESPOŁACH BADAWCZYCH, EKSPERCKICH, NAUKOWYCH, TOWARZYSTWACH, ORGANIZACJACH</b>	<b>52</b>
<b>FUNKCJE JAKIE PEŁNILI PRACOWNICY NIGRIR W ZAGRANICZNYCH LUB MIĘDZYNARODOWYCH TOWARZYSTWACH, ORGANIZACJACH I INSTYTUCJACH NAUKOWYCH</b>	<b>53</b>
<b>WYKAZ WYSTĄPIEŃ PRACOWNIKÓW NIGRIR NA KRAJOWYCH LUB MIĘDZYNARODOWYCH KONFERENCJACH NAUKOWYCH</b>	<b>56</b>
<b>REFERATY PRZEDSTAWIONE NA KONFERENCJACH MIĘDZYNARODOWYCH I OPUBLIKOWANE W CZASOPISMACH</b>	<b>58</b>
<b>AKTYWNOŚCI PROWADZONE W NIGRIR</b>	<b>60</b>
<b>WSPÓŁPRACA Z JEDNOSTKAMI KRAJOWYMI</b>	<b>61</b>
<b>WSPÓŁPRACA Z JEDNOSTKAMI ZAGRANICZNYMI</b>	<b>65</b>
<b>GRANTY NARODOWEGO INSTYTUTU GERIATRII, REUMATOLOGII i REHABILITACJI W REALIZACJI</b>	<b>66</b>
<b>PROJEKTY NARODOWEGO INSTYTUTU GERIATRII, REUMATOLOGII i REHABILITACJI W REALIZACJI W 2021</b>	<b>68</b>
<b>PUBLIKACJE z IF w 2021r.</b>	<b>71</b>
<b>PUBLIKACJE bez IF w 2021 r.</b>	<b>82</b>
<b>SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI KLINICZNEJ</b>	<b>85</b>
<b>SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI LABORATORYJNEJ I DIAGNOSTYCZNEJ</b>	<b>100</b>

<b>SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI ZESPOŁU KONTROLI ZAKAŻEŃ SZPITALNYCH</b>	<b>125</b>
<b>SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI IZBY PRZYJĘĆ</b>	<b>127</b>
<b>SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI ZESPOŁU PORADNI</b>	<b>129</b>
<b>SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI APTEKI SZPITALNEJ</b>	<b>129</b>
<b>SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI GABINETU LARYNGOLOGICZNEGO</b>	<b>131</b>
<b>ZESTAWIENIE BADAŃ ECHO SERCA WYKONANYCH W NIGRiR</b>	<b>132</b>
<b>CENTRUM WSPARCIA BADAŃ KLINICZNYCH (CWBK)</b>	<b>133</b>
<b>SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI DZIAŁU PROJEKTOWEGO</b>	<b>139</b>
<b>SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI DZIAŁU ORGANIZACYJNEGO</b>	<b>141</b>
<b>SPRAWOZDANIE STATYSTYCZNE</b>	<b>144</b>
<b>SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI CZASOPISMA REUMATOLOGIA</b>	<b>146</b>
<b>FINANSOWANIE INSTYTUTU</b>	<b>148</b>
<b>SPRAWOZDANIE KADROWE</b>	<b>148</b>

## **STRUKTURA ORGANIZACYJNA NIGRiR**

### **Dyrekcja Instytutu:**

#### **Dyrektor:**

dr n. med. Marek Tombarkiewicz

#### **Zastępcy Dyrektora:**

z-ca Dyrektora ds. naukowych do 21.04.2021, od 22.04.2021 Pełnomocnik Dyrektora ds. naukowych –  
dr hab. n. med. Agnieszka Paradowska-Gorycka, prof. NIGRiR

z-ca Dyrektora ds. Klinicznych – prof. dr hab. n. med. Brygida Kwiatkowska

z-ca Dyrektora ds. Ekonomiczno-Finansowych – do 30.04.2021 dr n. o zdr. Gabriela Sujkowska, od  
01.05.2021 mgr Artur Miętus

z-ca Dyrektora ds. Techniczno-Administracyjnych – do 31.08. 2021 mgr Adrian Pękacz, od 01.07.2021 –  
mgr Damian Wrona – pełnomocnik Dyrektora ds. Techniczno-Administracyjnych

Główna Księgowa – mgr Jolanta Chojecka

## **RADA NAUKOWA NIGRiR 2021 - 2025**

### **Przewodniczący Rady Naukowej:**

prof. dr hab. n. med. Tadeusz Płusa

### **Zastępca Przewodniczącego Rady Naukowej:**

prof. dr hab. n. med. Krzysztof J. Filipiak

dr hab. n. med. Agnieszka Paradowska-Gorycka, prof. NIGRiR

prof. dr hab. n. med. Tomasz Targowski

**A. Samodzielni członkowie Rady Naukowej z NIGRiR (z prof. i dr hab.)**

<b>Lp.</b>	<b>Tytuł, stopień naukowy, imię i nazwisko</b>	<b>Dyscyplina, specjalność naukowa</b>
1.	prof. dr hab. n. med. Robert Gasik	medycyna, neurologia
2.	prof. dr hab. n. med. Agnieszka Paradowska-Gorycka	biologia medyczna, biologia molekularna, biotechnologia
3.	prof. dr hab. n. med. Barbara Lisowska	medycyna, anestezjologia
4.	prof. dr hab. n. biol. Włodzimierz Maśliński	biologia, immunologia, biochemia
5.	dr hab. n. med. Marzena Olesińska, prof. NIGRiR	medycyna, choroby wewnętrzne, reumatologia
6.	dr hab. n. med. Robert Olszewski, prof. NIGRiR	medycyna, kardiologia, gereontologia, zdrowie publiczne
7.	prof. dr hab. n. med. Iwona Sudoł-Szopińska	medycyna, diagnostyka ultrasonograficzna
8.	prof. dr hab. n. med. Tomasz Targowski	medycyna, choroby wewnętrzne, pneumonologia, geriatrya
9.	dr hab. n. med. Beata Tarnacka	rehabilitacja, neurologia
10.	prof. dr hab.n. med. Monika Prochorec - Sobieszek	medycyna, patomorfologia

**B. Członkowie Rady Naukowej z NIGRiR (ze stopniem dr)**

Lp.	Tytuł, stopień naukowy, imię i nazwisko	Dyscyplina, specjalność naukowa
1.	dr n. med. Anna Wajda	biologia medyczna, biologia molekularna, biotechnologia
2.	dr n. med. Maria Maślińska	medycyna, reumatologia, choroby wewnętrzne

**C. Członkowie Rady Naukowej spoza Instytutu**

Lp.	Tytuł, stopień naukowy, imię i nazwisko	Dyscyplina, specjalność naukowa
1.	prof. dr hab. n. med. Paweł Bogdański	medycyna, choroby wewnętrzne, hipertensjologia
2.	ks. prof. dr hab. n. hum. Stanisław Dziekoński	nauki teologiczne, katechetyka
3.	prof. dr hab. n. med. Adam Dziki	medycyna, chirurgia ogólna
4.	dr n. ekon. Małgorzata Gałązka-Sobotka	ekonomia, zdrowie publiczne
5.	prof. dr hab. n. med. Krzysztof J. Filipiak	medycyna, choroby wewnętrzne, kardiologia, hipertensjologia, farmakologia kliniczna
6.	prof. dr hab. n. med. Ireneusz Kotela	medycyna, chirurgia urazowa, ortopedia
7.	dr n. far. Anna Kowalczyk	medycyna, farmakologia
8.	dr hab. n. med. Piotr Majcher	nauki medyczne, medycyna, rehabilitacja medyczna, rehabilitacja ruchowa

Sprawozdanie z działalności NIGRiR za rok 2021

9.	dr n. med. Marcin Maruszewski	medycyna, kardiologia
10.	dr hab. n. o zdrowiu Grzegorz Juszczyk	nauki o zdrowiu
11.	prof. dr hab. n. med. Tadeusz Płusa	medycyna, alergologia, choroby wewnętrzne, pneumonologia
12.	prof. dr hab. n. med. Grażyna Rydzewska	medycyna, gastroenterolog, choroby wewnętrzne
13.	prof. dr hab. n. med. Henryk Skarżyński	medycyna, audiologia, foniatria, otolaryngologia
14.	prof. dr hab. n. biol. Katarzyna Bogunia-Kubik	medycyna, immunologia, immunogenetyka
15.	dr hab. n. med. Irena Walecka	medycyna, kosmetologia, wenerologia
16.	dr hab. n. med. Joana Makowska	reumatologia, choroby wewnętrzne
17.	prof. dr hab. n. med. Jacek Jaworski	medycyna, biologia medyczna, neurobiologia molekularna
18.	dr n. biol. Piotr Zaleski	biologia medyczna
19.	prof. dr hab. n. med. Krzysztof Zeman	biologia medyczna, medycyna

## **KOMISJE I ZESPOŁY REGULAMINOWE**

### **Komisja ds. Nauki i Rozwoju Kadry Naukowej**

Przewodnicząca – prof. dr hab. n. med. Iwona Sudoł-Szopińska

Członkowie Komisji:

Prof. dr hab. n. biol. Włodzimierz Maśliński

Prof. dr hab. n. med. Tomasz Targowski

Dr hab. n. med. Marzena Olesińska, prof. NIGRiR

Dr hab. n. med. Agnieszka Paradowska-Gorycka, prof. NIGRiR

### **Komisja ds. Stopni i Tytułów**

Przewodnicząca - dr hab. n. med. Agnieszka Paradowska-Gorycka, prof. NIGRiR

Członkowie Komisji:

Prof. dr hab. n. biol. Włodzimierz Maśliński

Prof. dr hab. n. med. Iwona Sudoł-Szopińska

Prof. dr hab. n. med. Tomasz Targowski

Dr hab. n. med. Beata Tarnacka, prof. NIGRiR

### **Rzecznik Dyscyplinarny**

Dr n. med. Maria Maślińska

### **Ośrodek Terapii Biologicznej**

Przewodnicząca - dr hab. n. med. Marzena Olesińska, prof. NIGRiR, do 01.10.2021r.

Kierownik: dr n.med. Anna Felis-Giemza – od 01.10.2021r.

Pielęgniarka Oddziałowa: Dorota Szczypek

Lekarze:

lek. med. Marta Marecka-Kuźdub

lek. med. Sandra Stańczyk

lek. med. Małgorzata Stasiak

lek. med. Marta Wismołek-Sołtysik

Pielęgniarki: Jadwiga Simoniuk, Małgorzata Wierzbicka

Zespół Rejestracji: Mirosława Rybak, Mariola Gąsiorowska



**Zespół ds. Farmakologii Klinicznej**

Przewodnicząca - prof. dr hab. n. med. Anna Filipowicz-Sosnowska

Członkowie Zespołu:

prof. dr hab. n. med. Brygida Kwiatkowska

prof. dr hab. n. med. Lidia Rutkowska-Sak

prof. dr hab. n. med. Piotr Głuszko

prof. dr hab. n. med. Tomasz Targowski

dr n. med. Piotr Gietka

mgr farm. Joanna Stępień Jurkowska

**Komisja ds. Leczenia Przeciwbólowego**

Przewodnicząca – dr n. med. Maria Maślińska

Członkowie Zespołu:

lek. Agnieszka Skoczylas

prof. dr hab. n. med. Barbara Lisowska

prof. dr hab. n. med. Robert Gasik

dr n. med. Piotr Gietka

lek. Mariusz Wudarski

**Komitet Kontroli Zakażeń Szpitalnych oraz Zespół Kontroli Zakażeń Szpitalnych**

Przewodnicząca - prof. dr hab. n. med. Brygida Kwiatkowska

**Komitet Terapeutyczny**

Przewodnicząca – prof. dr hab. n. med. Brygida Kwiatkowska

Z-ca Przewodniczącej - mgr farm. Joanna Stępień-Jurkowska, Kierownik Apteki

Członkowie komitetu:

Kierownik zespołu kontroli zakażeń - lek. Barbara Skrobot,

Przedstawiciele Klinik – członkowie:

dr hab. n. med. Marzena Olesińska, prof. NIGRiR, Klinika i Poliklinika Układowych Chorób  
Tkanki Łącznej

prof. dr hab. n. med. Robert Gasik, Klinika i Poliklinika Neuroortopedii

prof. dr hab. n. med. Tomasz Targowski, Klinika i Poliklinika Geriatrii

dr n. med. Iwona Słowińska, Klinika i Poliklinika Reumoortopedii

dr n. med. Piotr Gietka, Klinika i Poliklinika Reumatologii Wieku Rozwojowego

dr n. med. Maria Maślińska, Klinika Wczesnego Zapalenia Stawów

### **Komisja Bioetyczna 2021 - 2023**

Przewodniczący - prof. dr hab. n. med. Piotr Głuszko

Wiceprzewodnicząca - Barbara Kurek

ks. Włodzimierz Gałązka, prof. UKSW

prof. dr hab. n. med. Robert Gasik

prof. dr hab. n. hum. Joanna Górnicka-Kalinowska

mec. Maria Grzeszczyk

prof. dr hab. n. med. Brygida Kwiatkowska

dr hab. n. med. Marzena Olesińska, prof. NIGRiR

dr hab. n. farm. Tomasz Pawiński

prof. dr hab. n. med. Lidia Rutkowska-Sak

dr n. med. Aleksandra Słabik-Ledóchowska

prof. dr hab. n. med. Anna Sosnowska

prof. dr hab. n. med. Tadeusz Styczyński

Sekretarz Komisji Monika - Dąbrowska

### **KOMÓRKI ORGANIZACYJNE**

#### **Centralne Laboratorium Kliniczne**

Kierownik - mgr Paulina Klimek

#### **Zakład Gerontologii, Zdrowia Publicznego i Dydaktyki**

Kierownik - dr hab. n. med. Robert Olszewski, prof. NIGRiR

#### **Zakład Biologii Molekularnej**

Kierownik – dr hab. n. med. Agnieszka Paradowska-Gorycka, prof. NIGRiR

#### **Zakład Patofizjologii i Immunologii**

Kierownik – prof. dr hab. n. biol. Włodzimierz Maśliński

#### **Zakład Patomorfologii/ od 01.07.2021 Pracownia Patomorfologii w Zakładzie Biologii Molekularnej**

Kierownik pracowni – prof. dr hab. n. med. Monika Prochorec - Sobieszek

**Zakład Radiologii**

Kierownik – prof. dr hab. n. med. Iwona Sudoł-Szopińska

**Klinika i Poliklinika Neuroortopedii i Neurologii**

Kierownik – prof. dr hab. n. med. Robert Gasik

**Klinika i Poliklinika Reumatologii**

Kierownik – prof. dr hab. n. med. Małgorzata Wisłowska

**Klinika Rehabilitacji**

Kierownik – dr hab. n. med. Beata Tarnacka, prof. NIGRiR

**Klinika Rehabilitacji Kardiologicznej**

p.o. Kierownika – dr n. med. Adam Ostrzycki

**Klinika i Poliklinika Reumoortopedii**

p.o. Kierownika – dr n. med. Piotr Syrówka

**Klinika i Poliklinika Reumatologii Wieku Rozwojowego**

p.o. Kierownika – dr n. med. Piotr Gietka

**Klinika i Poliklinika Geriatrii**

Kierownik - prof. dr hab. n. med. Tomasz Targowski

**Klinika i Poliklinika Układowych Chorób Tkanki Łącznej**

Kierownik – dr hab. n. med. Marzena Olesińska, prof. NIGRiR

**Klinika Wczesnego Zapalenia Stawów**

Kierownik – prof. dr hab. n. med. Brygida Kwiatkowska

**Pozostałe komórki organizacyjne:**

Naczelną Pielęgniarką – mgr Monika Lipiec

Pielęgniarką Epidemiologiczną – mgr Jolanta Sochacka

**Apteka:**

Kierownik – mgr Joanna Stępień-Jurkowska

**Dział Administracyjny**

Kierownik – mgr Dorota Majdan do 31.07.2021 (z dniem 01.07.2021 zmiana zadań i nazwy na Dział Organizacyjno-Projektowy)

**Dział Organizacyjno-Projektowy**

Kierownik – mgr Magdalena Błaszkiwicz od dnia 01.09.2021 (rozdzielony z dniem 16.12.2021) na:

**Dział Organizacyjny**

Kierownik - mgr Magdalena Błaszkiwicz oraz

**Dział Projektowy**

Kierownik - Pełnomocnik Dyrektora ds. Administracyjno – Technicznych mgr Damian Wrona

**Dział Finansowo-Księgowy**

Główna Księgowa – mgr Jolanta Chojecka

**Dział Kosztów i Analiz (z dniem 16.12.2021 zmiana nazwy na Dział Analiz i Rozliczeń)**

Bezpośrednio podległy Zastępcy Dyrektora ds. ekonomiczno – finansowych

**Dział Organizacyjno-Prawny i Spraw Pracowniczych (z dniem 01.07.2021 zmiana nazwy na Dział Prawny)**

Kierownik - mecenas Karol Pękalski

**Dział Kadr i Płac**

Kierownik – mgr Przemysław Gombarczyk

**Dział Statystyki Medycznej, Analiz i Rozliczeń**

Kierownik – lic. Joanna Dziejic

**Dział Zamówień Publicznych**

Koordinator – mgr Bogumiła Kalinowska

**Dział Nauki**

Koordinator ds. Nauki - mgr Dagmara Opoczyńska-Świeżewska (urlop wychowawczy)

## DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWO-BADAWCZA - STATUTOWA

Sprawozdanie merytoryczne z realizacji tematów naukowo-badawczych w ramach działalności statutowej za 2021 rok

	Nazwa	Kierownik
S01	Częstość występowania czynników genetycznych i epigenetycznych u chorych na RZS oraz ich wpływ na skuteczność i bezpieczeństwo leczenia	dr hab. n. med. Agnieszka Paradowska-Gorycka
S02	Poszukiwanie biomarkerów sarkopenii – analiza genetyczna i epigenetyczna. Badania pilotażowe	dr hab. n. med. Agnieszka Paradowska-Gorycka
S03	Analiza treści publikowanych w mediach społecznościowych artykułów z zakresu zdrowia publicznego przy użyciu narzędzia internetowego Buzzsumo	dr n. med. Małgorzata Mańczak
S04	Związek między wypaleniem lekarzy a bezpieczeństwem pacjenta i jakością opieki	dr n. med. Jakub Owoc
S05	Wpływ farmakoterapii oraz chorób współistniejących na funkcje poznawcze. Analiza przy użyciu testu 4Brain	dr hab. n. med. Robert Olszewski
S06	Ocena przydatności wielopunktowego pomiaru czasu propagacji fali tętna (PWV, pulse wave velocity) do ciągłego, nieinwazyjnego pomiaru ciśnienia tętniczego i do diagnostyki chorób sercowo-naczyniowych u pacjentów z wielochorobowością w populacji geriatrycznej	dr hab. n. med. Robert Olszewski
S07	Charakterystyka fenotypowa i czynnościowa regulatorowych limfocytów T (Treg) indukowanych przez mezenchymalne komórki macierzyste pochodzące z tkanki tłuszczowej chorych na zeszywniające zapalenie stawów kręgosłupa	prof. dr hab. n. med. Ewa Kontny
S08	Rola microRNA i stresu oksydacyjnego w złożonej odpowiedzi zapalnej z zespołem niedokrwienno-reperfuzyjnym u pacjentów po operacjach endoprotezoplastyki stawu kolanowego	prof. dr hab. n. biol. Włodzimierz Maśliński
S09	Rola szpiku kostnego w patogenezie reumatoidalnego zapalenia stawów	prof. dr hab. n. biol. W. Maśliński
S10	Wpływ terapii z użyciem inhibitorów kinaz JAK (tofacytynibu, baricytynibu i upadacytynibu)	prof. dr hab. n. biol. W. Maśliński

	na procesy resorpcji i budowy kości u chorych na reumatoidalne zapalenie stawów	
S11	Badanie DECT w populacji osób dorosłych z podejrzeniem lub rozpoznaniem klinicznym dny moczanowej	prof. I. Sudoł-Szopińska/M. Sotniczuk
S12	Ocena stawów kolanowych u dzieci z MIZS w badaniach USG oraz MRI	prof. I. Sudoł-Szopińska/E. Michalski
S13	Badanie HRCT klatki piersiowej u dorosłych z chorobami reumatycznymi: ocena spektrum i zaawansowania zmian w korelacji z danymi klinicznymi	prof. I. Sudoł-Szopińska/M. Idzior
S14	Wczesne wykrywanie amyloidozy: badania porównawcze czułości histochemicznych metod wykrywania amyloidu	dr hab. n. med. A. Paradowska-Gorycka/lek. M. Legatowicz-Koprowska
S15	Czynniki ryzyka miażdżycy i powikłań sercowo-naczyniowych u chorych na seronegatywne spondyloartropatie zapalne, ze szczególnym uwzględnieniem markerów uszkodzenia śródbłonna naczyniowego	prof. dr hab. n. med. Piotr Głuszko
S16	Związek między apolipoproteiną C-III a kompleksem FVII-AT u chorych na RZS oraz ŁZS	prof. dr hab. n. med. Piotr Głuszko
S17	Wykorzystanie analizy wskaźnika kości beleczkowej (TBS - <i>trabecular bone score</i> ) w diagnostyce osteoporozy u chorych na zeszywniające zapalenie kręgosłupa	prof. dr hab. n. med. P. Głuszko
S18	Wpływ leczenia inhibitorami TNF i IL-17 na proaterogenne działanie komórek Th17 oraz rozwój miażdżycy u chorych na spondyloartropatie	prof. dr hab. n. med. P. Głuszko
S19	Ocena przydatności wskaźnika kości beleczkowej (TBS) w diagnostyce różnicowej naczyniaków kręgow łędźwiowych i w ocenie ryzyka złamań	prof. dr hab. n. med. P. Głuszko
S24	Znaczenie szlaku TLR i IRF-5 w rozwoju, przebiegu i leczeniu idiopatycznych miopatii zapalnych	dr hab. n. med. M. Olesińska
S25	Zespół kruchości i problem upadków u osób w podeszłym wieku	prof. dr hab. n. med. T. Targowski/dr Sadura-Sieklucka
S26	Ocena mięśni siły oddechowych oraz występowania sarkopenii u osób z zespołem kruchości w populacji powyżej 60-tego roku życia	prof. dr hab. n. med. T. Targowski

S27	Wpływ rutynowej rehabilitacji kardiologicznej na poczucie zdrowia, parametry psychofizyczne oraz wybrane parametry biochemiczne, immunologiczne i ekspresję wybranych genów pacjentów pooperacyjnych kardiologicznych lub zawale serca	dr hab. n med. A. Paradowska-Gorycka/dr Ostrzycki
S28	Kompleksowe postępowanie rehabilitacyjne w zespole wielobjawowego bólu miejscowego	dr hab.n. med. B. Tarnacka
S29	Użyteczność wkładek supinujących u osób po alloplastyce stawu biodrowego	dr hab.n. med. B. Tarnacka

### **S/1 Częstość występowania czynników genetycznych i epigenetycznych u chorych na RZS oraz ich wpływ na skuteczność i bezpieczeństwo leczenia**

Celem planowanych badań jest określenie częstości występowania czynników genetycznych i epigenetycznych u chorych na RZS oraz ich wpływ na skuteczność i bezpieczeństwo leczenia. Na tym etapie badań skupiono się na panelu genów regulowanych przez receptor AhR będący również czynnikiem transkrypcyjnym oraz genów uczestniczących w metabolizmie metotreksatu.

#### **Opis zrealizowanych prac**

- analiza NGS wybranych genów na podstawie niniejszej analizy wytypowano dwa warianty represora receptora AHR (AHRR) rs34453673 oraz rs2292596, których częstość występowania istotnie różnił grupę pacjentów z RZS z dobrą odpowiedzią na leczenie metotreksatem od grupy ze złą odpowiedzią (głównie nietolerancja);
- genotypowanie ww. wariantów na większej grupie badanej a także zdrowej kontroli za pomocą metody real time PCR oraz sond TaqMan; określenie wpływu ww. wariantów AHRR na ryzyko zachorowania na RZS, a także na odpowiedź na leczenie MTX; przeprowadzono analizę statystyczną uzyskanych wyników;
- analiza bioinformatyczna wariantów rs34453673 oraz rs2292596 AHRR w celu określenia ich wpływu na funkcję związanego z nimi białka wykorzystano program *MutationTaster 2.0*. Przeprowadzono analizę ewolucyjną wariantów przy użyciu metody *PANTHER-positions specific evolutionary preservation* (PSEP). Uzyskane wyniki zweryfikowano za pomocą klasyfikatora *Predict SNP1.0*;
- opracowano model odpowiedzi na MTX za pomocą wielowariantowej analizy regresji logistycznej;



- przeprowadzono analizę ekspresji genów AhR (Hs00169233\_m1), ARNT (Hs01121918\_m1), AHRR (Hs01005075\_m1), SLC19A1(Hs00953344\_m1), ABCC1–5 (Hs01561483\_m1, Hs00960489\_m1, Hs00978452\_m1, Hs00988721\_m1, Hs00981089\_m1), ABCG2 (Hs01053790\_m1), DHFR (Hs00758822\_s1), TS (Hs00426586\_m1) w grupie pacjentów z nietolerancją na MTX przy włączonym leczeniu inhibitorem IL-6, w grupie pacjentów z dobrą odpowiedzią na leczenie oraz u zdrowych osobników;
- optymalizacja dawki MTX w hodowli *in vitro* komórek PBMC, określenie poziomu cytotoksyczności za pomocą cytometrii w wybranych subpopulacjach komórek.

### **Wyniki:**

- na podstawie analizy NGS wykazano istotne różnice w częstości alleli polimorfizmów pojedynczych nukleotydów AHRR pomiędzy pacjentami RZS dobrze i źle reagującymi na leczenie metotreksatem. Wariant alternatywny w rs2292596 ( $p = 0,04$ ) oraz wariant referencyjny w rs34453673 ( $p = 0,02$ ) były częściej wykrywane u chorych źle reagujących na leczenie w porównaniu z chorymi dobrze reagującymi na leczenie;
- analiza bioinformatyczna wykazała, że SNPs c.565C > G (rs2292596) i c.1933G > C (rs34453673) w sekwencji kodującej białko AHRR powodują zmianę sekwencji aminokwasowej, co może wpływać na cechy białka. Mutacja c.565C > G powoduje substytucję aminokwasową z proliny na alaninę w pozycji 189 białka AHRR, a mutacja c.1933G > C powoduje substytucję w sekwencji białka z asparaginy na histaminę w pozycji 645. Oba warianty rs2292596 i rs34453673 mogą mieć wpływ na regulację H3K36me3 i H3K27me3. Wariant rs34453673 może również regulować polimerazę RNA II (Pol II). W obu przypadkach może dojść do utraty regionów potrzebnych do represji transkrypcyjnej. Analiza ewolucyjna kodujących SNP przeprowadzona przy użyciu PANTHER-PSEP wykazała, że jedynie rs2292596 w AHRR może być potencjalnie zaburzający funkcję. W grupie chorych ze złą odpowiedzią na leczenie MTX odnotowano podwyższony poziom ekspresji AhR i SLC19A1 oraz istotny statystycznie wzrost poziomu ABCG2. Pozostałe analizowane transportery leków były również na niższym poziomie w porównaniu z ekspresją obserwowaną u pacjentów z dobrą odpowiedzią na leczenie - ustalono dawkę 50nM MTX do dalszych badań funkcjonalnych.

**Opis najważniejszych osiągnięć:**

- zarówno rs2292596, jak i rs34453673 w AHRR nie są związane z ryzykiem zachorowania na RZS w populacji kaukaskiej;
- allel G w rs2292596 AHRR może zwiększać prawdopodobieństwo złej odpowiedzi na leczenie MTX u chorych na RZS, choć konieczne jest przeprowadzenie badań funkcjonalnych;
- nietolerancja MTX u chorych na RZS wydaje się nie być związana z nieaktywnością AH;
- leczenie inhibitorem IL-6 może mieć wpływ na przełamanie oporności na MTX.

**S/2 Poszukiwanie biomarkerów sarkopenii – analiza genetyczna i epigenetyczna. Badania pilotażowe**

Celem badań prowadzonych w ramach projektu było/będzie poszukiwanie nowych biomarkerów wczesnego wykrywania oraz metod skutecznej indywidualizowanej terapii sarkopenii/zespołu kruchości w oparciu o analizy genetyczne i epigenetyczne.

Czynności badawcze obejmowały:

- pozyskiwanie materiału biologicznego (krew, surowica, mięśnie szkieletowe) od pacjentów z sarkopenią i zespołem kruchości, utworzenie klinicznej bazy danych oraz ocena kliniczna pacjentów
- analizę ekspresji genów
- ocenę poziomów ekspresji miRNA
- ocenę poziomów wybranych cytokin
- określenie długości telomerów

**Opis zrealizowanych prac**

- Utworzenie klinicznej bazy danych pacjentów, weryfikacja dotychczasowej klasyfikacji i wyników
- Analiza w dostępnych bioinformatycznych bazach danych ścieżek sygnałowych FAM210A (we współpracy z NILEm)
- Ukończenie badania ekspresji wybranych genów (p53, NF-kB, FOS, SIRT3),
- Ukończenie badania ekspresji wybranych miRNA w surowicy: miR-26a, -34a, 122, -125a, -132, -181a
- Przeprowadzenie analizy długości telomerów u pacjentów z zespołem kruchości

- Multiplexowy test ELISA
- IHC białka FAM210a w mięśniu w zdrowej kontroli (we współpracy z PUMem w Szczecinie)
- Analiza danych (analiza ekspresji, korelacji z wynikami klinicznymi)

### **Wykorzystanie uzyskanych wyników**

Efektom realizacji projektu będzie stworzenie systemu wczesnej diagnostyki molekularnej i terapii indywidualizowanej chorób wieku starczego w oparciu o zintegrowaną analizę biomarkerów. Wyniki otrzymane w ramach prezentowanego projektu zostaną wykorzystane również do opracowania nowych stymulatorów/inhibitorów określonych genów.

### **S/3 Analiza treści publikowanych w mediach społecznościowych artykułów z zakresu zdrowia publicznego przy użyciu narzędzia internetowego Buzzsumo**

Celem zadania była analiza treści z obszaru zdrowia publicznego, udostępnianych w mediach społecznościowych, z wykorzystaniem internetowego narzędzia analitycznego Buzzsumo. W związku z pandemią covid-19 skupiono się na tematach związanych z koronawirusem.

### **Opis zrealizowanych prac**

1) Analiza rzetelności artykułów dotyczących zapobiegania zakażeniu covid-19 najczęściej udostępnianych przez użytkowników mediów społecznościowych. Wyniki analizy: Większość artykułów na temat zapobiegania covid-19, zidentyfikowanych jako najczęściej udostępniane za pośrednictwem platformy mediów społecznościowych podczas pandemii, okazała się rzetelna (80%). Jednak artykuły, które zawierały nieścisłości były częściej udostępniane w porównaniu z tymi, które zawierały rzetelne informacje.

Publikacja: COVID-19 misinformation: Accuracy of articles about coronavirus prevention mostly shared on social media. Obiała J, Obiała K, Mańczak M, Owoc J, Olszewski R, Health Policy Technol. 2021 Mar 10(1): 182-186, 2021

2) Analiza tematyki artykułów dotyczących covid-19 najczęściej udostępnianych w mediach społecznościowych

Wyniki analizy: Najpopularniejsze artykuły, które były udostępnione łącznie ponad 6 milionów razy w analizowanym okresie, dotyczyły metod zapobiegania rozprzestrzenianiu się covid-19 i cech tej choroby. W najczęściej udostępnianych artykułach nie znaleziono mitów ani dezinformacji.

Publikacja w trakcie recenzji: Type and reliability of information about coronavirus most frequently shared by social media users. Obiała J, Obiała K, Mańczak M, Owoc J, Olszewski R w czasopiśmie: Health Policy and Technology

### **Opis najważniejszych osiągnięć**

Publikacje wyników analiz:

- COVID-19 misinformation: Accuracy of articles about coronavirus prevention mostly shared on social media. Obiała J, Obiała K, Mańczak M, Owoc J, Olszewski R, Health Policy Technol. 2021 Mar 10(1): 182-186, 2021
- Type and reliability of information about coronavirus most frequently shared by social media users Obiała J, Obiała K, Mańczak M, Owoc J, Olszewski R. — artykuł w trakcie recenzji

### **Wykorzystanie uzyskanych wyników**

Media społecznościowe stają się coraz bardziej powszechnym sposobem komunikacji nie tylko między osobami prywatnymi, ale również instytucjami, których zadaniem jest kreowanie postaw zdrowotnych. Uzyskane w analizach wyniki o treściach i formach najczęściej udostępnianych w mediach społecznościowych artykułów, mogą być pomocne w projektowaniu kampanii zdrowotnych, szczególnie w sytuacjach nadzwyczajnych, takich jak pandemia.

### **S/4 Związek między wypaleniem lekarzy a bezpieczeństwem pacjenta i jakością opieki**

Celem zadania badawczego było zbadanie związków między wypaleniem lekarzy, a błędami medycznymi.

### **Opis zrealizowanych prac**

Opracowanie i publikacja meta-analizy ww. temat w międzynarodowym czasopiśmie Journal of Patient Safety (IF=3,5). Publikacja oryginalnej pracy w Polish Archives of Internal Medicine

### **Opis najważniejszych osiągnięć**

To pierwsze badanie tego typu w Polsce, które jednoznacznie wskazuje na poważny problem w polskim systemie ochrony zdrowia. Publikacja wyników powinna wywołać dyskusję o problemie, ponieważ ma on niebagatelne znaczenie dla bezpieczeństwa pacjentów i kosztów funkcjonowania systemu ochrony zdrowia.

### **Wykorzystanie uzyskanych wyników**

Po opublikowaniu wyników planowane jest zainicjowanie dyskusji w mediach oraz podjęcie dalszych badań nad skutecznością działań prewencyjnych na poziomie szpitali.

### **S/5 Wpływ farmakoterapii oraz chorób współistniejących na funkcje poznawcze. Analiza przy użyciu testu 4Brain**

Analiza wyników testu wykonanego przy użyciu aplikacji 4Brain i znalezienie zależności między zaburzeniami funkcji kognitywnych, a farmakoterapią oraz chorobami przewlekłymi.

### **Opis zrealizowanych prac**

W 2019 roku podjęto zatem współpracę z Instytutem Podstawowych Problemów Techniki Polskiej Akademii Nauk w celu realizacji wspólnego projektu z wykorzystaniem aplikacji medycznej 4Brain.

Test 4Brain wymaga znalezienia cyfr od 1 do 40, znajdujących się na kafelkach o różnym kolorze, kształcie i wielkości, które w sposób losowy rozmieszczone są na ekranie telefonu. Za każdym podejściem do testu układ kafelków ulegał zmianie, co uniemożliwiało nauczenie się go na pamięć. W 2021 zrekrutowano do badania 108 pacjentów w przedziale wiekowym między 42 a 87 r. ż., hospitalizowanych w Instytucie Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji w Klinice i Poliklinice Geriatrii oraz Rehabilitacji Kardiologicznej. Pacjenci byli obciążeni chorobami przewlekłymi, takimi jak: nadciśnienie tętnicze, dyslipidemia, miażdżyca, cukrzyca, otyłość, migotanie przedsionków, niewydolność nerek oraz płuc. Pacjenci z Kliniki Rehabilitacji Kardiologicznej charakteryzowali się rozpoznaniem zawału mięśnia sercowego oraz przebytymi zabiegami kardiologicznymi (angioplastyka, operacja zastawki serca). Do badania wykorzystano iPhone 11. Każdy z pacjentów czterokrotnie wykonywał test. Szczegółowej analizie zostały poddane informacje dotyczące czasu wykonania testu, drżenia ręki, ruchu gałek ocznych, precyzji naciskania kafelków oraz ilość nieprawidłowych wciśnień

kafelka, podwójne wciśnięcia tego samego kafelka. Pacjent przed podejściem do testu otrzymywał instruktaż korzystania z aplikacji.

### **Wykorzystanie uzyskanych wyników**

Uzyskany wynik z aplikacji zostanie porównany z informacjami o stanie zdrowia pacjenta (choroby współistniejące, przyjmowane leki). Pozyskane dane nadal są analizowane w poszukiwaniu korelacji między stanem zdrowia pacjentów a wynikami testu 4Brain.

Czas wykonania testu przez poszczególne osoby wskazuje, że metoda jest powtarzalna. Aplikacja 4Brain wykazuje potencjał w wykrywaniu nieprawidłowości w obszarze funkcji kognitywnych, ale również w depresji. W przyszłości może stać się narzędziem wspomagającym proces diagnostyczny. Dostępność oraz możliwość używania aplikacji na telefonie przez pacjenta jest dodatkową korzyścią.

### **S/6 Ocena przydatności wielopunktowego pomiaru czasu propagacji fali tętna (PWV, pulse wave velocity do ciągłego, nieinwazyjnego pomiaru ciśnienia tętniczego i do diagnostyki chorób sercowo-naczyniowych u pacjentów z wielochorobowością w populacji geriatrycznej**

Ocena przydatności wielopunktowego pomiaru czasu propagacji fali tętna (PWV, pulse wave velocity do ciągłego, nieinwazyjnego pomiaru ciśnienia tętniczego i do diagnostyki chorób sercowo-naczyniowych u pacjentów z wielochorobowością w populacji geriatrycznej Ocena sztywności tętnic u seniorów za pomocą różnych metod diagnostycznych, ewaluacja wpływu otrzymanych wyników w obserwacji krótko i długoterminowej na złożony punkt końcowy.

### **Opis zrealizowanych prac**

Opracowania wielopunktowego pomiaru czasu propagacji fali tętna w stosunku (urządzenie opracowane przez autorów M3S) do urządzenia, które uznane jest za złoty standard (SphygmoCor XCEL) i wykonywano badania walidacyjne. W 2019 r. uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej na rozszerzenie badania na starsze grupy wiekowe oraz rozpoczęto badania wśród pacjentów hospitalizowanych w Klinice Geriatrii.

W 2019 i 2020 roku prowadzono badanie na pacjentach powyżej 60 r. z obciążonych chorobami przewlekłymi. Przebadano 136 pacjentów — po analizie sygnałów z urządzenia Sphymocor i danych PPG — do dalszych analiz włączono 118 pacjentów (zgodnie z GCP — pomiary powtarzalne, zgodność 95%). Następnie prowadzono analizy przeżycia, złożonych punktów końcowych, elementów nowych wielkich problemów geriatrycznych w obserwacji

krótko- i średnio terminowe (z uwagi na ograniczenia spowodowane pandemią SARS -Cov 2 — w formie ankiety telefonicznej).

Ponadto prowadzono pogładową analizę wpływu sztywności tętnic na poszczególne elementy głównych problemów u pacjentów geriatrycznych.

### Opis najważniejszych osiągnięć

- Opublikowanie uzyskanych wyników badania dotyczącego znaczenia wyników prędkości fali tętna w ocenie rokowania w odmiennych jednostkach chorobowych oraz grupach wiekowych, w czasopiśmie *Polski Merkurusz Lekarski*.
- Walidacja nowego urządzenia do fotopletyzmoğraficznego pomiaru prędkości fali tętna w wielu miejscach, stwarzającego nowe możliwości w diagnostyce chorób układu krążenia oraz publikacja artykułu dotyczącego tej tematyki w czasopiśmie *Biocybernetics and Biomedical Engineering*, o wysokim współczynniku oddziaływania (IF 4.314).
- Przedstawienie wyników powyższych badań podczas wystąpienia kongresowego - Europejskie Towarzystwo Kardiologiczne - European Society Cardiology Heart Failure 2020 congress in Barcelona in May.

### **S/7 Charakterystyka fenotypowa i czynnościowa regulatorowych limfocytów T (Treg) indukowanych przez mezenchymalne komórki macierzyste pochodzące z tkanki tłuszczowej chorych na zeszywniające zapalenie stawów kręgosłupa**

Celem planowanych badań jest ocena fenotypowa i czynnościowa limfocytów Treg, powstających w kohodowlach komórek jednojądrzastych krwi obwodowej (peripheral blood mononuclear cells, PBMCs z mezenchymalnymi komórkami macierzystymi pochodzącymi z tkanki tłuszczowej (adipose tissue-derived mesenchymal stem cells – ASC) chorych na zeszywniające zapalenie stawów kręgosłupa (ZZSK) oraz od osób zdrowych (grupa kontrolna). Nadrzędnym celem badań jest dostarczenie informacji dotyczących właściwości immunosupresyjnych ASC i weryfikujących ich potencjalną przydatność w leczeniu chorych na ZZSK.

### Opis zrealizowanych prac

- Z tkanki tłuszczowej chorych na ZZSK wyhodowano komórki ASC.
- Przeprowadzono ko-hodowle ASC z PBMC oraz ko-hodowle ASC z wyizolowanymi pomocniczymi limfocytami T o fenotypie CD3+CD4+ (helper T cells – Th).

### Opis najważniejszych osiągnięć

- Wykazano, że pomimo przewlekłej ekspozycji *in vivo* na stan zapalny, ASC uzyskane od chorych na ZZSK zachowują normalną zdolność do hamowania proliferacji allogenicznych i autologicznych limfocytów T CD4+ i CD8+. Udowodniono, że przeciwproliferacyjny mechanizm działania ASC jest związany ze szlakiem kynurenin i prostaglandyny E2.
- Wykazano, że ASC uzyskane od chorych na ZZSK wykazują podobny wpływ na różnicowanie zarówno allogenicznych jak i autologicznych limfocytów Th. Zaobserwowano, że różnicowanie limfocytów Th w kierunku subpopulacji przeciwzapalnych zachodzi wyłącznie w ko-hodowli ASC z PBMC. W tym układzie ASC ukierunkowują różnicowanie limfocytów Th w komórki regulatorowe (Treg) za pośrednictwem innych komórek (prawdopodobnie monocytów). Natomiast bezpośrednie działanie komórek ASC, w ko-hodowli z oczyszczoną subpopulacją Th, wydaje się promować różnicowanie limfocytów Th w kierunku prozapalnym.

### Wykorzystanie uzyskanych wyników

Uzyskane wyniki zostały wykorzystane w następujących pracach:

1. Modulatory Impact of Adipose-Derived Mesenchymal Stem Cells of Ankylosing Spondylitis Patients on T Helper Cell Differentiation. Kuca-Warnawin E, Janicka I, Bonek K, Kontny E, *Cells* 2021 Jan 30;10(2):280. doi: 10.3390/cells10020280
2. Direct anti-proliferative effect of adipose-derived mesenchymal stem cells of ankylosing spondylitis patients on allogenic CD4+cells. Kuca-Warnawin E, Plebańczyk M, Bonek K, Kontny E. *Reumatologia* 2021;59(1):12-22. doi: 10.5114/reum.2021.103940
3. Inhibition of Allogeneic and Autologous T Cell Proliferation by Adipose-Derived Mesenchymal Stem Cells of Ankylosing Spondylitis Patients. Kuca-Warnawin E, Plebańczyk M, Bonek K, Kontny E. *Stem Cells Int.* 12021 Mar 12;2021:6637328. doi: 10.1155/2021/6637328.



### **S/8 Rola microRNA i stresu oksydacyjnego w złożonej odpowiedzi zapalnej z zespołem niedokrwiennie-reperfuzyjnym u pacjentów po operacjach endoprotezoplastyki stawu kolanowego**

Ocena poziomu microRNA i stresu oksydacyjnego w złożonej odpowiedzi zapalnej z zespołem niedokrwiennie-reperfuzyjnym u pacjentów po operacjach endoprotezoplastyki stawu kolanowego.

#### **Opis zrealizowanych prac**

W 2021 roku zebrano i zamrożono próbki krwi i płynu drenażowego od 15 pacjentów z RZS oraz 15 pacjentów z chorobą zwyrodnieniową stawów (ChZS), którzy zostali poddani operacji endoprotezoplastyki stawu kolanowego. Krew oraz płyn drenażowy pobierano w pięciu różnych odstępach czasu przed i po operacji w celu oceny poziomu ekspresji wybranych miRNA, markerów stresu oksydacyjnego takich jak reaktywne formy tlenu (ang. ROS) oraz cytokin prozapalnych w odpowiedzi na ostre niedokrwienie z reperfuzją związane ze stresem operacyjnym.

Ze środków grantu statutowego zakupiono odczynniki niezbędne do oceny i identyfikacji wybranych microRNA i stężeń ROS oraz opłacono ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej podmiotu przeprowadzającego eksperyment medyczny dla pacjentów uczestniczących w badaniu. Przed przystąpieniem do badań uzyskano zgodę komisji bioetycznej - 2/4/2021.

#### **Opis najważniejszych osiągnięć**

Zadanie statutowe w trakcie realizacji

#### **Wykorzystanie uzyskanych wyników**

Zadanie statutowe w trakcie realizacji

### **S/9 Rola szpiku kostnego w patogenezie reumatoidalnego zapalenia stawów**

Przeprowadzone w ramach tematu badania zmierzały do wykrycia i scharakteryzowania zaburzeń immunologicznych i mechanizmów destrukcji kości w szpiku kostnym chorych na reumatoidalne zapalenie stawów (RZS). Wiedza ta może zostać wykorzystana do opracowania nowoczesnych terapii opartych na indukcji tolerancji immunologicznej i hamowaniu aktywności/różnicowania osteoklastów.

W roku sprawozdawczym analizowano wpływ CTLA-4-Fc (Abatacept, lek stosowany w leczeniu RZS) na komórki szpiku kostnego w kontekście indukcji ekspresjiIDO oraz komórek CD4+Foxp3+odpowiedzialnych za utrzymanie tolerancji. Zbadano także, który/e z czynników stymulujących osteoklastogenezę: interleukina-8 (IL-8), czynnik martwicy nowotworów (TNF-alfa) i IL-6, może/gą mieć znaczenie w mechanizmie aktywacji osteoklastów za pomocą przeciwciał przeciw cytrulinowanym białkom (ACPA) w szpiku kostnym chorych na RZS.

### **Opis zrealizowanych prac**

- a) Dokonano analizy wpływu CTLA-4-Fc na poziom ekspresji Foxp3 przez limfocyty T ze szpiku kostnego pacjentów chorych na RZS i chorobę zwyrodnieniową stawów (ChZS). Ponieważ monocyty wywodzą się ze wspólnego prekursora w szpiku kostnym, poddano analizie geny biorące udział w ścieżce sygnałowej IDO i AHR w obwodowych monocytach izolowanych od osób chorych na RZS i zdrowych.
- b) Dokonano oznaczeń stężenia cytokin stymulujących osteoklastogenezę: TNF-alfa, IL-8 oraz IL-6 w osoczach szpikowych i krwi obwodowej od chorych na RZS z obecnością ACPA (ACPA-pozytywnych) i od chorych na RZS bez ACPA (ACPA-negatywnych).
- c) Prowadzono repozytorium osocza szpiku kostnego oraz osocza krwi obwodowej pacjentów z chorobami reumatycznymi i dysplazją, którzy byli poddani operacji wstawienia endoprotezy stawu biodrowego.

### **Opis najważniejszych osiągnięć**

Wykazaliśmy, że stymulacja przez CTLA-4-Fc indukuje produkcję IDO lecz nie wpływa na poziom ekspresji Foxp3 w sposób istotny statystycznie. Istotnie wyższa ekspresja wybranych genów związanych ze ścieżką działania IDO została wykazana dla obwodowych monocytów izolowanych od pacjentów z RZS, w porównaniu do monocytów izolowanych od osób zdrowych.

- b) Wyniki badań wskazują na dominującą rolę IL-8 (w porównaniu z TNF-alfa i IL-6) w mechanizmie stymulacji osteoklastogenezy za pomocą ACPA w szpiku kostnym chorych na RZS.
- c) W roku sprawozdawczym zabankowano materiał biologiczny pochodzący od 21 chorych na CHZS, 3 chorych na RZS, 1 chorego na młodzieńcze idiopatyczne zapalenie stawów, 1 chorego na łuszczykowe zapalenie stawów oraz 5 chorych z dysplazją stawów.

**Wykorzystanie uzyskanych wyników**

W roku sprawozdawczym część uzyskanych wyników badań opublikowano w formie artykułu naukowego:

Antibodies to Citrullinated Proteins (ACPA) Associate with Markers of Osteoclast Activation and Bone Destruction in the Bone Marrow of Patients with Rheumatoid Arthritis

Weronika Kurowska, Iwona Slowinska, Zbigniew Krogulec, Piotr Syrowka, Włodzimierz Maslinski

J Clin Med. 2021 Apr; 10(8): 1778. Published online 2021 Apr 19. doi: 10.3390/jcm10081778 OPEN ACCESS, IF=5.583

140 punktów wg MEiN

### **S/10 Wpływ terapii z użyciem inhibitorów kinaz JAK (tofacytynibu, baricytynibu i upadacytynibu) na procesy resorpcji i budowy kości u chorych na reumatoidalne zapalenie stawów**

Zbadanie wpływu leczenia inhibitorami kinaz JAK (tofacytynibem, baricytynibem i upadacytynibem) na stężenie markerów obrotu kostnego oraz czynników stymulujących resorpcję i tworzenie kości we krwi obwodowej u chorych na reumatoidalne zapalenie stawów.

#### **Opis zrealizowanych prac**

- W okresie sprawozdawczym zrekrutowano do badania 26 pacjentów zakwalifikowanych do leczenia inhibitorem JAK: 13 osób do leczenia baricytynibem, 10 osób do leczenia upadacytynibem i 3 osoby do leczenia tofacytynibem.
- W czasie trwania projektu u trzech osób zaprzestano leczenia inhibitorem JAK (ze względów medycznych).
- Zebrano 29 próbek krwi od zrekrutowanych do badania pacjentów (26 próbek przed rozpoczęciem podawania inhibitora JAK oraz 3 próbki po pół roku terapii inhibitorem JAK).
- Przeprowadzono testy immunoenzymatyczne ELISA w celu doboru rozcieńczenia surowicy do oznaczeń rozpuszczalnej formy RANKL, fosfatazy alkalicznej i interleukiny-6 i C-końcowego propeptydu prokolagenu typu I u pacjentów przed rozpoczęciem terapii inhibitorami JAK i po 6 miesiącach tej terapii.
- Od pacjentów zebrano Podczas wizyty kwalifikacyjnej do leczenia inhibitorem następujące dane dotyczące jakości życia, parametrów zapalnych i biochemicznych: ocena bólu (w skali VAS), HAQ-DI, SF-36, FACIT-F, liczba bolesnych stawów, liczba obrzękniętych stawów, DAS28/ SDAI, OB, morfologia, PTH, wapń, fosfor i witamina D (podczas wizyt kwalifikacyjnej do leczenia inhibitorem JAK i po 6 miesiącach tejże terapii) oraz parametrów radiologicznych rąk i stóp: densytometria kręgosłupa L+TBA i DXA boku (podczas wizyty kwalifikacyjnej do leczenia inhibitorem JAK).

### **Opis najważniejszych osiągnięć**

Zrekrutowano do badania 86% planowanej grupy pacjentów leczonych inhibitorami JAK.

Ustalono rozcieńczenia surowicy do odznaczeń markerów metabolizmu kości z wykorzystaniem testu immunoenzymatycznego ELISA: rozpuszczalnej formy RANKL, fosfatazy alkalicznej i interleukiny-6 i C-końcowego propeptydu prokolagenu typu I u pacjentów przed rozpoczęciem terapii inhibitorami JAK i po 6 miesiącach tej terapii.

Scharakteryzowano zrekrutowaną dotychczas grupę pacjentów pod względem wyjściowych (w momencie kwalifikacji na leczenie inhibitorami JAK) parametrów klinicznych, zapalnych, biochemicznych i radiologicznych.

### **Wykorzystanie uzyskanych wyników**

Z uwagi na to, że w roku sprawozdawczym zbierano materiał badawczy od pacjentów (których frekwencję zmniejszył stan pandemii) i wykonano testy mające na celu opracowanie metodyki badań, wykonanie dalszych testów immunoenzymatycznych, opracowanie wyników badań i ich upowszechnianie w formie doniesień będzie miało miejsce (zgodnie ze zgłoszonym uprzednio harmonogramem badań) w drugim i trzecim roku realizacji projektu.

### **S/11 Badanie DECT w populacji osób dorosłych z podejrzeniem lub rozpoznaniem klinicznym dny moczanowej**

Celem badania jest:

- ocena przydatności badania tomografii komputerowej podwójnej energii (eng. dual energy computed tomography; DECT) w diagnostyce dny moczanowej,
- ocena przydatności DECT w ocenie postępu choroby i monitorowania leczenia przy użyciu DECT.
- popularyzacja badania DECT w Polsce.

### **Opis zrealizowanych prac**

W tym okresie zebrano aktualne piśmiennictwo, utworzono bazę danych, dokonano analizy zebranego materiału badawczego.

### **Opis najważniejszych osiągnięć**

Utworzenie i opracowanie bazy danych

### **Wykorzystanie uzyskanych wyników**

Uzyskane wyniki posłużą do publikacji naukowych, będą również podstawą do pracy doktorskiej lek. Marii Sotniczuk (pracownika Zakładu Radiologii).

### **S/12 Ocena stawów kolanowych u dzieci z MIZS w badaniach USG oraz MRI**

Celem badań jest ocena częstości występowania, charakteru i zaawansowania zmian w stawie kolanowym w badaniu metodą rezonansu magnetycznego (MR) oraz ultrasonografii (USG) u dzieci z podejrzeniem lub rozpoznaniem młodzieńczego idiopatycznego zapalenia stawów (MIZS).

### **Opis zrealizowanych prac**

W tym okresie dokonano analizy materiału, przygotowano publikację w międzynarodowym czasopiśmie z punktacją Impact Factor,

- utworzono bazę danych składającą się z ponad 300 pozycji
- zebrano najnowsze piśmiennictwo (80 pozycji)
- utworzono pierwsze dwa rozdziały pracy doktorskiej
- wstępem do prac był również artykuł naukowy opublikowany w grudniu 2020 roku na łamach czasopisma Reumatologia

Michalski E, Ostrowska M, Gietka P, Sudoł-Szopińska I. Magnetic resonance imaging of the knee joint in juvenile idiopathic arthritis. *Reumatologia/Rheumatology*. 2020;58(6):416-423. doi:10.5114/reum.2020.102007.

### **Opis najważniejszych osiągnięć**

Publikacja artykułu naukowego o tematyce JIA w czasopiśmie *Journal of Clinical Medicine* (Impact Factor 4,241): Ostrowska M, Gietka P, Mańczak M, Michalski E, and Sudoł-Szopińska I. 2021. "MRI Findings in Hip in Juvenile Idiopathic Arthritis" *Journal of Clinical Medicine* 10, no. 22: 5252. <https://doi.org/10.3390/jcm10225252>.

### **Wykorzystanie uzyskanych wyników**

- proces w trakcie realizacji, uzyskane wyniki będą podstawą do pracy doktorskiej lek. Emila Michalskiego (pracownika Zakładu Radiologii).

### **S/13 Badanie HRCT klatki piersiowej u dorosłych z chorobami reumatycznymi: ocena spektrum i zaawansowania zmian w korelacji z danymi klinicznymi**

Celem zadania jest ocena charakteru zmian śródmiąższowych w płucach, ich stopnia zaawansowania oraz częstości występowania w badaniu metodą tomografii komputerowej wysokiej rozdzielczości (High Resolution Computed Tomography; HRCT) u osób dorosłych z rozpoznanymi chorobami reumatycznymi oraz ich korelacji z profilem przeciwciał występujących u pacjentów z poszczególnymi chorobami reumatycznymi. Opracowane wyniki pozwolą na lepsze przewidywanie progresji zmian śródmiąższowych oraz pomogą w ustaleniu wskazań oraz częstotliwości wykonywania badania HRCT u pacjentów z wybranymi jednostkami reumatologicznymi.

#### **Opis zrealizowanych prac**

W tym okresie:

- dokonano analizy materiału, przygotowano publikację
- utworzono bazę danych składającą się z ponad 600 pozycji
- zebrano najnowsze piśmiennictwo (80 pozycji)
- utworzono pierwsze dwa rozdziały pracy doktorskiej

#### **Opis najważniejszych osiągnięć**

- publikacja artykułu naukowego (w planie, po zakończeniu realizacji zadania statutowego)

#### **Wykorzystanie uzyskanych wyników**

- proces w trakcie realizacji, uzyskane wyniki będą podstawą do pracy doktorskiej lek. Marty Idzior (pracownika Zakładu Radiologii).

### **S/14 Wczesne wykrywanie amyloidozy: badania porównawcze czułości histochemicznych metod wykrywania amyloidu**

Celem badań było porównanie czułości metod histochemicznych barwienia złogów amyloidu w celu poprawy diagnostyki amyloidozy — wcześniejszego wykrywania obecności złogów amyloidu uszkadzających narządy wewnętrzne.

### **Opis zrealizowanych prac**

W 2021 roku ponownie oceniono obecność złogów amyloidu preparatach archiwalnych Pracowni Patomorfologii NIGRiR z lat 2011-2014 (łącznie w 56 biopsjach), uzupełniono brakujące barwienia histochemiczne oraz reakcje immunohistochemiczne. Wykonano dokumentację fotograficzną (zdjęcia mikroskopowe w świetle zwykłym i spolaryzowanym). W ponownie ocenionych biopsjach w 15 przypadkach wynik barwienia alkaliczną czerwienią Kongo ujemny, podczas gdy wynik barwienia fenolową czerwienią Kongo był dodatni (i potwierdzony reakcją immunohistochemiczną). W dalszych 21 biopsjach barwienie alkaliczną czerwienią Kongo wykazało obecność niewielkich złogów amyloidu, a barwienie fenolową czerwienią Kongo wykazało rozległe dodatnie wybarwienie złogów amyloidu. W pozostałych 20 badanych biopsjach wyniki barwień alkaliczną i fenolową czerwienią Kongo były zgodne. W każdym przypadku za dodatni uznawano wynik przy różowo-czerwonym wybarwieniu złogów amyloidu i ich zielonym świeceniu w świetle spolaryzowanym.

### **Opis najważniejszych osiągnięć**

Wstępne wyniki sugerują, że czułość barwienia fenolową czerwienią Kongo przewyższa czułość barwienia alkaliczną czerwienią Kongo w wykrywaniu złogów amyloidu w tkankach. Dotyczy to wszystkich badanych typów amyloidozy (AL, ATTR, AA). Nasze częściowe, wstępne wyniki wymagają poszerzenia badań (zwiększenia liczby przypadków) i opracowania statystycznego, co mamy nadzieję zrealizować w latach 2022-2023.

### **Wykorzystanie uzyskanych wyników**

Szerokie zastosowanie w diagnostyce histopatologicznej amyloidozy barwienia czerwienią Kongo w środowisku fenolu (metody najprawdopodobniej o wyższej czułości niż dotychczas stosowana czerwień Kongo alkaliczna) pozwoliłoby na wcześniejsze rozpoznawanie amyloidozy, a więc również wcześniejsze rozpoczęcie leczenia i poprawę rokowania dla pacjentów dotkniętych tym schorzeniem.



### **S/15 Czynniki ryzyka miażdżycy i powikłań sercowo - naczyniowych u chorych na seronegatywne spondyloartropatie zapalne, ze szczególnym uwzględnieniem markerów uszkodzenia śródbłonna naczyniowego**

Przewlekłe choroby zapalne są uznanym, niezależnym czynnikiem ryzyka chorób sercowo naczyniowych (CVD). Podwyższone ryzyko CVD istnieje też w grupie seronegatywnych spondyloartropatii zapalnych (ZZSK, ŁZS), ale wiedza w tym zakresie jest znacznie mniejsza niż np. dotycząca powikłań w zakresie układu krążenia w reumatoidalnym zapaleniu stawów. Prowadzony program badawczy ma na celu określenie czynników klinicznych oraz oznaczanie wybranych cytokin, chemokin i markerów aktywacji/uszkodzenia uszkodzenia śródbłonna naczyniowego (np. ICAM-1, RANTES, IL-18, IL-17, osteoprotegeryna) oraz frakcji lipidowych (cholesterol LDL, HDL, TG) u chorych na ZZSK i ŁZS w powiązaniu z oceną aktywności choroby, z uwzględnieniem danych demograficznych oraz stosowanego leczenia. Celem zasadniczym badań jest więc próba ustalenia niezależnych i charakterystycznych dla spondyloartropatii czynników sprzyjających przyspieszonemu rozwojowi miażdżycy naczyń tętniczych i wiążących się z tym powikłań w układzie krążenia.

#### **Opis zrealizowanych prac**

W latach ubiegłych współpracy z Instytutem Kardiologii za pomocą angiografii CT udało się nam wykazać u 40 chorych na ZZSK częstsze występowanie zmian miażdżycowych w naczyniach wieńcowych niż w 90 osobowej grupie kontrolnej. Wykazano także częstsze zmiany degeneracyjne w aorcie i w zastawkach mitralnych, pomimo iż w grupie ZZSK nie było korelacji z częstszym występowaniem klasycznych czynników ryzyka chorób sercowo naczyniowych. W roku 2017 badaliśmy powiązania pomiędzy występowaniem klasycznych czynników ryzyka sercowo-naczyniowego ze stężeniem w surowicach chorych głównie IL-18, osteoprotegeryny (OPG) oraz czynnika zahamowania migracji makrofagów (MIF) w grupie chorych na ZZSK oraz chorych na łuszczykowe zapalenie stawów (ŁZS). W tych grupach mierzono ponadto stężenia IL-17AF, IL-21, IL-23, IL-27 metodą ELISA. Oznaczano frakcje lipidowe osocza i oceniano ryzyko sercowo naczyniowe SCORE, indeks aterogenny wobec wskaźników aktywności choroby. W latach 2018-2019 do badania włączono 154 chorych na ŁZS i ZZSK, u których oznaczono stężenia IL-18, osteoprotegeryny oraz IL-17. Stwierdzono istotne związki IL-18 z proaterogennym lipidogramem, aktywnością kliniczną choroby, prozapalną IL-17 oraz chorobą niedokrwinną serca u chorych na ŁZS. U chorych na ZZSK stwierdzono, że oznaczenie stężenia osteoprotegeryny może poprawić skuteczność oceny ryzyka sercowo naczyniowego. W latach 2019-2021 wykazano odmienności w profilu ekspresji mikro RNA pomiędzy ŁZS, ZZSK oraz RZS. Wykazano, że zmiany ekspresji

miRNA let-7d-5p/miR-145-5p i miR-1 Ob-5p/miR-25-3-5p mogą stanowić nowe narzędzie diagnostyczne w różnicowaniu pomiędzy ZZSK, ŁZS oraz RZS. Co więcej otrzymane wyniki wsparte analizą bazy danych KEGG wskazują na związki pomiędzy aktywnością choroby, zaburzeniami cholesterolu w ŁZS i RZS a ekspresją miRNA.

### **Opis najważniejszych osiągnięć**

- Wykazanie silnych korelacji pomiędzy podwyższonymi stężeniami IL-18 a promiażdżycowymi zmianami lipidowymi we krwi (indeks aterogeny, stężenie trójglicerydów i cholesterolu HDL) oraz proaterogenym metabolizmem u chorych na ŁZS.
- Wykazanie powiązań MIF i OPG z ryzykiem sercowo-naczyniowym w grupie chorych na ŁZS i ZZSK.
- W związku ze wcześniejszymi naszymi obserwacjami wskazującymi na częstsze niż populacji kontrolnej występowanie zmian miażdżycowych w naczyniach wieńcowych u chorych na ZZSK i aktualnie wskazanymi różnicami w korelacjach pomiędzy cytokinami, głównie IL-18 a profilem lipidowym u chorych na ŁZS nasze badania wskazują na najprawdopodobniej inny patomechanizm zmian miażdżycowych w naczyniach tętniczych i ew. dalszych powikłań sercowo-naczyniowych w ŁZS i inny w ZZSK. Istotne wydaje się tu być współdziałanie IL-18 i IL-17 w ŁZS.
- Zastosowanie tandemu let-7d-5p/miR-145-5p i miR-1 Ob-5p/miR-25-3-5p w różnicowaniu pomiędzy ZZSK, ŁZS i RZS. Wykazano związki pomiędzy aktywnością kliniczną ZZSK, ŁZS i RZS, parametrami cholesterolu a ekspresją miR-92-3p, miR-485-3p, miR-1 Ob-5p, let-7d5p, miR-26-a-2-3p.

### **Wykorzystanie uzyskanych wyników**

Wyniki badania były podstawą do powstania 5 artykułów oryginalnych, 1 pracy pogładowej oraz 10 prac prezentowanych w formie doniesień konferencyjnych na światowych (EULAR w Amsterdamie i Madrycie) i krajowych konferencjach w formie doniesień konferencyjnych. W oparciu o wyniki powstała praca doktorska i publikacje w międzynarodowych czasopismach. Nasze badania dają też praktyczną informację dla lekarzy wskazującą na potrzebę szczególnej oceny ryzyka sercowo - naczyniowego w tej grupie chorych.

### **S/16 Związek między apolipoproteiną C-III a kompleksem FVIIa-AT u chorych na reumatoidalne zapalenie stawów oraz u chorych na łuszczycowe zapalenie stawów**

Kompleks aktywnego czynnika VII z antytrombiną (FVIIa-AT) jest potencjalnym wskaźnikiem stanów zakrzepowo-zatorowych, odzwierciedla on interakcję czynnika VII z czynnikiem tkankowym (FVII-TF), która jest związana ze śmiertelnością pacjentów z chorobą niedokrwienną serca. Stwierdzono również, iż lipidy osocza są biomarkerami zmienności stężenia kompleksu FVIIa-AT, a lipoproteiny osocza mogą mieć działanie stymulujące na kaskadę krzepnięcia. Celem naszych badań jest zbadanie korelacji ApoC-III z kompleksem FVIIa-AT w populacji osób chorych na reumatoidalne zapalenie stawów oraz łuszczycowe zapalenie stawów. Wyniki badania mogłyby ułatwić identyfikację osób ze zwiększonym ryzykiem zakrzepowym i innych chorób sercowo-naczyniowych.

#### **Opis zrealizowanych prac**

W latach 2020-2022 roku zakwalifikowaliśmy do badania 43 chorych na reumatoidalne zapalenie stawów, 38 chorych na łuszczycowe zapalenie stawów i 22 osoby stanowiące grupę kontrolną od których pobraliśmy próbki krwi. W próbkach wykonaliśmy oznaczenia stężenia apolipoproteiny C3 w surowicy u wszystkich pacjentów z RZS, LZS i osób z grupy kontrolnej wykonywano oznaczenia kompleksu FVIIa-AT u prof. Undas w Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie.

#### **Opis najważniejszych osiągnięć**

Wyniki są w trakcie opracowywania statystycznego. Planowany jest cykl co najmniej 3 publikacji w recenzowanych czasopismach oraz abstrakty i doniesienia na konferencje i kongresy o zasięgu międzynarodowym i krajowym.

#### **Wykorzystanie uzyskanych wyników**

Po uzyskaniu i opracowaniu wyników - publikacja, prezentacja na konferencjach naukowych.

Wyniki badania będą podstawą do powstania co najmniej 3 prac prezentowanych w formie doniesień konferencyjnych na światowych i krajowych konferencjach w formie doniesień konferencyjnych. W opracowaniu jest pierwsza z cyklu publikacji oraz abstrakt na kongres EULAR 2022.

### **S/17 Wykorzystanie analizy wskaźnika kości beleczkowej (TBS - *trabecular bone score*) w diagnostyce osteoporozy u chorych na zeszywniające zapalenie kręgosłupa**

Celem badania pt. **Wykorzystanie analizy wskaźnika kości beleczkowej (TBS - *trabecular bone score*) w diagnostyce osteoporozy u chorych na zeszywniające zapalenie kręgosłupa** prowadzonego w latach 2018-2020 była próba znalezienia optymalnej metody diagnostycznej osteoporozy wtórnej w ZZSK i w innych osteoporozach wtórnych. Wdrożenie oceny TBS (wskaźnik kości beleczkowej) jako metody pozwalającej na obiektywną i pozbawioną błędów klasycznej densytometrii diagnostykę osteoporozy wtórnej pozwoli na jej szersze zastosowanie praktyczne jako metody niedrogiej, nieinwazyjnej i stosunkowo łatwej do wprowadzenia.

#### **Opis zrealizowanych prac**

Do badania włączono 51 mężczyzn rasy kaukaskiej z ZZSK, rozpoznanych na podstawie zmodyfikowanych kryteriów nowojorskich. U 49 chorych wykonano badanie densytometryczne kręgosłupa lędźwiowego i BKKU, u 2 chorych wykonano wyłącznie badanie kręgosłupa lędźwiowego, gdyż byli po obustronnej endoprotezoplastyce stawów biodrowych. Badania przeprowadzono w Pracowni Densytometrii Zakładu Radiologii NIGRiR przy użyciu densytometru Hologic Discovery A. Wartość TBS uzyskano poprzez automatyczną analizę wyników badania DXA kręgosłupa lędźwiowego za pomocą programu TBS Medimaps version 3.0.3.0. zakupionego ze środków statutowych w roku 2019. Dokonano analizy statystycznej wyników przy użyciu programu Statistica 13.1. Wyniki pracy to m.in. w grupie chorych na ZZSK: wartość BMD w obrębie kręgów L1-L4 była istotnie wyższa od wartości BMD w BKKU w całej grupie, wykazano istotnie niższy współczynnik T-score TBS oraz granicznie niższe wartości wskaźnika TBS między grupą chorych mających zaawansowane zmiany radiologiczne w stawach krzyżowo - biodrowych (*sacroilitis* okres 4) w porównaniu do grupy chorych mających początkowe zmiany radiologiczne (*sacroilitis* okres 2) w analizie jednoczynnikowej wykazano istotnie niższe wartości TBS oraz T-score TBS u pacjentów leczonych biologicznie w porównaniu do pacjentów nie leczonych biologicznie. Wyniki stały się podstawą przygotowania pracy doktorskiej lek. med Anny Nowakowskiej-Płazy pt. Porównanie przydatności nowych metod densytometrycznych w diagnostyce osteoporozy pierwotnej i osteoporozy wtórnych.

#### **Opis najważniejszych osiągnięć**

Osteoporoza kręgów w przebiegu zeszywniającego zapalenia stawów kręgosłupa jest szczególną formą ubytku masy kostnej w zakresie kości gąbczastej, a ryzyko złamań kręgów jest

b.wysokie. Ze względu na zwapnienia okołokręgosłupowe, tworzenie syndesmofitów i mostów kostnych klasyczne badanie densytometryczne techniką DXA daje fałszywie zawyżone wyniki pomiarów gęstości masy kostnej BMD (nie rozróżnia zwapnień zewnętrznych od mineralizacji kości beleczkowej w kręgach). Osteoporoza jest natomiast widoczna we wnętrzach kręgów na zdjęciach radiologicznych, rtg może też uwidaczniać złamania, ale nie daje możliwości pomiaru ilościowego ubytku masy kości. Te zmiany można oceniać bardzo kosztowną techniką QCT (ilościowa tomografia komputerowa), do której dostęp jest ograniczony. Wdrożenie oprogramowania TBS (*trabecular bone score* - wskaźnik beleczkowy) jako metody współpracującej z densytometrem, ale pozwalającej na obiektywną i pozbawioną błędów pomiaru BMD diagnostykę osteoporozy w zakresie kości gąbczastej (beleczkowej) pozwala na jej szersze zastosowanie praktyczne jako metody niedrożej, nieinwazyjnej i łatwej do wprowadzenia. W naszych badaniach udało się nam wykazać istotnie niższe wartości współczynnika *T-score* TBS oraz granicznie niższe wartości wskaźnika TBS pomiędzy grupą chorych mających zaawansowane zmiany radiologiczne w stawach krzyżowo - biodrowych (*sacroilitis* okres 4) w porównaniu do grupy chorych mających początkowe zmiany radiologiczne (*sacroilitis* okres 2). Byli to w dużej części chorzy, u których rutynowo mierzone wartości gęstości masy kostnej - BMD nie potwierdzały rozpoznania osteoporozy, natomiast analiza TBS wskazywała na ubytki struktury kości gąbczastej zwłaszcza u chorych z zaawansowaną postacią ZZSK (okres 4), co potwierdza przydatność analizy TBS w diagnostyce osteoporozy wtórnej w ZZSK.

### **S/18 Wpływ leczenia inhibitorami TNF i IL-17 na proaterogenne działanie komórek Th 17 oraz rozwój miażdżycy u chorych na spondyloartropatie**

Zbadanie wpływu leczenia biologicznego inhibitorami TNF, IL-17 na zmiany ekspresji proaterogennej subpopulacji limfocytów Th17 oraz wykładniki stanu zapalnego i czynniki ryzyka sercowo-naczyniowego u chorych na ŁZS i ZZSK

### **Opis zrealizowanych prac**

W latach 2021-2022 uzyskano zgodę komisji bioetycznej na rozpoczęcie projektu badawczego oraz uzyskano ubezpieczenie chorych biorących udział w badaniu. Włączono do badania 15 osób do grupy kontrolnej oraz 21 chorych (11 chorych na ŁZS i 10 chorych na ZZSK), którzy zostali zakwalifikowani do leczenia inhibitorami INF (adalimumab, etanercept, certlizumab, golimumab, infliximab), IL-17 (sekukinumab, iksekizumab) w ramach programu lekowego B35 i B36 w ramach NFZ. U chorych na ZZSK określono aktywność kliniczną choroby z wykorzystaniem BASDAI, ASDAS-CRP, HAQ, BASFI. U chorych na ŁZS wykorzystano DAPSA, CPDAI oraz DAS28 celem

oznaczenia aktywności choroby oraz wskaźnik PASI celem określenia nasilenia zmian łuszczykowych. U wszystkich chorych oznaczono stężenie CRP i kwasu moczowego, szybkość OB oraz parametry lipidogramu. U chorych pobrano krew której pierwsza połowa została wykorzystana do badania ekspresji linnego Th17 z zastosowaniem cytometrii przepływowej w Zakładzie Patofizjologii i Immunologii NIGRiR. Pozostała krew po odwirowaniu została zbankowana w Zakładzie Patofizjologii i Immunologii NIGRiR. Zakupiono wymagane do badania odczynniki.

### **Opis najważniejszych osiągnięć**

Badanie jest w toku, pierwsze wyniki będą dostępne w I kwartale 2022 roku.

### **Wykorzystanie uzyskanych wyników**

Wyniki badania będą podstawą do powstania co najmniej 3 prac prezentowanych w formie doniesień konferencyjnych na światowych i krajowych konferencjach w formie doniesień konferencyjnych. W opracowaniu jest pierwsza z cyklu publikacja oraz abstrakt na kongres EULAR 2022.

### **S/19 Ocena przydatności wskaźnika kości beleczkowej (TBS) w diagnostyce różnicowej naczynek kręgowych łądźwiowych i w ocenie ryzyka złamań**

Na podstawie dotychczasowych obserwacji znany jest fakt, że wartości BMD (bone mineral density) w kręgach z naczyniakami są niższe w stosunku do sąsiadujących, natomiast nie wiadomo jak zachowuje się wskaźnik TBS, który jest wskaźnikiem niezależnym od BMD i informuje o zmianach w zakresie beleczek kości gąbczastej. Obecność tych zmian rozpoznawanych radiologicznie jako „naczyniaki” może wymagać diagnostyki różnicowej, a ponadto utrudnia interpretację klasycznego badania densytometrycznego. Celem programu badawczego będzie zatem ocena TBS w kręgach z obecnymi naczyniakami w porównaniu do parametrów TBS w prawidłowych kręgach oraz próba zdefiniowania wskaźników charakterystycznych dla naczynek typowych i atypowych. Stwierdzenie przydatności TBS w ocenie naczynek kręgowych mogłoby się przełożyć na ocenę ryzyka złamań tych kręgowych i stanowić cenne uzupełnienie diagnostyki obrazowej. Planujemy przebadanie grupy około 50 chorych obu płci w wieku 40-80 lat, u których w badaniu MR kręgosłupa łądźwiowego wykryto przypadkowo naczyniaki trzonów kręgowych (chorzy kierowani na badanie z klinik i przychodni NIGRiR). Chorzy ci po wyrażeniu pisemnej zgody będą mieli wykonane badanie DXA kręgosłupa łądźwiowego z oceną BMD za pomocą densytometru Hologic Discovery A oraz jednocześnie przeprowadzoną analizę TBS poszczególnych kręgowych za pomocą programu Medimaps version 3.0.3.0

### **Opis zrealizowanych prac**

W roku 2021 uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej przy NIGRiR oraz ubezpieczenie niezbędne do przeprowadzenia badania. Do tej pory wykonano DXA wraz z TBS 7 chorym, u których stwierdzono naczyniaki w kręgach L1-L4.

### **Opis najważniejszych osiągnięć**

Badanie jest w toku, pierwsze wyniki będą dostępne w I kwartale 2022 roku.

### **Wykorzystanie uzyskanych wyników**

Przygotowanie publikacji po zebraniu odpowiedniej liczby chorych.

### **S/24 Znaczenie szlaku TLR i IRF-5 w rozwoju, przebiegu i leczeniu idiopatycznych miopatii zapalnych**

Wskazanie czynników odpowiedzialnych za ciężkość przebiegu choroby oraz korelujących z kliniczną poprawą podczas leczenia u pacjentów z idiopatycznymi miopatiami zapalnymi.

### **Opis zrealizowanych prac**

Zrekrutowano dotychczas 28 pacjentów do grupy badanej oraz 35 pacjentów do grupy kontrolnej. Zgodnie z protokołem badania pobrano biopsje mięśnia na badanie biochemiczne oraz genetyczne, próbki krwi na ocenę ekspresji genów, zaś u pacjentów w grupie badanej przeprowadzono ocenę aktywności choroby. U pacjentów w grupie badanej dodatkowo oceniono siłę mięśniową oraz wypełniono formularze aktywności choroby oraz jakości życia. Przeprowadzono wstępną analizę ekspresji wybranych genów w grupie badanej oraz kontrolnej w krwi, a także w mięśniach grupy badanej.

### **Opis najważniejszych osiągnięć**

W roku 2021 w dalszym ciągu kolekcjonowano materiał do badań oraz prowadzono bazę kliniczną pacjentów. Kontynuowano rozpoczęte w poprzednim roku badania ekspresji wybranych genów. Utworzono jednostkę organizacyjno-kosztową w celu pobierania biopsji mięśni najmniej inwazyjnym sposobem, jakim jest metoda półotwarta z użyciem konchotomu. Zakupiono niezbędne narzędzia chirurgiczne oraz materiały. W celu doskonalenia metody wysłano pracownika na staż zagraniczny. Wyniki badania pozostają w opracowaniu.

Wstępna analiza danych ekspresji genów w **krwi** grupy kontrolnej (HC) oraz grupy badanej (MM) wskazuje na statystycznie istotnie wyższy poziom ekspresji IFN $\beta$  (p=0.002), IRAK1 (p=0.03), IRF5(p=0.04), MYD88 (p=0.02) oraz TLR7 (p=0.007) i TLR9 (p=0.007). Pomimo, że również poziom ekspresji IFN $\alpha$  i IFN $\gamma$  również był wyższy w grupie badanej, to jednak w tym przypadku nie wykazano istotności statystycznej. Zarówno w grupie badanej jak i kontrolnej nie stwierdzono ekspresji TRAF6 w krwi.

W biopsjach tkanki mięśniowej grupy badanej nie stwierdzono ekspresji IFN $\alpha$ , IFN $\gamma$  oraz TLR7. W badanym materiale otrzymano niski poziom ekspresji pozostałych genów (rys. 4), w związku z ograniczeniami technicznymi w powyższym materiale planowane są badania z wykorzystaniem bardziej czułej metody ddPCR.

### **Wykorzystanie uzyskanych wyników**

Na obecnym etapie badanie ma charakter przede wszystkim poznawczy. Służy identyfikacji czynników korelujących z kliniczną poprawą podczas leczenia u pacjentów z chorobami zapalnymi mięśni w głównej osi patofizjologicznej, jaką jest szlak interferonowy. Po ich określeniu wyniki badania potencjalnie znajdą zastosowanie w badaniach terapeutycznych dotyczących miopatii zapalnych. Uzyskane wyniki zostaną opublikowane w czasopiśmie anglojęzycznym z listy filadelfijskiej oraz w postaci wystąpień zjazdowych krajowych i międzynarodowych.

### **S/25 Zespół kruchości i problem upadków u osób w podeszłym wieku**

Ze względu na oczekiwanie na zawarcie umowy z firmą ubezpieczającą eksperymenty medyczne realizacja powyższego eksperymentu badawczego rozpoczęła się jesienią co skutkowało jedynie: przeanalizowaniem dostępnej w tym zagadnieniu literatury i umożliwiło stworzenie bazy danych, która będzie analizowana w 2022.

### **S/26 Ocena siły mięśni oddechowych oraz współwystępowania sarkopenii u osób z zespołem kruchości w populacji powyżej 60-tego roku życia**

Sarkopenia, a niezamierzona utrata masy i siły mięśniowej, a także zespół kruchości stanowią bardzo niekorzystne czynniki rokownicze w populacji pacjentów w wieku podeszłym. Ogólnym podłożem rozwoju sarkopenii są zaburzenia hormonalno-enzymatyczne związane m.in. z obniżoną sekrecją hormonów anabolicznych, przewlekłym stanem zapalnym, niedożywieniem, stresem oksydacyjnym. Planowane jest określenie czy i w jakim stopniu proces ten dotyczy również mięśni oddechowych.



### **Opis zrealizowanych prac**

Dokonano przeglądu literatury.

Utworzono bazę danych pacjentów zbadanych metodą DEXA oraz z ocenioną siłą mięśni oddechowych jak też siłą uścisku dłoni.

Każdy pacjent przyjmowany do Kliniki Geriatrii NIGRiR ma ocenianą siłę uścisku dłoni. Oceniono wstępne korelacje siły mięśni oddechowych z siłą uścisku dłoni u osób z obniżoną jak też prawidłową masą mięśniową.

### **Opis najważniejszych osiągnięć**

Publikacja: Radkowski M, Sławiński P, Targowski T. Osteosarcopenia in rheumatoid arthritis treated with glucocorticosteroids - essence, significance, consequences. *Reumatologia* 2020; 58, 2: 101–106 DOI: <https://doi.org/10.5114/reum.2020.9536>

### **S/27 Wpływ rutynowej rehabilitacji kardiologicznej na poczucie zdrowia, parametry psychofizyczne oraz wybrane parametry biochemiczne, immunologiczne i ekspresję wybranych genów u pacjentów po operacjach kardiochirurgicznych lub po zawale serca**

Celem projektu jest ustalenie czy efekt przeprowadzenia rutynowej rehabilitacji kardiologicznej u pacjentów po operacjach kardiochirurgicznych jest taki sam czy inny w porównaniu z chorymi po niedawno przeżytym zawale serca leczonym angioplastyką wieńcową. Pogłębiona analiza uwzględni płeć, wiek, BMI, rodzaj zabiegu oraz wpływ na wybrane parametry biochemiczne, immunologiczne i genetyczne. Autorzy oczekują, że wyniki pracy pozwolą odpowiedzieć na pytanie która grupa chorych poddanych rutynowej rehabilitacji kardiologicznej odniosła największą korzyść i być może wnioskować o zmianę zasad lub trybu rehabilitacji przewidzianej dla grupy, która odniosła najmniejszą korzyść.

### **Opis zrealizowanych prac**

Realizację projektu rozpoczęto po uzyskaniu pozytywnej decyzji Komisji Bioetycznej przy NIGRiR od dn. 30.01.2020. Do dnia 31.12.2021 uzyskano zgodnie z protokołem badania informacje o 241 pacjentach hospitalizowanych i rehabilitowanych w Klinice Rehabilitacji Kardiologicznej, od których w ponad 90% uzyskano komplet danych przewidzianych protokołem badania. Materiał do badan biochemicznych, immunologicznych i ekspresji genów uzyskano w momencie rozpoczęcia rehabilitacji od 140 pacjentów, a dwukrotnie (na początku i pod koniec rehabilitacji) pobrano materiał od 106 pacjentów. Materiał biologiczny przechowywany jest w temp. (-70°C) i będzie badany i analizowany na zakończenie realizacji projektu.

### **Opis najważniejszych osiągnięć**

Na tym etapie realizacji projektu nie jest możliwa cząstkowa ocena wyników.

### **Wykorzystanie uzyskanych wyników**

Brak możliwości i uzasadnienia merytorycznego uzyskania wyników na tym etapie realizacji projektu badawczego

### **S/28 Kompleksowe postępowanie rehabilitacyjne w zespole wieloobjawowego bólu miejscowego**

Celem badania było sprawdzenie wśród pacjentów z CRPS korelacji pomiędzy szeregiem łatwych do oceny parametrów klinicznych: ból w skali VAS, ból w zmodyfikowanej skali MPQ, strategia radzenia sobie z bólem (CSQ), czas od wystąpienia objawów do rozpoczęcia leczenia, występowanie zaburzeń uwagi, afektu, praktyki, chodu i ich zmiana w trakcie kompleksowej 4-tygodniowego programu rehabilitacyjnego z wykorzystaniem terapii GMI.

### **Opis zrealizowanych prac**

W 2021r mimo trwającej pandemii i okresowego zamykania oddziału udało nam się rozbudować program oraz włączyć do niego w IV kwartale 9 pacjentów z CRPS (vs. 4 pacjentów wcześniej). Kluczowe znaczenie miało powiększenie zespołu badawczego o dr n. społ. Justynę Wiśniowską oraz opracowanie skutecznej kampanii rekrutacyjnej i nawiązanie kontaktu z pobliskimi oddziałami ortopedii przez lek. Adama Zalewskiego. Pozyskaliśmy i włączyliśmy do programu rehabilitacji tablet z aplikacją treningową Recognise, dedykowaną m. in. dla pacjentów z CRPS. Zespół powiększył się też o magister fizjoterapii i lekarza.

### **Opis najważniejszych osiągnięć**

Zwiększenie skali programu badawczego, zaangażowanie dodatkowych badaczy.

### **Wykorzystanie uzyskanych wyników**

Planujemy zaprezentować wyniki po przebadaniu min. 20 pacjentów, co planujemy osiągnąć w II kwartale 2022r.

### **S/29 Użyteczność wkładek supinujących u osób po alloplastyce stawu biodrowego**

Testowanie hipotezy: zastosowanie wkładki supinującej u osób po alloplastyce stawu biodrowego nie mających cech szpotawości kolana lub objawowej artrozy przedziału przyśrodkowego kolana biorących udział w kompleksowej rehabilitacji w okresie 2-6 miesięcy po zabiegu alloplastyki biodra poprawi symetrię obciążania kończyn, długości kroku, ustawienia stóp i zredukuje opadanie miednicy, zmienność zachowania rzutu środka nacisku, poprawi aktywność mięśnia pośladkowego średniego.

### **Opis zrealizowanych prac**

W pierwszym roku trwania programu zbudowano protokół badania, wykonano i przetestowano stanowisko pomiarowe, rozpoczęto zbieranie danych: grupa pilotażowa i uczestnicy badania. Z zaplanowanych na 2020 roku 30 uczestników wykonano 20% zamierzeń, tj. włączono grupę pilotażową sześciu osób, którzy przebyli wstępną część badania, z czego dwie osoby ukończyły badanie, jedna ukończyła badanie bez protokołu bieżniowego nr 2 z powodu konieczności serwisowania bieżni w trakcie pobytu chorej w oddziale), zaś dwie wypadły z fazy szpitalnej z powodu przymusowego wypisu związanego z restrykcjami w trakcie pandemii COVID-19. Sytuacje te należy tłumaczyć pandemią COVID-19, która spowodowała znaczące przerwy w pracy oddziału, uniemożliwiła efektywną rekrutację badanych, a także spowodowała wypadnięcie z grupy zakwalifikowanej grupy osób, które wyposażono we wkładki i przeprowadzono badanie wstępne.

### **Opis najważniejszych osiągnięć**

Budowa stanowiska pomiarowego, przeprowadzenie pierwszych pomiarów, nabycie doświadczenia przez personel prowadzący badania, które będą wykorzystane na dalszych etapach pracy nad projektem

### **Wykorzystanie uzyskanych wyników**

Niezaawansowana faza trwania projektu oraz napotkane trudności w obliczu pandemii COVID-19 spowodowały, że nie uzyskano dotychczas wyników nadających się do praktycznego wykorzystania.

### **S/31 Funkcjonalność komórek T, profil cytokinowy oraz przeciwciała u osób po szczepieniu przeciw Covid-19**

Celem projektu będzie określenie roli limfocytów T, profilu cytokinowego, ekspresji genów oraz poziomu przeciwciał po szczepieniu przeciw COVID-19. Cele te zostaną zrealizowane poprzez:

- weryfikacje materiału do badań i bazy danych klinicznych, wykonanie badań diagnostycznych i laboratoryjnych;
- określenie poziomu przeciwciał poszczeniennych anty SARS CoV-2w klasie IgG metodą ELISA;
- oznaczenie poziomu IL-2, IL-6, IFN, TNF- $\alpha$ , IL-10, IL-12, IL-17, IL-21, IL-35 metodą immunoenzymatyczną;
- test IGRA metoda ELISA;
- analiza i korelacja poziomu ekspresji mRNA (TLR, IFN, oraz związanych z funkcjonowaniem komórek T) z badaniem asocjacyjnym;
- analiza funkcjonalności komórek T.

### **Opis zrealizowanych prac**

- Zbiobankowano materiał do badań testem IGRA metoda ELISA
- Oznaczono poziom przeciwciał poszczeniennych anty SARS CoV-2 w klasie IgG metodą ELISA w poszczególnych okresach przed i po dawce szczepień (I,II,III dawka) w grupie badanej.

## **DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWO - BADAWCZA ZAKŁADÓW**

### **Najważniejsze osiągnięcia Zakładu Biologii Molekularnej**

1. Uzyskanie przez Zakład Biologii Molekularnej pozwolenia na prowadzenie laboratorium inżynierii genetycznej
2. Agnieszka Paradowska-Gorycka jako Guest Editor w czasopismach międzynarodowych
  - 2021 International Journal of Molecular Science "Special Issue "Unveil the Molecular Regulations of Immunological and Allergic Diseases" ([https://www.mdpi.com/journal/ijms/special\\_issues/mol\\_immune](https://www.mdpi.com/journal/ijms/special_issues/mol_immune))
  - 2021 Frontiers in Immunology "T cells - Immune Suppression or Polarization in Patients with Autoimmune Diseases" (<https://www.frontiersin.org/research-topics/26872/t-cells-immune-suppression-or-polarization-in-patients-with-autoimmune-diseases>)
  - 2021 Frontiers in Bioscience-Landmark "Inflammation, Aging and Autoimmunity: From Basic Science to Clinics"
  - 2021 Journal of Immunology Research "Immunological mechanisms of sarcopenia"
  - 2020 Frontiers in Immunology" Regulators of immune system function in autoimmunity and aging - molecular and cellular research"
3. Powołanie dr hab. n. med. Agnieszki Paradowskiej-Goryckiej w skład zespołu do organizowania konsultacji Polsko-Amerykańskich przy Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego
4. Nominacja dr hab. n. med. Agnieszki Paradowskiej-Goryckiej do Polskiej Nagrody Inteligentnego Rozwoju 2020 w kategorii Naukowiec przyszłości, za realizację projektu pt. "Analiza wewnątrzkomórkowych i wolno-kraążących microRNA związanych z równowagą komórek Treg i Th17 u chorych na reumatoidalne zapalenie stawów"
5. Nawiązanie współpracy przez dr hab. n. med. Agnieszkę Paradowską-Gorycką z Institute of Environmental Medicine – IMM, Karolinska Institute, Stockholm, prof. Johan Frostegard
6. Agnieszka Paradowska-Gorycka jako członek komitetów organizacyjnych konferencji krajowych i międzynarodowych
  - 4th World Congress on Rheumatology and Orthopedics, Barcelona, Spain from July 12-14, 2021
  - 26 Zjazd Polskiego Towarzystwa Reumatologicznego, Poznań, Polska, 16-18 września 2021
7. NIGRiR Biobank - a modern Biobank with Quality Management System – 22.11.2021 Biobank uzyskał złoty medal za Wdrożenie Systemu Zapewnienia i Zarządzania Jakością

8. Przystąpienie Narodowego Instytutu Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji im. prof. dr hab. med. Eleonory Reicher (NIGRiR) do sieci POLCRIN. Reprezentantem NIGRiR została dr hab. n. med. Agnieszka Paradowska-Gorycka

9. Pozyskanie grantu z Agencji Badań Medycznych: „Tworzenie i rozwój finansowanego przez Agencję Badań Medycznych Centrum Wsparcia Badań Klinicznych w Narodowym Instytucie Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji im. prof. dr hab. med. Eleonory Reicher”, przyznana kwota 9 212 253,55 zł, lata realizacji: 01.10.2020 – 30.09.2024, kierownik projektu: dr hab. n. med. Agnieszka Paradowska-Gorycka

10. Badania przeprowadzone w ramach grantu OPUS 10 (NCN) wskazały, że:

- SMAD3 i STAT3 mogą mieć potencjał diagnostyczny w klasyfikacji pacjentów z RZS,
- stwierdzono dodatnią korelację między SMAD3 i STAT3 u pacjentów z RZS,
- ekspresja STAT5a nie została wykryta w komórkach Th17,
- wskaźnik stosunku Treg / Th17 we krwi pacjentów z RZS był niższy niż we krwi osób zdrowych, co wyraźnie wskazuje na zaburzenie odpowiedzi Th,
- zakres stężeń IL-17 i IL-21 w surowicy był wyższy u pacjentów z RZS niż u pacjentów z OA, a także wyższe poziomy IL-2 i IFN- $\gamma$  w surowicy u pacjentów z RZS i OA niż u osób zdrowych,
- w grupie pacjentów z RZS istnieją pewne zależności między miRNA a ekspresją czynników transkrypcyjnych w komórkach Th17 i Treg,
- ekspresja miR-26 była dodatnio skorelowana z ekspresją SMAD3, STAT3 i SOCS1, natomiast ekspresja miR-155 była dodatnio skorelowana z ekspresją STAT3 w komórkach RA Th17,
- w komórkach Treg pobranych od pacjentów z RZS zaobserwowano dodatnie korelacje między miR-26 i SOCS1, miR-31 i SMAD3 oraz miR-155 i SMAD3 / SMAD4; natomiast ujemną korelację między miR-26 i STAT5A.
- Potwierdzono, że polimorfizmy takie jak: rs2075596, rs1734787, rs17435 i rs2239464 w obrębie genu MECP2 są bardziej rozpowszechnione u pacjentów z SLE niż u osób zdrowych. Ustalono, że te polimorfizmy w MECP2 mogą być uważane za genetyczny czynnik podatności na toczeń rumieniowaty układowy. Ponadto zespół badawczy jest zdania, że wyżej wymienione polimorfizmy mogą być czynnikami predykcijnymi dla rozwoju i przebiegu SLE.

11. Badania przeprowadzone w ramach grantu Polpharmy wykazały, że:

- ekspresję IFN- $\gamma$ , TLR-3 i TLR-8 wykryto tylko u pacjentów z SLE,

- ekspresja TLR-7, IFN- $\alpha$  i IFN- $\beta$  była najwyższa w SLE, podczas gdy ekspresja TLR-9 była najwyższa u pacjentów z SSc,
- u pacjentów z SLE i MCTD obserwowano silną korelację między ekspresją TLR-7 i IFN- $\alpha$  a ekspresją IFN- $\beta$  i IFN- $\alpha$ ,
- u pacjentów z MCTD ujawniono ujemną korelację między IFN- $\alpha$  i TLR-9 oraz TLR-7 i TLR-9,
- ekspresja TLR-9 u pacjentów z MCTD anty-U1-70k-ujemnych, anty-C-ujemnych i anty-SmB-ujemnych była wyższa niż u pacjentów MCTD-dodatnich,
- zaobserwowano ujemne korelacje między poziomami IFN- $\alpha$  w surowicy i ekspresją TLR-7 a poziomami C3 i C4 u pacjentów z SLE,
- u pacjentów z SLE zarejestrowano, że wraz ze wzrostem ekspresji IFN- $\gamma$ , TLR-3 i TLR-8 zwiększała się wartość C3 i C4,
- wyniki potwierdziły, że endosomalny szlak TLR-IFN wydaje się być ważniejszy w SLE niż w MCTD lub SSc oraz, że IFN- $\alpha$  i IFN- $\beta$  mogą być możliwymi biomarkerami SLE,
- zauważono, że miR-126 odróżnia pacjentów z MCTD od wszystkich innych grup z ACTD; poziom ekspresji miRNA był znacząco wyższy w surowicy pacjentów z toczniem rumieniowatym układowym (SLE) i reumatoidalnym zapaleniem stawów (RZS) w porównaniu z grupą kontrolną,
- poziomy miR-145 i -181a odróżniały pacjentów RZS od innych pacjentów z ACTD,
- miR-155 był specyficzny dla pacjentów z SLE,
- miR-132, miR-143 i miR-29a odróżniały pacjentów z RZS i SLE od grupy twardziny układowej (SSc),
- SLE i RA charakteryzują się specyficznym profilem ekspresji mikroRNA w surowicy związanych ze szlakiem sygnałowym receptorów Toll-like (TLR). Analiza wykazała, że ich poziom odróżnia te grupy od grupy kontrolnej i od innych pacjentów z ACTD.

12. Na podstawie przeprowadzonych badań wykazano również, że TF rs3917615 i rs958587 oraz APOH rs4581 prawdopodobnie predysponują do wspólnego zajęcia w SLE. Analizowane warianty genetyczne TF i APOH mogą mieć wpływ na procesy zapalne i znaczenie kliniczne u chorych na SLE w populacji kaukaskiej.

13. Wykorzystując sekwencjonowanie NGS wykryto istotne różnice w częstości alleli polimorfizmów pojedynczego nukleotydu (SNP) AHRR między dobrymi i słabymi respondentami. Alternatywny wariant w rs2292596 ( $p = 0,04$ ) i wariant referencyjny w rs34453673 ( $p = 0,02$ ) były wykrywane częściej u osób słabo odpowiadających w porównaniu z osobami z dobrą odpowiedzią. Analiza bioinformatyczna wykazała, że SNPs c.565C > G (rs2292596) i c.1933G > C (rs34453673)

w sekwencji kodującej białko AHRR powodują zmianę sekwencji aminokwasowej, co może wpływać na cechy białka. Mutacja c.565C>G powoduje substytucję aminokwasową z proliny na alaninę w pozycji 189 białka AHRR, a mutacja c.1933G>C powoduje substytucję sekwencji białkowej z asparaginy na histaminę w pozycji 645. Oba warianty rs2292596 i rs34453673 mogą mieć wpływ na regulację tri-metylacji histonu 3 lizyny 36 (H3K36me3) i tri-metylacji histonu 3 lizyny 27 (H3K27me3). Wariant rs34453673 może również regulować polimerazę RNA II (Pol II). W obu przypadkach regiony potrzebne do represji transkrypcji mogą zostać utracone. Analiza ewolucyjna kodowania SNP przeprowadzona przy użyciu PANTHER-PSEP wykazała, że tylko rs2292596 w AHRR może być potencjalnie szkodliwy, a czas przechowywania wynosi 324 minuty, podczas gdy dla wariantu rs34453673 czas przechowywania jest znacznie krótszy (30 minut).

14. Wykazano istotne, wysokie dodatnie korelacje pomiędzy poziomem ekspresji SIRT1 a FAM210A, SIRT1 a PTGES2, PTGES2 a FAM210A (wartości na rycinie) oraz istotne negatywne korelacje pomiędzy JUN vs ELAVL oraz cMyc a JUN.

15. **Nagrody:** Zespołowa Agnieszka Paradowska-Gorycka, Anna Wajda, Barbara Stypińska, Wydziału Nauk Medycznych PAN w 2021 roku za cykl 5 publikacji pt. „Genetyczne i epigenetyczne różnice w szlaku sygnalizującym U1-RNP/ TLRs/IFN w patogenezie i obrazie klinicznym mieszanej choroby tkanki łącznej (MCTD)”. Państwowa Akademia Nauk.

16. Współpraca Zakładu Biologii Molekularnej z MSWiA oraz ABM w zakresie współrealizacji projektu pt. „Ocena aktywności immunologicznej mieszkańców Polski poddawanych szczepieniu przeciwko SARS COV-2” o numerze 2020/ABM/COVID19/CSKMSWiA.

#### **Najważniejsze publikacje Zakładu Biologii Molekularnej za rok 2021:**

1. Paradowska-Gorycka A, Wajda A, Stypinska B, Walczuk E, Rzeszotarska E, Walczyk M, Haładyj E, Romanowska-Prochnicka K, Felis-Giemza A, Lewandowska A, Olesińska M. Variety of endosomal TLRs and Interferons (IFN- $\alpha$ , IFN- $\beta$ , IFN- $\gamma$ ) expression profiles in patients with SLE, SSc and MCTD. Clin Exp Immunol. 2021 Apr;204(1):49-63. doi: 10.1111/cei.13566.

2. Wajda A, Sowińska A, Haładyj E, Stypińska B, Nałęcz-Janik J, Piotr Jagodziński P, Majewski D, Olesińska M, Paradowska-Gorycka A. Tissue factor and human apolipoprotein H genetic variants and pro-inflammatory cytokines in systemic lupus erythematosus patients. Clin Exp Rheumatol. 2021 May-Jun;39(3):587-600.

3. Stypińska B, Lewandowska A, Felis-Giemza A, Olesińska M, Paradowska-Gorycka A. Association study between immune-related miRNAs and mixed connective tissue disease. Arthritis Res Ther. 2021 Jan 11;23(1):19. doi: 10.1186/s13075-020-02403-9.



4. Romanowska-Próchnicka K, Felis-Giemza A, Olesińska M, Wojdasiewicz P, Paradowska-Gorycka A, Szukiewicz D. The Role of TNF- $\alpha$  and Anti-TNF- $\alpha$  Agents during Preconception, Pregnancy, and Breastfeeding. *Int J Mol Sci.* 2021 Mar 13;22(6):2922. doi: 10.3390/ijms22062922.
5. Łączna M, Malinowski D, Paradowska-Gorycka A, Safranow K, Dziedziejko V, Pawlik A. Lack of association between CYB5A gene rs1790834 polymorphism and the response to leflunomide in women with rheumatoid arthritis. *Eur J Clin Pharmacol.* 2021 Jun 23. doi: 10.1007/s00228-021-03172-3. Epub ahead of print. PMID: 34160668.
6. Wajda A, Sivitskaya L, Paradowska-Gorycka A. Application of NGS Technology in Understanding the Pathology of Autoimmune Diseases. *J Clin Med.* 2021 Jul 28;10(15):3334. doi: 10.3390/jcm10153334.
7. Wajda A, Walczuk E, Stypińska B, Lach J, Yermakovich D, Sivitskaya L, Romanowska-Próchnicka K, Wysocki T, Jarończyk M, Paradowska-Gorycka A. AHR-dependent genes and response to MTX therapy in rheumatoid arthritis patients. *Pharmacogenomics J.* 2021 Oct;21(5):608-621. doi: 10.1038/s41397-021-00238-4. Epub 2021 Jul 23. PMID: 34302046.

#### **Najważniejsze osiągnięcia Zakładu Gerontologii Zdrowia Publicznego i Dydaktyki**

1. Opracowanie i opublikowanie rekomendacji dla zastosowania nowej metody diagnostycznej (ultrasonografii płuc) w diagnostyce chorób internistycznych (Recommendations for Lung Ultrasound in Internal Medicine; DOI:10.3390/diagnostics10080597)
2. Opracowanie raportu w ramach współpracy krajów bałtyckich o potrzebach zdrowego starzenia (AgeFLAG; Roadmap to improve health and well-being of ageing population in the BSR)

### Najważniejsze osiągnięcia Zakładu Patofizjologii i Immunologii

1. Wykazano, że mezenchymalne komórki macierzyste izolowane z tkanki tłuszczowej chorych na choroby reumatyczne (toczeń rumieniowaty układowy, twardzinę, zeszywniające zapalenie stawów kręgosłupa), pomimo przetrwałej ekspozycji *in vivo* na środowisko zapalne, zachowują prawidłową zdolność regulowania ekspresji markerów aktywacji na limfocytach T, co przemawia za potencjalnym wykorzystaniem tych komórek w terapii [Kuca-Warnawin E, Janicka I, Szczęsny P, Olesińska M, Bonek K, Głuszko P, Kontny E. Modulation of T-cell markers expression by the adipose tissue-derived mesenchymal stem cells of patients with rheumatic diseases. *Cell Transplantation* 2020, 29,1-13; doi:10.1177/0963689720945682].
2. Wykazano, że podwyższone poziomy IL-15 w surowicy osób na etapie nieodróżnionego zapalenia stawów mogą wskazywać na rozwój reumatoidalnego zapalenia stawów u tych pacjentów w późniejszym okresie. Ocena poziomów IL-15 może stanowić nowy parametr diagnostyczny umożliwiający wczesną identyfikację tych chorych i rozpoczęcie ich leczenia zanim nastąpią zmiany w strukturach stawów. [Kurowska W, Przygodzka P, Jakubaszek M, Kwiatkowska B, Maslinski W. Interleukin-15 as a Biomarker Candidate of Rheumatoid Arthritis Development. *Journal of Clinical Medicine* 2020 May 21;9(5):155.; doi: 10.3390/jcm9051555].
3. Wykazanie występowania zaburzeń ilościowych i czynnościowych limfocytów regulatorowych CD4<sup>+</sup> w szpiku kostnym chorych na reumatoidalne zapalenie stawów. Zaburzenia te mogą mieć istotny wpływ na obserwowane zamiany zapalne obecne w szpiku kostnym tych chorych. [Massalska M, Radzikowska A, Kuca-Warnawin E, Plebanczyk M, Prochorec-Sobieszek M, Skalska U, Kurowska W, Małydyk P, Kontny E, Gober H-J, Maslinski W. CD4<sup>+</sup>FOXP3<sup>+</sup> T Cells in Rheumatoid Arthritis Bone Marrow Are Partially Impaired. *Cells* 2020 2020 Mar; 9(3): 549.; doi: 10.3390/cells9030549].
4. Wykazano, że pomimo przewlekłej ekspozycji *in vivo* na stan zapalny, ASC uzyskane od chorych na ZZSK zachowują normalną zdolność do hamowania proliferacji allogenicznych i autologicznych limfocytów T CD4<sup>+</sup> i CD8<sup>+</sup>. Udowodniono, że mechanizm przeciwproliferacyjnego działania ASC jest związany ze szlakiem kynurenin i prostaglandyny E2.
5. Wykazano, że ASC uzyskane od chorych na ZZSK mają podobny wpływ na różnicowanie zarówno allogenicznych jak i autologicznych limfocytów Th. Zaobserwowano, że różnicowanie

limfocytów Th w kierunku subpopulacji przeciwzapalnych zachodzi wyłącznie w ko-hodowli ASC z PBMC. W tym układzie ASC ukierunkowują różnicowanie limfocytów Th w komórki regulatorowe (Treg) za pośrednictwem innych komórek (prawdopodobnie monocytów). Natomiast bezpośrednie działanie komórek ASC, w ko-hodowli z oczyszczoną subpopulacją Th, wydaje się promować różnicowanie limfocytów Th w kierunku prozapalnym.

6. Wyniki badań wskazują na dominującą rolę IL-8 w porównaniu do TNF-alfa i IL-6 w mechanizmie stymulacji osteoklastogenezy za pomocą ACPA.

7. Nagrody: dr Marzena Ciechomska została stypendystką w 21 edycji Programu L'Oréal – Unesco dla kobiet nauki.

### **Działalność naukowa Centralnego Laboratorium Klinicznego**

**Pracownicy CLK współpracowali z WUM (wykłady, ćwiczenia oraz praktyki studenckie) – szkolenie studentów analityki medycznej oraz CMKP (wykłady dla lekarzy).**

Dr Aldona Wierzbicka wykłady dla lekarzy - CMKP:

- Diagnostyka laboratoryjna chorób reumatycznych

Mgr Elwira Biernacka wykłady dla lekarzy - CMKP:

- Diagnostyka laboratoryjna chorób reumatycznych

Mgr Paulina Klimek wykłady dla lekarzy - CMKP:

- Diagnostyka laboratoryjna chorób reumatycznych

Mgr Paulina Klimek cykl wykładów - studenci analityki medycznej, V rok, WUM

Benchmarking w medycznym laboratorium diagnostycznym

LIS – laboratoryjny system informatyczny – wady i zalety oraz prowadzenie zajęć ze studentami w ramach przedmiotu - Praktyczna nauka zawodu semestr zimowy 2021/2022

#### **Zadanie statutowe**

Tytuł tematu: „Funkcjonalność komórek T, profil cytokinowy oraz przeciwciała u osób po szczepieniu przeciw Covid-19”

Kierownik: Paradowska–Gorycka Agnieszka

Badacz: Paulina Klimek

**Współpraca NIGRiR CLK z MSWiA oraz ABM w zakresie współrealizacji projektu pt. „Ocena aktywności immunologicznej mieszkańców Polski poddawanych szczepieniu przeciwko SARS COV-2” o numerze 2020/ABM/COVID19/CSKMSWiA**

**PRACOWNICY INSTYTUTU W ZESPOŁACH BADAWCZYCH, EKSPERCKICH,  
NAUKOWYCH, TOWARZYSTWACH, ORGANIZACJACH**

Nazwisko i imię pracownika	Nazwa zespołu eksperckiego	Nazwa instytucji powołującej, Rok powołania
Ewa Kądalska	Krajowy Konsultant w dziedzinie pielęgniarstwa geriatrycznego	Powołanie w roku od 2018 przez Ministra Zdrowia
Targowski Tomasz	Członek/ekspert Zespołu Koordynacyjnego ds. Leczenia Złuznienia naczyń z Zapaleniem Naczyń (GPA) lub Mikroskopowego Zapalenia Naczyń (MPA)	Prezes Narodowego Funduszu Zdrowia (od 2015 roku)
Targowski Tomasz	Krajowy Konsultant w dziedzinie geriatrii	Powołanie w roku 2020 przez Ministra Zdrowia
Agnieszka Paradowska-Gorycka	Zespół do organizowania konsultacji Polsko-Amerykańskich	Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego 2020
Agnieszka Paradowska-Gorycka	Ekspert Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (NCBR)	Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR) 2019-2020
Agnieszka Paradowska-Gorycka	Ekspert Państwowego Instytutu Badawczego w ramach Działania 4.2. Program Operacyjny Inteligentny Rozwój	Państwowy Instytut Badawczy w ramach Działania 4.2. Program Operacyjny Inteligentny Rozwój V2019-2020
Agnieszka Paradowska-Gorycka	Ekspert Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej (NAWA)	Narodowa Agencja Wymiany Akademickiej (NAWA) 2019-2020
Agnieszka Paradowska-Gorycka	Ekspert Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój; zleceniodawca NCBiR	Program Operacyjny Inteligentny Rozwój; zleceniodawca NCBiR 2019-2020
Beata Tarnacka	Członek zespołu badawczego Polska Grupa Badawcza INSCI	Grupa Badawcza INSCI 2017 2019-2020
Beata Tarnacka	Biegły sądowy	Sąd okręgowy w Warszawie 2019-2020
Marzena Olesińska	Konsultant województwa mazowieckiego w dziedzinie reumatologii	Minister Zdrowia, od 2021
Robert Olszewski	Sekcja Akustyki Podwodnej i Medycznej Komitetu Akustyki	Wydział IV Nauk Technicznych PAN od 2017
Robert Olszewski	Przewodniczący Krajowego Zespołu Ekspertów Zastosowania Fal Ultradźwiękowych w Medycynie	Wydział IV Nauk Technicznych PAN od 2018
Anna Filipowicz-Sosnowska	Członek Honorowy od 2011	Czeskie Tow. Reumatologiczne
Anna Filipowicz-Sosnowska	Członek Honorowy od 2008	Polskie Tow. Reumatologiczne
Małgorzata Wiśłowska	Członek Honorowy od 2021	Polskie Tow. Reumatologiczne
Piotr Głuszko	Przewodniczący Komisji Rewizyjnej. Oddział Mazowiecki Polskiego Tow. Reumatologicznego	do września 2021
Piotr Głuszko 2011	Polskie Archiwum Medycyny Wewn.	Członek Komitetu Naukowego 2011
Piotr Głuszko	Członek Zespołu Koordynacyjnego Ds. Leczenia Biologicznego Ch. Reumatycznych	Prezes NFZ 2011 i nadal
Piotr Głuszko	Członek Zespołu Koordynującego Leczenie ANCA zależnych zapaleń	Prezes NFZ 2013 i nadal

	naczyń GPA i MPA	
Piotr Głuszko	Przewodniczący Rady ds. Oceny i Ewaluacji programu prewencji złamań osteoporotycznych w Polsce (POWER)	Ministerstwo Zdrowia
Robert Gasik	AOTMiT	Ustalenie nowego podziału JGP dla chirurgii kręgosłupa

**FUNKCJE JAKIE PEŁNILI PRACOWNICY NIGRIR W ZAGRANICZNYCH LUB MIĘDZYNARODOWYCH TOWARZYSTWACH, ORGANIZACJACH I INSTYTUCJACH NAUKOWYCH**

Nazwisko i imię	Nazwa międzynarodowej organizacji/towarzystwa	Pełniona funkcja we władzach naczelnych
Robert Gasik	Polskie Towarzystwo Chirurgii Kręgosłupa	Prezydent PTChK
Marzena Olesińska	Przewodnicząca Oddziału Warszawskiego	Polskie Towarzystwo Reumatologiczne
Robert Oszewski	Członek	Sekcja Akustyki Podwodnej i Medycznej Komitetu Akustyki - Wydział IV Nauk Technicznych PAN
Robert Olszewski	Przewodniczący	Krajowy Zespół Ekspertów Zastosowania Fal Ultradźwiękowych w Medycynie Wydział IV Nauk Technicznych PAN
Anna Felis-Giemza	Skarbnik Oddziału Warszawskiego	Polskie Towarzystwo Reumatologiczne
Włodzimierz Maśliński	Member of the Editorial Board	Central European Journal of Immunology
Włodzimierz Maśliński	Member of the Editorial Board	Reumatologia (Rheumatology)
Agnieszka Paradowska-Gorycka	Frontiers in Immunology	Członek zespołu redakcyjnego
Agnieszka Paradowska-Gorycka	Experimental and Therapeutic Medicine	Członek zespołu redakcyjnego
Agnieszka Paradowska-Gorycka	The Science Advisory Board	Członek zespołu redakcyjnego
Agnieszka Paradowska-Gorycka	Journal of Molecular Genetics and Medicine	Członek zespołu redakcyjnego
Agnieszka Paradowska-Gorycka	SM Journal of Bone and Joint Disease	Członek zespołu redakcyjnego
Agnieszka Paradowska-Gorycka	Journal of Arthritis	Członek zespołu redakcyjnego
Agnieszka Paradowska-Gorycka	Scientific Journal of Genetics and Gene Therapy	Członek zespołu redakcyjnego
Agnieszka Paradowska-Gorycka	Journal of Osteology and Arthritis	Członek zespołu redakcyjnego
Agnieszka Paradowska-Gorycka	Journal of Orthopedics, Rheumatology and Sports Medicine	Członek zespołu redakcyjnego
Agnieszka Paradowska-Gorycka	International Journal of Autoimmune Disorders & Therapy	Członek zespołu redakcyjnego
Agnieszka Paradowska-Gorycka	Reumatologia	Redaktor tematyczny

Agnieszka Gorycka	Paradowska-	Polskiego Towarzystwa Reumatologicznego (PTR)	Członek
Agnieszka Gorycka	Paradowska-	Polskiego Towarzystwa Biologii Medycznej	Członek
Agnieszka Gorycka	Paradowska-	Polski Mercuriusz Lekarski	Członek zespołu redakcyjnego
Agnieszka Gorycka	Paradowska-	Rada Główna Instytutów Badawczych	Elekt
Iwona Sudoł-Szopińska		Polskie Towarzystwo Radiologiczne	Vice-przewodnicząca Sekcji Sportowej PLTR
Beata Tarnacka		Polskie Towarzystwo Neurologiczne	Członek
Beata Tarnacka		Polskie Towarzystwo Rehabilitacyjne	Członek
Piotr Głuszko		Oddział Mazowiecki PTR	Przewodniczący Komisji Rewizyjnej
Tomasz Targowski		Narodowa Rada Geriatrii i Gerontologii Narodowego Instytutu Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji	Członek
Tomasz Targowski		Rada Naukowa Instytutu Gruźlicy i Chorób Płuc w kadencji 2017-2020	Członek
Tomasz Targowski		Sekcja Intensywnej Terapii i Rehabilitacji Polskiego Związku Towarzystwa Chorób Płuc	Członek
Tomasz Targowski		Sekcja Pneumonologii Interwencyjnej Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc	Członek
Tomasz Targowski		Sekcja Chorób Obstrukcyjnych Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc	Członek
Tomasz Targowski		European Respiratory Society	Członek
Tomasz Targowski		Komisja Rewizyjna Polskiego Towarzystwa Płuc (2018-2021)	Członek
Tomasz Targowski		Rada Fundacji Narodowego Komitetu Seniora (od 2018r.)	Członek
Tomasz Targowski		Rada Naukowa NIZP{ZH-PIB ( od 2021r)	Członek
Tomasz Targowski		Komitet Redakcyjny czasopisma „Polski Mercuriusz Lekarski”	Członek
Tomasz Targowski		EuGMS European Geriatric Medicine Society	Członek
Tomasz Targowski		Komitet Redakcyjny czasopisma „Lekarz POZ”	Członek
Tomasz Targowski		Rada Naukowa NIGRiR	Zastępca przewodniczącego
Targowski Tomasz		Zespołu Koordynacyjnego ds. Leczenia Złotyżakiowości z Zapaleniem Naczyń (GPA) lub Mikroskopowego Zapalenia Naczyń (MPA) (od 2015 roku) powołany przez Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia	Członek/ekspert

Joana Dmowska-Chalaba	Czołnek komisji	Polskie Towarzystwo Zapalnych Chorób Autoimmunologicznych
Maria Maślińska	Polskie Towarzystwo Zapalnych Chorób Autoimmunologicznych	Członek zarządu/sekretarz
Maria Maślińska	Polskie Towarzystwo Reumatologiczne	Członek zarządu/sekretarz
Brygida Kwiatkowska	Konsultant krajowy w dziedzinie reumatologii	Powołanie przez MZ 01.05.2021
Brygida Kwiatkowska	AOTMiT	<p>1. Ekspert w sprawie stosowania produktu leczniczego Kineret (anakinra) w ramach Programu lekowego „Leczenie reumatoidalnego zapalenia stawów i młodzieńczego idiopatycznego zapalenia stawów o przebiegu agresywnym (ICD-10 M05, M06, M08)”</p> <p>2. Ekspert w sprawie objęcia refundacją produktu leczniczego Rinvoq, upadacytynib, tabletki o przedłużonym uwalnianiu, 15mg, w programie lekowym B.36 „Leczenie aktywnej postaci zeszywniającego zapalenia stawów kręgosłupa (ZZSK) (ICD-10 M45)”</p> <p>3. Ekspert w sprawie objęcia refundacją produktu leczniczego Rinvoq (upadacytynib), tabletki o przedłużonym uwalnianiu, 15 mg, 28 tabletek, EAN: 08054083020334; w ramach programu lekowego: „Leczenie aktywnej postaci łuszczykowego zapalenia stawów (ŁZS) (ICD-10 L 40.5, M 07.1, M 07.2, M 07.3)”</p> <p>4. Ekspert w sprawie objęcia refundacją produktu leczniczego Cosentyx (sekukinumab), roztwór do wstrzykiwań w ampułko-strzykawce, 150 mg/ml, 2 amp.-strzyk. 1 ml, EAN: 05909991203832 w ramach programu lekowego: „Leczenie pacjentów z aktywną postacią spondyloartropatii (SpA) bez zmian radiograficznych charakterystycznych dla ZZSK (ICD-10 M46.8)”.</p> <p>5. Ekspert w sprawie oceny zasadności wydawania zgody na refundację w ramach programu lekowego: „Leczenie pacjentów z aktywną postacią spondyloartropatii (SpA) bez zmian radiograficznych charakterystycznych dla ZZSK (ICD-10 M46.8)” - Taltz (iksekizumab), roztwór do wstrzykiwań, 80 mg/ml, 2 wstrzykiwacze 1 ml, EAN: 05909991282950</p> <p>6. Ekspert w sprawie zasadności wydawania zgody na refundację Ofev (nintedanibum), kapsułki miękkie, 150 mg, 60, kaps., kod EAN 05909991206468; Ofev (nintedanibum), kapsułki miękkie, 100 mg, 60, kaps., kod EAN 05909991206444 w ramach programu lekowego: „Leczenie nintedanibem choroby śródmiąższowej płuc związanej z twardziną układową (ICD-10 M34+J99.1)”</p>

**WYKAZ WYSTĄPIEŃ PRACOWNIKÓW NIGRiR NA KRAJOWYCH  
LUB MIĘDZYNARODOWYCH KONFERENCJACH NAUKOWYCH**

<b>Pełna nazwa konferencji Rodzaj: Międzynarodowa, Krajowa</b>	<b>Miejsce i data konferencji</b>	<b>Liczba jednostek naukowych, których przedstawiciele brali udział w konferencji naukowej</b>	<b>Liczba uczestników konferencji naukowej</b>	<b>Liczba uczestników prezentujących referaty, w tym reprezentujących zagraniczne ośrodki naukowe</b>
7 Międzynarodowa Konferencja MSK Sport & Arthritis, Program konferencji składa się z szeregu prelekcji na różne tematy mięśniowo-szkieletowe, ze szczególnym uwzględnieniem obrazowania biodra i miednicy, w tym FAI, stanów zapalnych, nowotworów, złamań, innych bolesnych stanów, takich jak większy zespół bólowy krętarza, ból pachwiny, biodro dziecięce, reumatyczne biodro i wiele innych	Gdańsk 18-20.11.2021	6	Powyżej 300	5
„Wyzwania i nowe możliwości w chirurgii kręgosłupa”	Warszawa 19-21.10.2021	15	150	45 prelegentów (w tym 6 z ośrodków zagranicznych)
IV Ogólnopolska Konferencja Rehabilitacji, (Neuro) Ortopedii i Komunikacji Medycznej	Łódź 16.04.2021	8	Webinarium	10
Sejm-Posiedzenie Plenarnego Zespołu ds. Praw Pacjenta-debata pt. „Zmiany w opiece nad pacjentem pierwszorazowym z zapaleniem stawów” Raport opracowany przez NIGRiR. Szybka ścieżka opieki zdrowotnej pacjentów z pierwotnym zapaleniem stawów	Warszawa 11.10.2021			
Spotkania czwartkowe z Geriatrią, Reumatologią i Rehabilitacją	NIGRiR 28.01.21, 25.02.21, 15.04.21, 27.05.21, 24.06.21	1	4	0
Międzynarodowy Dzień	NIGRiR 01.10.21	1	7	1



Sprawozdanie z działalności NIGRiR za rok 2021

osób starszych				
Światowy Dzień Reumatyzmu	NIGRiR 16.10.2021	1	5	0
First European Congress On Kawasaki Disease	on-line 14-15.01.2021	5	150	8
XV konferencja naukowo-szkoleniowa "Wyzwania w reumatologii dziecięcej"	Lublin 07.09.2021	5	100	15
Musculokeletal Radiology	13.10.2021	2	100	1
Udział w XV Konferencji Naukowo-Szkoleniowej Wyzwania w reumatologii dziecięcej	Lublin 07-09.10.2021	6	100	0
11 edycja konferencji - Polityka lekowa-toczeń, twardzina, zespół Sögreña	08.07.2021 Panel	5	Puls Medycyny, Puls Farmacji	0
IX Ogólnopolska Konferencja Choroby reumatyczne w praktyce lekarskiej	Warszawa 11-12.12.2021 wideokonferencja	6	220 osób	z Polski

**REFERATY PRZEDSTAWIONE NA KONFERENCJACH MIĘDZYNARODOWYCH I  
OPUBLIKOWANE W CZASOPISMACH**

Nazwa konferencji	Data konferencji	Tytuł referatu	Autor / autorzy
IV Krajowa Naukowo-Szkoleniowa Konferencja Biobanków Polskich	Konferencja on-line; 06-07.2021	NIGRiR Biobank- a modern Biobank with Quality Management System	D.Hasan, A.Paradowska-Gorycka
International Young Scientists Conference on Molecular and Cell Biology	25-26.02.2021	The role of microRNAs and their target genes in rheumatoid arthritis”	A.Paradowska-Gorycka, T.Kmiołek, E.Rzeszotarska, A.Wajda, E.Walczuk, E.Kuca-Warnawin, K.Romanowska-Próchnicka, B.Stypinska, D.Majewski, P.PJagodzinski, A.Pawlik
International Young Scientists Conference on Molecular and Cell Biology	25-26.02.2021	Telomeres length in patients with frailty syndrome and sarcopenia	A.Paradowska-Gorycka, T.Kmiołek, A.Wajda, D.Hasan, E.Walczuk, E.Rzeszotarska, M.Radkowski, T.Targowski
12th International Congress on Autoimmunity, online	28.05–01.06.2021	Transcriptional factors and microRNAs as an important factor for Th17/Treg balance in RA patients–mir-26 and mir-155 as a potential biomarker for RA	A.Paradowska-Gorycka, T.Kmiołek, E.Rzeszotarska, A.Wajda, E.Walczuk, E.Kuca-Warnawin, K.Romanowska-Próchnicka, B.Stypinska, D.Majewski, PP.Jagodzinski, A.Pawlik
12th International Congress on Autoimmunity, on-line	28.05–01.06.2021	Transcriptional factors expression in patients with rheumatoid arthritis and osteoarthritis	A.Wajda, E.Walczuk, M.Walczyk, B.Stypińska, K.Romanowska-Próchnicka, M.Olesińska, A.Paradowska-Gorycka
45th FEBS Congres online	03-08.07.2021, Slovenia	Expression of the Th17/Treg-related transcriptional factors in the whole blood in patients with Rheumatoid Arthritis	A.Paradowska-Gorycka, A.Wajda, K.Romanowska-Próchnicka, E.Walczuk, E.Kuca-Warnawin, T.Kmiolek, B.Stypinska, E.Rzeszotarska, P.P.Jagodzinski, A.Pawlik
45th FEBS Congres online	03-08.07.2021, Slovenia	Intracellular and cell-free circulating microRNA involved in Treg/Th17 imbalance in patients with Rheumatoid Arthritis	A.Wajda, T.Kmiolek, E.Walczuk, E.Kuca-Warnawin, K.Romanowska-Prochnicka, A.Pawlik, P.P.Jagodzinski, A.Paradowska-Gorycka
14th International Congress on Systemic Lupus Erythematosus (LUPUS 2021) & 6th International Congress on Con-	06-09 Oct 2021, Venice, Italy	The role of IL-1 $\beta$ , IL-10, and TNF- $\alpha$ polymorphisms on	E.Rzeszotarska, A.Sowinska, B.Stypinska, A.Lutkowska, A.Felis-Giemza, M.Olesinska,

controversies in Rheumatology and Autoimmunity (CORA)		development and course of systemic lupus erythematosus	M.Puszczewicz, D.Majewski, P.P.Jagodziniski, E.Haładaj, A.Paradowska-Gorycka
14th International Congress on Systemic Lupus Erythematosus (LUPUS 2021) & 6th International Congress on Controversies in Rheumatology and Autoimmunity (CORA),	06-09 Oct 2021, Venice, Italy	The role of IFN- $\alpha$ , IFN- $\beta$ 1, IFN- $\gamma$ and TLR3 polymorphisms on development and course of systemic lupus erythematosus	E.Rzeszotarska, B.Stypinska, E.Dudek, A.Wajda, A.Lutkowska, A.Felis-Giemza, M.Olesinska, M.Puszczewicz, D.Majewski, P.P.Jagodziniski, A.Paradowska-Gorycka
14th International Congress on Systemic Lupus Erythematosus (LUPUS 2021) & 6th International Congress on Controversies in Rheumatology and Autoimmunity (CORA)	06-09 Oct 2021, Venice, Italy	The role of HIF-1 $\alpha$ , VEGFA, KDR, FLT-1 and PIGF polymorphisms on development and course of systemic lupus erythematosus	E.Rzeszotarska, A.Wajda, D.Hasan, A.Felis-Giemza, M.Olesinska, M.Puszczewicz, D.Majewski, P.P.Jagodziniski, E.Haładaj, A.Paradowska-Gorycka

### AKTYWNOŚCI PROWADZONE W NIGRiR

Światowy tydzień o antybiotykach - „Szerzenie wiedzy zatrzymujemy oporność” - konferencja	Styczeń 2021
„Państwo otacza szczególną troską kombatantów w trakcie COVID-19. Gruntowne badania stanu zdrowia, wsparcie rehabilitacyjne i współpraca z organizacjami pozarządowymi”. Z tej okazji Instytut gościł szefa Urzędu do Spraw Kombatantów i Osób Represjonowanych Pana Ministra Jana Józefa Kasprzyka, pułkownika Roberta Bąkowicza, szefa Oddziału Współpracy Cywilno-Wojskowej w Dowództwie Wojsk Obrony Terytorialnej oraz Mariusza Doromońca reprezentującego Fundację Pamięci Narodów. Honorowym gościem konferencji był kapitan Jerzy Nowicki ps. „Plastus”, artysta plastyk, żołnierz Armii Krajowej, 6. Partyzanckiej Brygady Wileńskiej	26.01.2021
Kryterium III oceny działalności naukowej instytucji – szkolenie prowadzone przez Index Copernicus	09.06.2021
Konferencja ogólnopolska hybrydowa - post - covid „Co zostaje co się zmienia” 14 jednostek, 25 prelegentów. Zbiór publikacji pokonferencyjnych	06-07.09.2021
Otwarcie „Centrum Wsparcia Badań Klinicznych” Goście: Minister MEiN Przemysław Czarnek, Podsekretarz Stanu w MZ Sławomir Gadomski, Prezes Agencji Badań Medycznych Radosław Sierpiński	16.09.2021
Międzynarodowy dzień osób starszych. Gość specjalny dyrektor światowej organizacji zdrowia w Polsce dr Paloma Cuchi Konferencja	01.10.2021
40 Konferencja Ordynatorów i Kierowników Poradni Reumatologicznych	01-02.10.2021
Ustawa o jakości w ochronie zdrowia i bezpieczeństwie pacjenta – blaski i cienie”. Konferencja	07.10.2021
V Interdyscyplinarna Konferencja Amyloidozy (wraz z Polską Siecią Amyloidozy) - webinarium	08-09.10.2021
"Komunikacja przestrzenna w Instytucie badawczym w ujęciu teoretycznym i praktycznym" Szkolenie dla pracowników	09-10.10.2021
Musculokeletal Radiology. Konferencja	13.10.2021
Zamówienia publiczne w obiektach dla osób niepełnosprawnych Szkolenie dla pracowników. Szkolenie	14-15.10.2021
Światowy Dzień Reumatyzmu. Konferencja	16.10.2021
Podpisanie porozumienia o współpracy z Uniwersytetem Rzymskim La Sapienza. Zakres współpracy naukowej i rozwoju badań medycznych	19.11.2021
Spotkanie Naukowe pracowników NIGRiR – wygłaszanie referatów naukowych, dyskusje	20.10.2021
„Szerzenie wiedzy - zatrzymujemy oporność” - webinarium	30.11.2021
Czasopismo Reumatologia otrzymała 70 pkt MEiN	01.12.2021

## WSPÓLPRACA Z JEDNOSTKAMI KRAJOWYMI

Nazwa jednostki krajowej	Tytuł tematu badawczego	Kierownik i współwykonawcy ze strony Instytutu	Data rozpoczęcia i zakończenia współpracy	Syntetyczny opis uzyskanych wyników
USK-WAM Łódzki Uniwersytet Medyczny	Ocena funkcji nerek u pacjentów z chorobami sercowo-naczyniowymi	Dr hab. n. med. R.Olszewski, prof. NIGRiR	USK-WAM Łódzki Uniwersytet Medyczny-ciągła współpraca	Ocena funkcji nerek u pacjentów z chorobami sercowo-naczyniowymi
IPPT Polska Akademia Nauk	Wartość prognostyczna linii B, Z oraz I u chorych z niewydolnością serca hospitalizowanych w Klinice Geriatrii NIGRiR w ocenie ryzyka sercowo-naczyniowego  Ultrasonograficzna ocena funkcji śród-błonka  Akustocerebrografia w ocenie mózgu	Dr hab. n. med. R.Olszewski, prof. NIGRiR	IPPT Polska Akademia Nauk-ciągła współpraca	Wartość prognostyczna linii B, Z oraz i u chorych z niewydolnością serca hospitalizowanych w Klinice Geriatrii NIGRiR w ocenie ryzyka sercowo-naczyniowego w obserwacji 2-letniej w badaniu prospektywnym, ocena statyczna i dynamiczna. Badania <i>in vivo i in vitro</i>
Instytut Kardiologii im. Prymasa Tysiąclecia Stefana Kardynała Wyszyńskiego  Warszawa	Ryzyko choroby niedokrwiennej serca w przebiegu seronegatywnych spondyloartropati zapalnych	Kierownicy projektu: prof. H.Szwed i prof. R.Dabrowski z Inst Kardiologii Inicjator współpracy ze strony NIGRiR prof. P.Głuszko	2017-2021	Badania dotyczyły ryzyka występowania miażdżycy naczyń wieńcowych u młodych osób cierpiących na ZZSK. Increased prevalence of subclinical coronary atherosclerosis in young patients with ankylosing spondylitis. Polskie Arch. Med. Wewn. Oraz dodatkowych czynników ryzyka CVD jakim są zaburzenia lipidowe. Patterns of dyslipidemia in young patients with seronegative spondyloarthropathies without cardiovascular diseases Reumatologia 2021

Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum	Konsorcjum POLVAS. Polski rejestr zapaleń naczyń	Kierownikiem tematu jest prof. J. Musiał z UJ CM, z ramienia NIGRiR Piotr Głuszko	Umowa od 2017r.	Wyniki tych wielośrodkowych analiz przedstawiono w poniższych publikacjach. Zdefiniowano m.in. nowe podtypy zapaleń naczyń, co stanowi zupełnie nową informację, Subphenotypes of ANCA-associated vasculitis identified by latent class analysis K.Wójcik, G.Biedroń, i wsp. Clinical and Exp. Rheumatology 2021 EULAR 2021, ARD 80, poster <a href="#">POS1086.j.w.</a> Przedstawiono analizę metod leczenia tych chorób w Polsce: Treatment and its side effects in ANCA-associated vasculitides – Study based on POLVAS registry data G.Biedroń, A.Włodarczyk i wsp. Advances in Medical Sciences 65 (2020) 156–162
Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Chorób Tkanki Łącznej I Geriatrii Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego	Analiza polimorfizmów pojedynczego nukleotydu (SNP) genów angiogennych u chorych na mieszaną chorobę tkanki łącznej (MCTD)	Kierownik: Agnieszka Paradowska-Gorycka	od 2011	Wspólne publikacje
Katedra Biochemii i Biologii Molekularnej Akademii Medycznej w Poznaniu	Analiza wariantów genetycznych i epigenetycznych u chorych na toczeń rumieniowaty układowy (TRU)	Kierownik: Agnieszka Paradowska-Gorycka	od 2013	Wspólne publikacje
Zakład Farmakologii Doświadczalnej i Klinicznej, Pomorski Uniwersytet Medyczny	Analiza wariantów genetycznych genów i epigenetycznych u chorych na reumatoidalne zapalenie stawów (RZS).	Agnieszka Paradowska-Gorycka, Anna Wajda	od 2013	W trakcie współpracy, analiza IHC do badań statutowych S2 oraz S21
Biobank, Uniwersytet Łódzki; konsorcjum BBMRI.pl, Wrocław, Poland	w ramach realizacji badań statutowych S1	Agnieszka Paradowska-Gorycka, Anna Wajda		Efektom współpracy jest oryginalna praca opublikowana w Journal of Pharmacogenomics, pt. AHR-dependent genes and response to MTX

				therapy in rheumatoid arthritis patients ( Pharmacogenomics J. 2021;21(5):608-621. doi: 10.1038/s41397-021-00238-4
Zakład Biotechnologii Leków i Bioinformatyki, Narodowy Instytut Leków	w ramach realizacji badań statutowych S1.	Agnieszka Paradowska-Gorycka, Anna Wajda		Efektem współpracy jest oryginalna praca opublikowana w Journal of Pharmacogenomics, pt. AHR-dependent genes and response to MTX therapy in rheumatoid arthritis patients (Pharmacogenomics J. 2021;21(5):608-621. doi: 10.1038/s41397-021-00238-4)
Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Chorób Tkanki Łącznej i Geriatrii Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego	Analiza polimorfizmów pojedynczego nukleotydu (SNP) genów angiogenicznych u chorych na mieszaną chorobę tkanki łącznej (MCTD)	Kierownik: Agnieszka Paradowska-Gorycka	od 2011	Wspólne publikacje
Katedra Biochemii i Biologii Molekularnej Akademii Medycznej w Poznaniu	Analiza wariantów genetycznych i epigenetycznych u chorych na toczeń rumieniowaty układowy (TRU)	Kierownik: Agnieszka Paradowska-Gorycka	od 2013	Wspólne publikacje
Zakład Farmakologii Doświadczalnej i Klinicznej, Pomorski Uniwersytet Medyczny	Analiza wariantów genetycznych genów i epigenetycznych u chorych na reumatoidalne zapalenie stawów (RZS).	Agnieszka Paradowska-Gorycka, Anna Wajda	od 2013	w trakcie współpracy, analiza IHC do badań statutowych S2 oraz S21
Biobankiem, Uniwersytet Łódzki; konsorcjum BBMRI.pl, Wrocław, Poland	w ramach realizacji badań statutowych S1	Agnieszka Paradowska-Gorycka, Anna Wajda		Efektem współpracy jest oryginalna praca opublikowana w Journal of Pharmacogenomics, pt. AHR-dependent genes and response to MTX therapy in rheumatoid arthritis patients ( Pharmacogenomics J. 2021;21(5):608-621. doi: 10.1038/s41397-021-00238-4
Zakład Biotechnologii Leków i Bioinformatyki, Narodowy Instytut Leków	w ramach realizacji badań statutowych S1.	Agnieszka Paradowska-Gorycka, Anna Wajda		Efektem współpracy jest oryginalna praca opublikowana w Journal of Pharmacogenomics, pt. AHR-dependent genes

				and response to MTX therapy in rheumatoid arthritis patients ( Pharmacogenomics J. 2021;21(5):608-621. doi: 10.1038/s41397-021-00238-4)
Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej im. Ludwika Hirszfelda Polskiej Akademii Nauk, prof. dr hab. Katarzyna Bogunia-Kubik,	Wspólne wystąpienie o projekt grantowy OPUS w konkursie NCN	Agnieszka Paradowska-Gorycka		



**WSPÓLPRACA Z JEDNOSTKAMI ZAGRANICZNYMI**

Nazwa jednostki zagranicznej	Kraj	Tytuł tematu badawczego	Kierownik i współwykonawcy ze strony Instytutu	Data rozpoczęcia i zakończenia współpracy	Syntetyczny opis uzyskanych wyników
Genetics of Osteoarticular Disorders Lab, IDIS Hospital Clinico Universitario de Santiago de Compostela	Spain	Badania nad MTX w RZS	Agnieszka Paradowska-Gorycka, Anna Wajda	2018	López-Rodríguez, R., Ferreiro-Iglesias, A., Lima, A., Bernardes, M., Pawlik, A., Paradowska-Gorycka, A., & González, A. (2018). Replication study of polymorphisms associated with response to methotrexate in patients with rheumatoid arthritis. Scientific reports, 8(1), 1-8.
Institute of Genetics and Cytology, National Academy of Sciences of Belarus, L Sivitskaya PhD, D Yermakovich PhD.	Belarus, Minsk	Zagadnienia z zakresu NGS i farmakogenetyki	Agnieszka Paradowska-Gorycka, Anna Wajda	2020	Wajda A, Sivitskaya L, Paradowska-Gorycka A. Application of NGS Technology in Understanding the Pathology of Autoimmune Diseases. J Clin Med. 2021 Jul 28;10(15):3334. doi: 10.3390/jcm10153334  Wajda A, Walczuk E, Stypińska B, Lach J, Yermakovich D, Sivitskaya L, Romanowska-Próchnicka K, Wysocki T, Jarończyk M, Paradowska-Gorycka A. AHR-dependent genes and response to MTX therapy in rheumatoid arthritis patients. Pharmacogenomics J. 2021 Oct;21(5):608-621. doi: 10.1038/s41397-021-00238-4. Epub 2021 Jul 23. PMID: 34302046
Institute of Environmental Medicine – IMM, Karolinska Institute, prof. Johan Frostegard	Stockholm	Prace nad genetycznymi i immunologicznymi aspektami MCTD i SLE	Agnieszka Paradowska-Gorycka	2021	Analiza przeciwciał u pacjentów z MCTD

**GRANTY NARODOWEGO INSTYTUTU GERIATRII, REUMATOLOGII  
i REHABILITACJI W REALIZACJI**

**Wykaz zrealizowanych projektów badawczych finansowanych lub dofinansowanych ze środków MNiSzW/MEiN, NCBiR, NCN, Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej, inne organizacje krajowe, inne projekty**

Lp.	Tytuł	Data rozpoczęcia, zgodnie z umową	Data zakończenia, zgodnie z umową	Podmiot lub instytucja finansująca	Całkowita wartość projektu w zł	Wkład własny w zł
1.	Wpływ mezenchymalnych komórek macierzystych z wewnątrzstawowej tkanki tłuszczowej na stan aktywacji i różnicowanie limfocytów T w reumatoidalnym zapaleniu stawów	2016.01.27	2022.07.26	Narodowe Centrum Nauki	494 000,00 zł	0 zł
2.	Analiza wewnątrzkomórkowych i wolno krążących microRNA związanych z równowagą komórek Treg i Th17 u chorych na reumatoidalne zapalenie stawów (RZS)	2016.01.01	2021.03.04	Narodowe Centrum Nauki	921 000,00 zł	0 zł
3.	Charakterystyka funkcjonalna mezenchymalnych komórek macierzystych z tkanki tłuszczowej od chorych na choroby reumatyczne w aspekcie ich użycia terapeutycznego	2017.01.18	2022.01.17	Narodowe Centrum Nauki	1 140 000,00 zł	0 zł
4.	Potencjalne kliniczne zastosowanie metylacji DNA we wczesnej diagnostyce i leczeniu pacjentów z reumatoidalnym zapaleniem stawów	2019.12.18	2022.12.01	Narodowe Centrum Nauki	2 145 032,00 zł	0 zł
5.	Ekspresja genów kodujących oksydazę NADPH w komórkach krwi obwodowej u pacjentów z reumatoidalnym zapaleniem stawów leczonych inhibitorami TNF alfa, i jej wpływ na aktywność interferonów typu I, obraz kliniczny i	2019.07.24	2022.07.23	Narodowe Centrum Nauki	207 260,00 zł	0 zł

	odpowiedź na leczenie					
6.	DKN/SP/522763/2021 „Pacjent post-COVID-owy. Co zostaje, a co się zmienia?”	2021	2021	Ministerstwo Edukacji i Nauki	230 000 zł	30 000zł
7.	Wpływ leczenia inhibitorami kinaz JAK na fenotyp komórek T regulatoro-wych i ekspresję wybranych mikroRNA u pacjentów chorych na reumatoidalne zapalenie stawów (RZS)	2020.11.27	2021.11.26	Narodowe Centrum Nauki	48 578 zł	0 zł
10	Cyfrowa platforma PCR	2021	2021	2021 MEiN	575 000 zł	0 zł

**PROJEKTY NARODOWEGO INSTYTUTU GERIATRII, REUMATOLOGII I  
REHABILITACJI W REALIZACJI W 2021**

**Wykaz projektów finansowanych ze źródeł MZ, ABM, UE (projekty POWER)**

Lp.	Instytucja organizująca konkurs	Tytuł projektu i krótki opis	Data rozpoczęcia realizacji projektu	Data zakończenia realizacji projektu	Całkowity koszt realizacji projektu w zł	Dotacja Unii Europejskiej w zł	Dotacja z budżetu państwa w zł	Środki własne w zł
1	MZ	„Modernizacja pomieszczeń na potrzeby centralnego bloku operacyjnego (CBO) z częścią anestezyjologiczną i sterylizacją dla CBO oraz Kliniki Reumatologii - Etap I”. Polegająca na wykonaniu robót budowlano - instalacyjnych w celu dostosowania do wymagań rozporządzenia MZ z dnia 26.06.2012 r., wymagań ppoż oraz obowiązujących standardów opieki nad pacjentami	2019.08.26	2021.12.31	6 029 225,17	1 426 844,90	4 573 155,10	29 225,17
2	MZ	Program profilaktyki osteoporozy NiGRiR. Głównym celem projektu jest wdrożenie w ośrodkach uczestniczących w programie skoordynowanego systemu wczesnej	2019.03.01	2022.02.28	2038 930,80			

		identyfikacji kobiet w wieku 50-70 lat zagrożonych złamaniami niskoenergetycznymi oraz chorych z już dokonanymi złamaniami i kierowania ich do właściwych ośrodków						
3	MZ	Program profilaktyki RZS NI-GRiR. Głównym celem projektu jest pilotażowe wdrożenie programu polityki zdrowotnej w zakresie profilaktyki pierwotnej i wczesnego wykrywania reumatoidalnego zapalenia stawów.	2017.08.01	2023.06.30	1672 308,00			
4	MZ	„Program profilaktyki przewlekłych bólów kręgosłupa Narodowego Instytutu Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji”	2020.06.01	2022.08.31	2018 688,00			
5	Grant Norweski	Roadmap to improve health and well-being of ageing population in the BSR. Age-FLAG	2019.09.01	2021.09.28	27500 SEK			
6	KE	„Program profilaktyki chorób odkleszczowych Narodowego Instytutu Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji”	01.07.2020	31.12.2022	2040 000,00			0,00

		cji”						
7	ABM	Tworzenie i rozwój finansowanego przez Agencję Badań Medycznych Centrum Wsparcia Badań Klinicznych	13.10.2020	13.10.2024	9212 253,55		9212 253,55	0,00
8	ABM	Ocena aktywności immunologicznej mieszkańców Polski poddawanych szczepieniu przeciwko SARS COV-2” nr projektu 2020/ABM/C OVID19/CSK MSWiA	01.05.2021	2022.04.30	6576 955,00		6576 955	0,00
9	ABM	Badanie terapii pregabaliną oraz terapii z zastosowaniem kompleksowej rehabilitacji w leczeniu chronicznego zmęczenia związanego z zespołem post-COVID	01.12.2021	30.11.2027	8113 290,06		8113 290,06	0,00 zł

**Wykaz pracowników jednostki, którzy w 2021 roku uzyskali stopień naukowy doktora:**

Beata Kołodziejczyk	medycyna
Krzysztof Bonek	medycyna
Anna Nowakowska-Plaza	medycyna
Barbara Stypińska	medycyna

**Wykaz przeprowadzonych przewodów doktorskich z poza Instytutu, którzy uzyskali stopień naukowy doktora:**

Wioletta Dobkowska-Chudoń	medycyna
Ewa Haładyj	medycyna
Radosław Słowiński	medycyna
Marcin Kotkowski	medycyna
Adam Mohmand-Borkowski	medycyna

**Wykaz przeprowadzonych postępowań habilitacyjnych z poza Instytutu, którzy uzyskali stopień naukowy doktora habilitowanego:**

Grzegorz Kade	medycyna
---------------	----------

**PUBLIKACJE z IF w 2021r.**

Tytuł czasopisma	Tytuł publikacji	autor/autorzy	ISSN, DOI, adres internetowy, bibliograficzne dane	Impact Factor Czasopisma	PKT
POLISH ARCHIVES OF INTERNAL MEDICINE-POLSKIE ARCHIWUM MEDYCYNY WEWNETRZNEJ	Diagnostic agreement between radiofrequency echographic multispectrometry and dual - energy X -ray absorptiometry in the assessment of osteoporosis in a Polish group of patients	A.Nowakowska -Plaza, J.Wronski, M.Plaza, I.Sudol-Szopinska, P.Gluszko	1897-9483;10.20452/pamw.16046 , 2021, 131, 9, 840-847	3,277	140
CELLS	Modulatory Impact of Adipose-Derived Mesenchymal Stem Cells of Ankylosing Spondylitis Patients on T Helper Cell Differentiation	E.Kuca-Warnawin, J.Janicka, K.Bonek, E.Kontny	2073-4409; 10.3390/cells10020280, 10/2, 2021	6,600	140
JOURNAL OF CLINICAL MEDICINE	Trabecular Bone Score (TBS) in Patients with Early Ankylosing Spondylitis-Limited	A.Nowakowska -Plaza, J.Wronski, I.Sudol-	2077-0383; 10/22 10.3390/jcm10225373	4,242	140

	Utility	Szopinska, P.Gluszko			
ARTHRITIS RESEARCH & THERAPY	Association study between immune-related miRNAs and mixed connective tissue disease	B.Stypinska, A.Lewandowska, A.Felis-Giemza, M.Olesinska, A.Paradowska-Gorycka	1478-6354; 10.1186/s13075-020-02403-9. 23/1	5,156	140
JOURNAL OF CLINICAL MEDICINE	Antibodies to Citrullinated Proteins (ACPA) Associate with Markers of Osteoclast Activation and Bone Destruction in the Bone Marrow of Patients with Rheumatoid Arthritis	W.Kurowska, I.Slowinska, Z.Krogulec, P.Syrowka, W.Maslinski	2077-0383; 10.3390/jcm10081778, 2021, 10/8	4,242	140
JOURNAL OF CLINICAL MEDICINE	MRI Findings in Hip in Juvenile Idiopathic Arthritis	M.Ostrowska, P.Gietka, M.Manczak, E.Michalski, I.Sudol-Szopinska	2077-0383; 10.3390/jcm10225252	4,242	140
CELLS	Biologic Drugs for Rheumatoid Arthritis in the Context of Biosimilars, Genetics, Epigenetics and COVID-19 Treatment	K.Bonek, L.Roszkowski, M.Massalska, W.Maslinski, M.Ciechomska	2073-4409; 10.3390/cells10020323	6,600	140
SEMINARS IN MUSCULOSKELETAL RADIOLOGY	History Page: Leaders in MSK Radiology, Maria Curie-Skłodowska (1867-1934)	I.Sudol-Szopinska, M.Panas-Goworska,	1089-7860; 10.1055/s-0041-1727096	1,777	40
POLISH ARCHIVES OF INTERNAL MEDICINE-POLSKIE ARCHIWUM MEDYCYNY WEWNETRZNEJ	Lymphocytic interstitial pneumonia as an extremely rare manifestation of systemic lupus erythematosus	M.Roszkowska, A.Nowakowska-Plaza, J.Wronski, M.Plaza, A.Zielinska	0032-3772; 10.1155/2021/6637328	3,277	140
STEM CELLS INTERNATIONAL	Inhibition of Allogeneic and Autologous T Cell Proliferation by Adipose-Derived Mesenchymal Stem Cells of Ankylosing Spondylitis Patients	E.Kuca-Warnawin, M.Plebanczyk, K.Bonek, E.Kontny	1687-9678; 10.1155/2021/6637328	5,443	100
JOURNAL OF CLINICAL MEDICINE	Radiological Evaluation of Cervical Spine Involvement in Rheumatoid Arthritis: A Cross-Sectional Retrospective Study	M.Kotecki, R.Gasik, P.Gluszko, I.Sudol-Szopinska	2077-0383; 10.3390/jcm10194587	4,242	140
CELLS	Tuning Monocytes and Macrophages for Personalized Therapy and Diagnostic	L.Roszkowski, M.Ciechomska	2073-4409; 10.3390/cells10020323	6,600	140



	Challenge in Rheumatoid Arthritis				
ANNALS OF THE RHEUMATIC DISEASES	DIFFERENCES IN PROINFLAMMATORY AND LIPID PROFILE BETWEEN PSORIATIC ARTHRITIS, ANKYLOSING SPONDYLITIS AND RHEUMATOID ARTHRITIS	K.Bonek, E.Kuca Warnawin, M.Ciechomska, P.Gluszko, E.Kontny	1468-2060 10.1136/annrheumdis-2021-eular.4072	19,103	200
POLISH ARCHIVES OF INTERNAL MEDICINE-POLSKIE ARCHIWUM MEDYCYNY WEWNETRZNEJ	IgG4-related retroperitoneal fibrosis: diagnosis is just a first step	J.Wronski, K.Bonek, A.Zielinska, P.Gluszko	0032-3772; 10.20452/pamw.16064	3,277	140
HORMONE AND METABOLIC RESEARCH	Clinical Utility of Trabecular Bone Score (TBS) in Fracture Risk Assessment of Patients with Rheumatic Diseases Treated with Glucocorticoids	Nowakowska-A.Plaza, J.Wronski, Sudol-I.Szopinska, P.Gluszko	10.1055/a-1528-7261; 1439-4286	2,936	70
JOURNAL OF THORACIC DISEASE	Echocardiographic signs of pulmonary hypertension in patients with newly recognized hypersensitivity pneumonitis, prevalence and clinical predictors	M.Dybowska, I.Baranska, M.Franczuk, M.Skoczylas, M.Szturmowicz	2077-6624; 10.21037/jtd-21-130	2,895	70
ANNALS OF AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL MEDICINE	The effect of smoking on back pain intensity in rehabilitated patients treated conservatively and surgically for discopathy	Koszela, K; Woldanska-Okonska, M	1898-2263; 10.26444/aaem/123871	1,447	100
JOURNAL OF CLINICAL MEDICINE	Radiographs and MRI of the Cervical Spine in Juvenile Idiopathic Arthritis: A Cross-Sectional Retrospective Study	Kotecki, M; Gietka, P; Posadzy, M; Sudol-Szopinska, I	2077-0383; 10.3390/jcm10245798	4,242	140
INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES	Copper, Iron, and Manganese Toxicity in Neuropsychiatric Conditions	Tarnacka, B; Jopowicz, A; Maslinska, M	1422-0067; 10.3390/ijms22157820	5,924	140
RHEUMATOLOGY INTERNATIONAL	High-resolution ultrasound imaging of skin involvement in systemic sclerosis: a systematic review	Dzwigala, M; Sobolewski, P; Maslinska, M; Yurtsever, I; Szymanska, E; Walecka, I	0172-8172; 10.1007/s00296-020-04761-8	2,631	70
INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES	The Role of TNF-alpha and Anti-TNF-alpha Agents during Preconception, Pregnancy, and	Romanowska-Prochnicka, K; Felis-Giemza, A; Olesinska, M;	1422-0067; 10.3390/ijms22062922	5,924	140

	Breastfeeding	Wojdasiewicz, P; Paradowska-Gorycka, A; Szukiewicz, D			
EUROPEAN JOURNAL OF CLINICAL PHARMACOLOGY	Lack of association between CYB5A gene rs1790834 polymorphism and the response to leflunomide in women with rheumatoid arthritis	Laczna, M; Malinowski, D; Paradowska-Gorycka, A; Safranow, K; Dziedziejko, V; Pawlik, A	0031-6970; 10.1007/s00228-021-03172-3	2,953	100
CURRENT PSYCHOLOGY	Social support and post-traumatic growth among a sample of arthritis patients: Analysis in light of conservation of resources theory	Sorensen, J; Rzesutek, M; Gasik, R	1046-1310; 10.1007/s12144-019-0131-9	4,297	70
INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES	An Overview of Neonatal Lupus with Anti-Ro Characteristics	Gryka-Marton, M; Szukiewicz, D; Teliga-Czajkowska, J; Olesinska, M	1422-0067; 10.3390/ijms22179281	5,924	140
ANNALS OF AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL MEDICINE	Adherence to prescriptions of therapeutic exercises in patients with traumatic spinal cord injury	Frasunska, J; Wojdasiewicz, P; Tederko, P; Wasiak, K; Tarnacka, B	1232-1966; 10.26444/aaem/119941	1,447	100
FRONTIERS IN IMMUNOLOGY	How Children Are Protected From COVID-19? A Historical, Clinical, and Pathophysiological Approach to Address COVID-19 Susceptibility	Massalska, MA; Gober, HJ	1664-3224 10.3389/fimmu.2021.646894	7,561	140
CLINICAL RHEUMATOLOGY	Relationship between type of skin lesions and nailfold capillaroscopy pattern in mixed connective tissue disease	Felis-Giemza, A; Ornowska, S; Haladyj, E; Czuszyńska, Z; Olesinska, M	10.1007/s10067-021-05717-4	2,980	70
JOURNAL OF CLINICAL MEDICINE	Haptoglobin and Its Related Protein, Zonulin-What Is Their Role in Spondyloarthritis?	Chmielinska, M; Olesinska, M; Romanowska-Prochnicka, K; Szukiewicz, D	2077-0383; 10.3390/jcm10051131	4,242	140
JOURNAL OF CLINICAL MEDICINE	Assessment of Clinical Usefulness of Resting Electrocardiogram (PH-ECG Score) in Monitoring the Efficacy of Balloon Pulmonary Angioplasty (BPA) in Patients with Chronic Thromboembolic Pulmonary	Pilka, M; Manczak, M; Darocha, S; Banaszkiwicz, M; Manczak, R; Florczyk, M; Kedziński, P; Pietrasik, A; Balsam, P; Kurzyna, P; Wasilewski, M;	2077-0383; 10.3390/jcm10194548	4,242	140

	Hypertension (CTEPH)	Wolanski, R; Torbicki, A; Kurzyna, M			
JOURNAL OF SPINAL CORD MEDICINE	Spinal cord injury during early pregnancy: Problems in the course of rehabilitation and infant care, a case report	Wasiak, K; Czajkowski, K; Frasunska, J	1079-0268; 10.1080/10790268.2021.1965336	1,985	70
POLISH ARCHIVES OF INTERNAL MEDICINE-POLSKIE ARCHIWUM MEDYCYNY WEWNETRZNEJ	Burnout, well-being, and self-reported medical errors among physicians	Owoc, J; Manczak, M; Tombarkiewicz, M; Olszewski, R	0032-3772; 10.20452/pamw.16033	3,277	140
SCIENTIFIC REPORTS	Long noncoding RNA CCAT1 rs67085638 SNP contribution to the progression of gastric cancer in a Polish population	Olesinski, T; Lutkowska, A; Balcerak, A; Sowinska, A; Piotrowski, P; Trzeciak, T; Maj, T; Hevelke, P; Jagodzinski, PP	2045-2322; 10.1038/s41598-021-94576-9	4,380	140
JOURNAL OF CLINICAL MEDICINE	Application of NGS Technology in Understanding the Pathology of Autoimmune Diseases	Wajda, A; Sivitskaya, L; Paradowska-Gorycka, A	2077-0383; 10.3390/jcm10153334	4,242	140
SEMINARS IN MUSCULOSKELETAL RADIOLOGY	History Page: Leaders in MSK Radiology Karl Dussik, 1908-1968: Pioneer of MSK Ultrasonography	Sudol-Szopinska, I; Martinoli, C; Panas-Goworska, M	1098-898X; 10.1055/s-0040-1722207	1,777	40
RHEUMATOLOGY INTERNATIONAL	IgA immunoglobulin isotype of rheumatoid factor in primary Sjogren's syndrome	Maslinska, M; Manczak, M; Kwiatkowska, B; Ramsperger, V; Shen, L; Suresh, L	0172-8172; 10.1007/s00296-020-04782-3	2,631	70
RHEUMATOLOGY	High prevalence of steroid-induced glucose intolerance with normal fasting glycaemia during low-dose glucocorticoid therapy: an oral glucose tolerance test screening study	Nowak, KM; Rdzanek-Pikus, M; Romanowska-Prochnicka, K; Nowakowska-Plaza, A; Papierska, L	1462-0324; 10.1093/rheumatology/keaa724	7,580	140
SEMINARS IN MUSCULOSKELETAL RADIOLOGY	Conventional Radiography and Ultrasound Imaging of Rheumatic Diseases Affecting the Pediatric Population	Pracon, G; Gomez, MPA; Simoni, P; Gietka, P; Sudol-Szopinska, I	1098-898X; 10.1055/s-0041-1726014	1,777	40
SEMINARS IN MUSCULOSKELETAL RADIOLOGY	Update on Hand and Wrist Imaging Preface	Sudol-Szopinska, I; Shahabpour, M	1089-7860; 10.1055/s-0041-1729896	1,777	40
CLINICAL AND EXPERIMENTAL	Variety of endosomal TLRs and Interferons	Paradowska-Gorycka, A;	0009-9104; 10.1111/cei.13566	4,330	100

IMMUNOLOGY	(IFN-alpha, IFN-beta, IFN-gamma) expression profiles in patients with SLE, SSc and MCTD	Wajda, A; Stypinska, B; Walczuk, E; Rzeszotarska, E; Walczyk, M; Haladyj, E; Romanowska-Prochnicka, K; Felis-Giemza, A; Lewandowska, A; Olesinska, M			
INTERNATIONAL UROLOGY AND NEPHROLOGY	miRNA biomarkers in renal disease	Franczyk, B; Gluba-Brzozka, A; Olszewski, R; Parolczyk, M; Rysz-Gorzynska, M; Rysz, J	1573-2584; 10.1007/s11255-021-02922-7	2,370	70
BIOCYBERNETICS AND BIOMEDICAL ENGINEERING	Validation of a new device for photoplethysmographic measurement of multi-site arterial pulse wave velocity	Sondej, T; Jannasz, I; Sieczkowski, K; Dobrowolski, A; Obiała, K; Targowski, T; Olszewski, R	0208-5216; 10.1016/j.bbe.2021.11.001	4,314	140
RHEUMATOLOGY	Comprehensive microRNA and transcriptomic profiling of rheumatoid arthritis monocytes: role of microRNA-146b in pro-inflammatory progression	Ciechomska, M; Wojtas, B; Bonek, K; Roszkowski, L; Gluszko, P; Benes, V; Maslinski, W	1462-0324; 10.1093/rheumatology/keab407	7,580	140
SEMINARS IN MUSCULOSKELETAL RADIOLOGY	Rheumatoid Hand and Other Hand-deforming Rheumatic Conditions	Sudol-Szopinska, I; Teh, J; Cotten, A	1089-7860; 10.1055/s-0041-1729150	1,777	40
EUROPEAN HEART JOURNAL	Diagnostic utility of genetic testing in restrictive cardiomyopathy a single referral centre experience	Szczygiel, JA; Michalek, P; Franaszczyk, M; Truszkowska, G; Ziarkiewicz, M; Gawor, M; Legatowicz-Koprowska, M; Walczak, E; Mazurkiewicz, L; Stawinski, P; Jedrzejczak, WW; Lutynska, A; Ploski, R; Bilinska, ZT; Grzybowski, J	0195-668X; 2021 (42), 1788	29,983	200
BIOMEDICAL SIGNAL PROCESSING AND CONTROL	Automatic classification of normal and sick patients with	Stasiakiewicz, P; Dobrowolski, AP; Targowski,	1746-8094; 10.1016/j.bspc.2021.102521	3,880	140

	crackles using wavelet packet decomposition and support vector machine	T; Galazka-Swiderek, N; Sadura-Sieklucka, T; Majka, K; Skoczylas, A; Lejkowski, W; Olszewski, R			
TECHNIQUES IN COLOPROCTOLOGY	Magnetic resonance imaging template to standardize reporting of anal fistulas	Sudol-Szopinska, I; Santoro, GA; Kolodziejczak, M; Wiaczek, A; Grossi, U	1123-6337; 10.1007/s10151-020-02384-6	3,781	70
MEDICINA-LITHUANIA	Antimitochondrial Antibodies and Primary Biliary Cholangitis in Patients with Polymyalgia Rheumatica/Giant Cell Arteritis	Manzo, C; Maslinska, M; Castagna, A; Hysa, E; Merante, A; Milchert, M; Gravina, T; Sargin, B; Natale, M; Ruberto, C; Ruotolo, G	1648-9144; 10.3390/medicina 57040350	0,508	40
PHARMACOGENOMICS JOURNAL	AHR-dependent genes and response to MTX therapy in rheumatoid arthritis patients	Wajda, A; Walczuk, E; Stypinska, B; Lach, J; Yermakovich, D; Sivitskaya, L; Romanowska-Prchnicka, K; Wysocki, T; Jaroczyk, M; Paradowska-Gorycka, A	1470-269X; 10.1038/s41397-021-00238-4	3,550	140
BMC GERIATRICS	Association between frailty and ischemic heart disease: a systematic review and meta-analysis	Liperoti, R; Vetrano, DL; Palmer, K; Targowski, T; Cipriani, MC; Lo Monaco, MR; Giovannini, S; Acampora, N; Villani, ER; Bernabei, R; Onder, G	1471-2318; 10.1186/s12877-021-02304-9	3,921	100
CANCER CHEMOTHERAPY AND PHARMACOLOGY	A phase 1, open-label, drug-drug interaction study of rucaparib with rosuvastatin and oral contraceptives in patients with advanced solid tumors	Liao, MX; Jeziorski, KG; Tomaszewska-Kiecana, M; Lang, I; Jasiowka, M; Skarbova, V; Centkowski, P; Ramlau, R; Gornas, M; Lee, J; Edwards, S;	1432-0843; 10.1007/s00280-021-04338-7	3,333	100

		Habeck, J; Nash, E; Grechko, N;			
SEMINARS IN MUSCULOSKELETAL RADIOLOGY	Hand Masses	Teh, J; Shahabpour, M; Drape, JL; Feydy, A; Sudol- Szopinska, I; Vanhoenacker, FM	1089-7860; 10.1055/s-0041-1724017	1,777	40
ANNALS OF THE RHEUMATIC DISEASES	INFLUENCE OF ANCA ANTIBODIES ON DEMOGRAPHIC AND CLINICAL CHARACTERISTIC OF AAV	Wojcik, K; Masiak, A; Zdrojewski, Z; Jeleniewicz, R; Majdan, M; Brzosko, I; Brzosko, M; Madej, M; Jakuszko, K; Kur-Zalewska, J; Tlustochowicz, W; Storoniak, H; Bullo- Piontecka, B; Debska-Slizien, A; Hawrot- Kawecka, A; Glusko, P; Stasiek, M; Wisłowska, M; Kucharz, E; Musiał, J	0003-4967; 10.1136/annrheumdis-2021- eular.1560	19,103	200
CLINICAL AND EXPERIMENTAL RHEUMATOLOGY	Subphenotypes of ANCA-associated vasculitis identified by latent class analysis	Wojcik, K; Biedron, G; Wawrzycka- Adamczyk, K; Bazan-Socha, S; Cmiel, A; Zdrojewski, Z; Masiak, A; Czuszynska, Z; Majdan, M; Jeleniewicz, R; Klinger, M; Krajewska, M; Kusztal, M; Brzosko, M; Brzosko, I; Debska-Slizien, A; Storoniak, H; Bullo- Piontecka, B; Tlustochowicz, W; Kur- Zalewska, J; Wisłowska, M; Madej, M; Hawrot- Kawecka, A;	1593-098X; 2021, 39(2), S62-S68	4,473	100

		Gluszko, P; Stasiek, M; Kucharz, E; Musial, J			
EUROPEAN JOURNAL OF RADIOLOGY	Whole-body magnetic resonance imaging in inflammatory diseases: Where are we now? Results of an International Survey by the European Society of Musculoskeletal Radiology	Giraud, C; Lecouvet, FE; Cotten, A; Eshed, I; Jans, L; Jurik, AG; Maas, M; Weber, M; Sudol-Szopinska, I	1872-7727; 10.1016/j.ejrad.2021.109533	3,528	100
SEMINARS ARTHRTIS RHEUMATISM	IN AND Atlas of MRI findings of sacroiliitis in pediatric sacroiliac joints to accompany the updated preliminary OMERACT pediatric JAMRIS (Juvenile Idiopathic Arthritis MRI Score) scoring system: Part II: Structural damage lesions	Herregods, N; Maksymowych, WP; Jans, LBO; Otobo, TM; Sudol-Szopinska, I; Meyers, AB; Van Rossum, MAJ; Kirkhus, E; Panwar, J; Appenzeller, S; Weiss, P; Tse, SML; Doria, AS; Lambert, RGW; Jaremko, JL	1532-866X; 10.1016/j.semarthrit.2021.07.009	5,532	140
SEMINARS ARTHRTIS RHEUMATISM	IN AND Atlas of MRI findings of sacroiliitis in pediatric sacroiliac joints to accompany the updated preliminary OMERACT pediatric JAMRIS (Juvenile Idiopathic Arthritis MRI Score) scoring system: Part I: Active lesions	Herregods, N; Maksymowych, WP; Jans, LBO; Otobo, TM; Sudol-Szopinska, I; Meyers, AB; Van Rossum, MAJ; Kirkhus, E; Panwar, J; Appenzeller, S; Weiss, P; Tse, SML; Doria, AS; Lambert, RGW; Jaremko, JL	1532-866X; 10.1016/j.semarthrit.2021.07.003	5,532	140
JOURNAL CLINICAL MEDICINE	OF Reliability of the Preliminary Juvenile Idiopathic Arthritis MRI Score (OMERACT JAMRIS-SIJ)	Otobo, TM; Herregods, N; Jaremko, JL; Sudol-Szopinska, I; Maksymowych, WP; Meyers, ABB; Weiss, P; Tse, S; Paschke, J; Moineddin, R; Haroon, N; Tzaribachev, N; Appenzeller, S; Papakonstantinou, O; Kirkhus, E; van Rossum,	2077-0383; 10.3390/jcm10194564	4,242	140

		MAJ; Carrino, J; Conaghan, PG; Tolend, M; Stimec, J; Jans, L; Lambert, RG; Rumsey, D; Doria, AS			
ARTHRITIS & RHEUMATOLOGY	Definition and Validation of the American College of Rheumatology 2021 Juvenile Arthritis Disease Activity Score Cutoffs for Disease Activity States in Juvenile Idiopathic Arthritis	Trincianti, C; Van Dijkhuizen, EHP; Alongi, A; Mazzoni, M; Swart, JF; Nikishina, I; Lahdenne, P; Rutkowska-Sak, L; Avcin, T; Quartier, P; Panaviene, V; Uziel, Y; Pruunsild, C; Vargova, V; Vilaiyuk, S; Dolezalova, P; Ringold, S; Garrone, M; Ruperto, N; Ravelli, A; Consolaro, A	2326-5205; 10.1002/art.41879	10,995	200
ULTRASCHALL IN DER MEDIZIN	The EFSUMB Guidelines and Recommendations for Musculoskeletal Ultrasound - Part I: Extraarticular Pathologies	Fodor, D; Rodriguez-Garcia, SC; Cantisani, V; Hammer, HB; Hartung, W; Klauser, A; Martinoli, C; Terslev, L; Alfageme, F; Bong, D; Bueno, A; Collado, P; D'Agostino, MA; de la Fuente, J; Iohom, G; Kessler, J; Lenghel, M; Malattia, C; Mandl, P; Mendoza-Cembranos, D; Micu, M; Moller, I; Najm, A; Ozcakar, L; Picasso, R; Plagou, A; Sala-Blanch, X; Sconfienza, LM; Serban, O; Simoni, P; Sudol-	1438-8782; 10.1055/a-1562-1455	6,548	100



		Szopinska, I; Tesch, C; Todorov, P; Uson, J; Vlad, V; Zaottini, F; Bilous, D; Gutiu, R; Pelea, M; Marian, A; Naredo, E			
EUROPEAN RADIOLOGY	Interdisciplinary consensus statements on imaging of scapholunate joint instability	Dietrich, TJ; Toms, AP; Cerezal, L; Omoumi, P; Boutin, RD; Fritz, J; Schmitt, R; Shahabpour, M; Becce, F; Cotten, A; Blum, A; Zanetti, M; Llopis, E; Bien, M; Lalam, RK; Afonso, PD; Mascarenhas, VV; Sutter, R; Teh, J; Pracon, G; de Jonge, MC; Drape, JL; Mesprouve, M; Bazzocchi, A; Bierry, G; Dalili, D; Garcia-Elias, M; Atzei, A; Bain, GI; Mathoulin, CL; del Pinal, F; Van Overstraeten, L; Szabo, RM; Camus, EJ; Luchetti, R; Chojnowski, AJ; Grunert, JG; Czarnecki, P; Corella, F; Nagy, L; Yamamoto, M; Golubev, IO; van Schoonhoven, J; Goetz, F; Klich, M; Sudol- Szopinska, I	1432-1084; 10.1007/s00330- 021-08073-8	5,315	140
Diagnostics (Basel)	Clinical Impact of Vertical Artifacts Changing with Frequency in Lung Ultrasound	Buda N, Skoczytas A, Demi M, Wojteczek A, Cylwik J, Soldati G	2021 Feb 26;11(3):401. doi: 10.3390/diagnostics1103040 1. PMID: 33652906; PMCID: PMC7996921.	3,706	70
Toxins (Basel).	Gluba-Brzózka A. The	Rysz J,	2021 Mar 31;13(4):252. doi:	4,546	100

	Impact of CKD on Uremic Toxins and Gut Microbiota.	Franczyk B, Ławiński J, Olszewski R, Ciałkowska- Rysz A	10.3390/toxins13040252. PMID: 33807343; PMCID: PMC8067083.	
--	--	---	--	--

**PUBLIKACJE bez IF w 2021 r.**

Tytuł czasopisma	Tytuł publikacji	autor/autorzy	ISSN, DOI, adres internetowy rok, tom, strony itp.	PKT
Praktyczna Ortopedia i Traumatologia	Objawy chorób wątroby związane z układem ruchu	B. Kwiatkowska, M. Maślińska, J. Nieścieruk	2450-5633, <a href="https://www.praktyczna-ortopedia.pl/arttykul/objawy-chorob-watroby-zwiazane-z-ukladem-ruchu">https://www.praktyczna-ortopedia.pl/arttykul/objawy-chorob-watroby-zwiazane-z-ukladem-ruchu</a> , 2021, 21, 1-12	5
Reumatologia	Patterns of dyslipidemia in young patients with seronegative spondyloarthropathies without cardiovascular diseases	P. Ozdowska, Ilona Kowalik, K. Sadowski, H. Szwed, P. Głuszko, R. Rupiński, B. Kwiatkowska, K. Sikorska-Siudek, R. Dąbrowski	0034-6233, <a href="https://doi.org/10.5114/reum.2021.110610">https://doi.org/10.5114/reum.2021.110610</a> , <a href="https://www.termedia.pl/Patterns-of-dyslipidemia-in-young-patients-with-seronegative-spondyloarthropathies-without-cardiovascular-diseases,18,45603,1,0.html">https://www.termedia.pl/Patterns-of-dyslipidemia-in-young-patients-with-seronegative-spondyloarthropathies-without-cardiovascular-diseases,18,45603,1,0.html</a> , 2021, 59 (5), 285-291	70
Reumatologia	How to perform high ultrasound examination of skin involvement among patients with systemic sclerosis – proposition of a unified protocol	P. Sobolewski, M. E. Dźwigala, M. Maślińska, E. Szymańska, I. Walecka	0034-6233, <a href="https://doi.org/10.5114/reum.2021.103469">https://doi.org/10.5114/reum.2021.103469</a> , <a href="https://www.termedia.pl/How-to-perform-high-ultrasound-examination-of-skin-involvement-among-patients-with-systemic-sclerosis-proposition-of-a-unified-protocol,18,43234,0,1.html">https://www.termedia.pl/How-to-perform-high-ultrasound-examination-of-skin-involvement-among-patients-with-systemic-sclerosis-proposition-of-a-unified-protocol,18,43234,0,1.html</a> , 2021, 59 (1), 9-11	70
Reumatologia	Dysbiosis, gut-blood barrier rupture and autoimmune response in rheumatoid arthritis and schizophrenia	M. Maślińska, B. Trędzbor, M. Krzystanek	0034-6233, <a href="https://doi.org/10.5114/reum.2021.107588">https://doi.org/10.5114/reum.2021.107588</a> , <a href="https://www.termedia.pl/Dysbiosis-gut-blood-barrier-rupture-and-autoimmune-response-in-rheumatoid-arthritis-and-schizophrenia,18,44638,1,0.html">https://www.termedia.pl/Dysbiosis-gut-blood-barrier-rupture-and-autoimmune-response-in-rheumatoid-arthritis-and-schizophrenia,18,44638,1,0.html</a> , 2021, 59 (3), 180-187	70
Reumatologia	Is intra-articular infliximab therapy a good alternative to radionuclide synovectomy for a patient with refractory pigmented	ANNA FELIS-GIEMZA, A. Apanel-Kotarska, M. Chojnowski, M. Olesińska	0034-6233, <a href="https://doi.org/10.5114/reum.2021.110601">https://doi.org/10.5114/reum.2021.110601</a> , <a href="https://www.termedia.pl/Is-intra-articular-infliximab-therapy-a-good-alternative-to-radionuclide-synovectomy-for-a-patient-with-refractory-pigmented-villonodular-synovitis-,18,45599,1,0.html">https://www.termedia.pl/Is-intra-articular-infliximab-therapy-a-good-alternative-to-radionuclide-synovectomy-for-a-patient-with-refractory-pigmented-villonodular-synovitis-,18,45599,1,0.html</a> , 2021, 59 (5), 340-345	70

	villonodular synovitis?			
Reumatologia	Microvascular damage – a marker of specific organ involvement in mixed connective tissue disease?	Ornowska S., Chojnowski M., Felis-Giemza A., Dudek Ł., Olesińska M.	0034-6233, <a href="https://doi.org/10.5114/reum.2021.105457">https://doi.org/10.5114/reum.2021.105457</a> , <a href="https://www.termedia.pl/Microvascular-damage-a-marker-of-specific-organ-involvement-in-mixed-connective-tissue-disease-,18,43879,0,0.html">https://www.termedia.pl/Microvascular-damage-a-marker-of-specific-organ-involvement-in-mixed-connective-tissue-disease-,18,43879,0,0.html</a> , 2021, 59 (2), 115-120	70
Reumatologia	Parameters of sagittal balance in view of studies on patients suffering from rheumatoid arthritis with cervical spine instability	Wróblewski, R., Gasik, R.	0034-6233, <a href="https://doi.org/10.5114/reum.2021.112352">https://doi.org/10.5114/reum.2021.112352</a> , <a href="https://www.termedia.pl/Parameters-of-sagittal-balance-in-view-of-studies-on-patients-suffering-from-rheumatoid-arthritis-with-cervical-spine-instability,18,46069,0,0.html">https://www.termedia.pl/Parameters-of-sagittal-balance-in-view-of-studies-on-patients-suffering-from-rheumatoid-arthritis-with-cervical-spine-instability,18,46069,0,0.html</a> , 2021, 59 (6), 411-419	70
Reumatologia	Juvenile systemic sclerosis - Observations of one clinical centre	Rutkowska-Sak, L., Gietka, P., Gazda, A., Kołodziejczyk, B.	0034-6233, <a href="https://doi.org/10.5114/reum.2021.112350">https://doi.org/10.5114/reum.2021.112350</a> , <a href="https://www.termedia.pl/Juvenile-systemic-sclerosis-observations-of-one-clinical-centre,18,46067,0,0.html">https://www.termedia.pl/Juvenile-systemic-sclerosis-observations-of-one-clinical-centre,18,46067,0,0.html</a> , 2021, 59 (6), 367-372	70
Reumatologia	The use of radiosynovectomy in patients with juvenile idiopathic arthritis. Assessment of treatment efficacy and safety	Gazda A., Ćwikła J., Kołodziejczyk B., Szczypińska I., Hernik E., Gietka P., Rutkowska-Sak L.	0034-6233, <a href="https://doi.org/10.5114/reum.2021.108450">https://doi.org/10.5114/reum.2021.108450</a> , <a href="https://www.termedia.pl/The-use-of-radiosynovectomy-in-patients-with-juvenile-idiopathic-arthritis-Assessment-of-treatment-efficacy-and-safety,18,44932,0,0.html">https://www.termedia.pl/The-use-of-radiosynovectomy-in-patients-with-juvenile-idiopathic-arthritis-Assessment-of-treatment-efficacy-and-safety,18,44932,0,0.html</a> , 2021, 59 (4), 219-229	70
Reumatologia	Systemic lupus erythematosus and critical illness polyneuropathy	Katkowska M., Łosoś M., Tarnacka B.	0034-6233, <a href="https://doi.org/10.5114/reum.2021.108686">https://doi.org/10.5114/reum.2021.108686</a> , <a href="https://www.termedia.pl/Systemic-lupus-erythematosus-and-critical-illness-polyneuropathy,18,45015,0,0.html">https://www.termedia.pl/Systemic-lupus-erythematosus-and-critical-illness-polyneuropathy,18,45015,0,0.html</a> , 2021, 59 (4), 265-269	70
Reumatologia	Temporomandibular joint disorders in patients with rheumatoid arthritis	Sadura-Siekłucka, T., Gebicki J., Sokolowska B., Markowski P., Tarnacka B.	0034-6233, <a href="https://doi.org/10.5114/reum.2021.107593">https://doi.org/10.5114/reum.2021.107593</a> , <a href="https://www.termedia.pl/Temporomandibular-joint-problems-in-patients-with-rheumatoid-arthritis,18,44640,0,0.html">https://www.termedia.pl/Temporomandibular-joint-problems-in-patients-with-rheumatoid-arthritis,18,44640,0,0.html</a> , 2021, 59 (3), 161-168	70
Reumatologia	COVID-19 - rheumatic diseases and rheumatologists	Maslińska M.	0034-6233, <a href="https://doi.org/10.5114/reum.2021.107429">https://doi.org/10.5114/reum.2021.107429</a> , <a href="https://www.termedia.pl/COVID-19-rheumatic-diseases-and-rheumatologists,18,44548,0,0.html">https://www.termedia.pl/COVID-19-rheumatic-diseases-and-rheumatologists,18,44548,0,0.html</a> , 2021, 59 (3), 129-131	70
Reumatologia	Direct anti-proliferative effect of adipose-derived	Kuca-Warnawin E., Plebanczyk M., Bonek K., Kontny E.	0034-6233, <a href="https://doi.org/10.5114/reum.2021.103940">https://doi.org/10.5114/reum.2021.103940</a> , <a href="https://www.termedia.pl/Direct-anti-proliferative-effect-of-adipose-derived-mesenchymal-stem-cells-of-ankylosing-spondylitis-patients-on-allogenic-CD4-">https://www.termedia.pl/Direct-anti-proliferative-effect-of-adipose-derived-mesenchymal-stem-cells-of-ankylosing-spondylitis-patients-on-allogenic-CD4-</a>	70

	mesenchymal stem cells of ankylosing spondylitis patients on allogenic cd4+ cells		cells,18,43369,0,0.html, 2021, 59 (1), 12-22	
JOURNAL OF PUBLIC HEALTH-HEIDELBERG	The incidence of pneumonia in the paediatric population in Poland in light of the maps of health needs	Lange J; Kozielski J; Bartolik K; Kabcich P; Targowski T.	2198-1833; 10.1007/s10389-021-01503-3	5

### Rozdziały w monografii i monografie za 2021 r.

Tytuł rozdziału monografii	Tytuł monografii w przypadku rozdziału	autor/autorzy	ISBN, wydawnictwo, dane bibliograficzne
Zespół Kruchości	Wielkie zespoły geriatryczne	Targowski T, Kądalska E	978-83-66548-75-6, Edra Urban & Partner, 2021, 43-48
Urazy rdzenia kręgowego : powikłania i postępowanie rehabilitacyjne		Tarnacka B, Frasuńska J	978-83-61705-43-7, Wydawnictwo Instytutu Psychiatrii i Neurologii, <a href="http://www.wydawnictwo.ipin.edu.pl/">http://www.wydawnictwo.ipin.edu.pl/</a> , 2021

### PODSUMOWANIE WYNIKÓW PUBLIKACYJNYCH DLA NIGRIR ZA ROK 2021

**Index H** według Web of Science = 5

liczba cytowań publikacji - 68

liczba cytowań publikacji bez autocytowań - 66

## SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI KLINICZNEJ

### KLINIKA REUMOORTOPEDII OPERACJE

<b>BARK</b>	
ENDOPROTEZOPLASTYKA STAWU RAMIENNEGO	-
SYNOWEKTOMIA STAWU RAMIENNEGO	-
REKONSTRUKCJA STOŻKA ROTATORÓW	1
<b>SUMA</b>	<b>1</b>
<b>ŁOKIEĆ</b>	
SYNOWEKTOMIA ŁOKCIA	2
UWOLNIENIE NERWU ŁOKCIOWEGO	5
<b>SUMA</b>	<b>7</b>
<b>NADGARSTEK</b>	
ARTRODEZA NADGARSTKA m. MANNERFELT	7
TENOSYNOWEKTOMIA ZGINACZY	13
REKONSTRUKCJA ZGINACZY	-
TENOSYNOWEKTOMIA PROSTOWNIKÓW	-
REKONSTRUKCJA PROSTOWNIKÓW	1
PLASTYKA NADGARSTKA m. JUNG	1
KANAŁ NADGARSTKA	13
KANAŁ GUYONA	-
USUNIĘCIE ZESPOLENIA KOŃCZYNY GÓRNEJ	1
<b>SUMA</b>	<b>36</b>
<b>REKA</b>	
NEUFLEX MCP	9
REWIZJA NEUFLEX MCP	1
ARTRODEZA DROBNYCH STAWÓW K.GÓRNEJ	6
SYNOWEKTOMIA DROBNYCH STAWÓW K.GÓRNEJ	-
USUNIĘCIE KALETKI / GUZKÓW K. GÓRNEJ	11
<b>SUMA</b>	<b>27</b>
<b>BIODRO</b>	
ENDOPROTEZOPLASTYKA BEZCEMENTOWA	
ALLOCLASSIC	-
VARIAL	-
MINIMA LIMA	36
CORAIL	-
TAPERLOC EXCEED	32
ECOFIT	8
ECOFIT SHORT	42
CORIN	-
ANTHOLOGY	-
<b>SUMA</b>	<b>118</b>
ENDOPROTEZOPLASTYKA CEMENTOWA MULLER	2
<b>SUMA</b>	<b>120</b>

REALLOPLASTYKA	14
<b>SUMA</b>	<b>134</b>
ZESPOLENIE ZŁAMANIA KOŚCI UDOWEJ	-
ZESPOLENIE ZŁAMANIA KOŚCI PISZCZELOWEJ	-
USUNIĘCIE MATERIAŁU ZESPALAJĄCEGO KD	1
FORAGE GŁOWY KOŚCI UDOWEJ	1
<b>SUMA</b>	<b>2</b>
<b>KOLANO</b>	
ENDOPROTEZOPLASTYKA	
PFC	124
GENESIS / GENESIS REWIZYJNY	2/-
ACS / ACS SC	2/1
VANGUARD	7
NEXGEN / OSS REWIZYJNY	2/1
VANGUARD 360 / LEGION	1/2
LINK / LINK RESEKCYJNY	4/-
<b>SUMA</b>	<b>146</b>
REALLOPLASTYKA	33
USUNIĘCIE ENDOPROTEZY STAWU KOLANOWEGO	5
<b>SUMA</b>	<b>184</b>
SYNOWEKTOMIA KOLANA ARTROSKOPIA	40
REKONSTRUKCJA ACL	8
REKONSTRUKCJA ŚCIĘGNA ACHILLESA	-
ZESPOLENIE ZŁAMANIA RZEPKI	-
REKONSTRUKCJA APARATU WYPROSTNEGO KOLANA	1
<b>SUMA</b>	<b>49</b>
<b>STOPA</b>	
ENDOPROTEZOPLASTYKA TARIC	-
PALUCHY KOŚLAWE / KOREKCJA PRZODOSTOPIA	111
ARTROSKOPIA STAWU SKOKOWEGO	3
ARTRODEZA STAWU SKOKOWEGO	2
TRIPLEX ARTRODEZA	4
IMPLANTACJA GWOŹDZIA ODPIĘTOWEGO	-
REKONSTRUKCJA ATFL	1
USUNIĘCIE KALETKI / GUZKÓW K. DOLNEJ	10
<b>SUMA</b>	<b>131</b>
<b>INNE</b>	
OPRACOWANIE RANY	5
USUNIĘCIE OGNISKA ZAPALNEGO	-
STABILIZACJA PODPOTYLICZNA	-
INNE	13
<b>SUMA</b>	<b>18</b>
<b>SUMA WSZYSTKICH OPERACJI</b>	<b>589</b>

**Liczba opatrunków - 2609**

**Liczba przetoczonych jednostek:**

**KKCz – 93j.**

**UKKCz – 187j.**

**Osocze – 3j.**

**Potrzeby modernizacji Kliniki Reumoortopedii na rok 2022r.**

W planach inwestycyjnych obejmujących Klinikę Reumoortopedii powinien być uwzględniony kompleksowy remont, który obejmuje sale chorych, pomieszczenia socjalne, odświeżenie wszystkich pomieszczeń, wymiana mebli w pokoju lekarskim oraz w dyżurce pielęgniarek, założenie klimatyzacji w dyżurce pielęgniarek i w pokoju pielęgniarki oddziałowej dla zachowania warunków prawidłowego przechowywania leków. Rewitalizacja sanitariatów. Zakup dodatkowych komputerów w celu stworzenia dodatkowych stanowisk. Generalnie należy dążyć do zwiększenia liczby łóżek oraz rozbudować oddział o możliwość prowadzenia prehabilitacji przed zabiegowej i wczesnej rehabilitacji pozabiegowej.

**Poradnia Ortopedyczna 2021**

	PS	IS	ZK	BMJ	MB	MD	BB	RW	AS	KK	KK	Suma
	KRO	KRO	KRO	KRO	KRO	KRO	KNN	KNN	KNN	KNN	KRO	
I	1	48	52	65	66	26	20	15	-	-	-	293
II	-	50	66	55	57	57	28	17	-	-	-	330
III	-	71	74	42	86	37	30	17	-	-	-	357
IV	-	91	42	43	58	35	16	25	-	-	-	310
V	-	50	47	36	59	34	19	23	-	-	-	268
VI	3	43	43	30	66	34	16	15	3	-	-	253
VII	-	86	42	59	59	33	8	16	8	-	-	311
VIII	2	89	3	49	45	53	15	1	9	-	-	266
IX	-	106	89	40	99	84	21	17	24	11	-	491
X	-	67	62	45	65	44	15	6	12	5	-	321
XI	-	73	73	54	64	33	-	8	8	1	5	319
XII	-	109	23	48	65	27	-	13	14	6	32	337
Suma	6	883	616	566	789	497	188	173	78	23	37	3856

**KNN – 462**

**KRO – 3394**

**SUMA 2021r. - 3856**

**KLINIKA i POLIKLINIKA GERIATRII z PODODDZIAŁEM CHOROÓB  
WEWNĘTRZNYCH**

**(01.01.2021r.-09.03.2021r. i od 01.05.2021r.-15.11.2021r. Klinika i Poliklinika Geriatrii,  
10.03.2021r.-30.04.2021r. oraz 16.11.2021r.-31.12.2021r. Oddział Covid-19)**

Klinika i Poliklinika Geriatrii w Narodowym Instytucie Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji jest jednostką specjalistyczną w zakresie leczenia chorób wieku podeszłego.

Działalność naukowa i lecznicza Kliniki skupia się na pomocy oraz opiece nad osobami starszymi.

Personel Kliniki prowadzi także działalność dydaktyczno-szkoleniową, uczestnicząc jako wykładowcy w kursach specjalizacyjnych oraz prowadząc zajęcia edukacyjne dla pacjentów Instytutu i studentów kierunków medycznych.

W roku 2021r. w zajęciach edukacyjnych uczestniczyło:

- **551 studentów** Wydziału Lekarskiego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego
- **205 studentów** Wydziału Rehabilitacji Katedra Fizjoterapii Klinicznej AWF
- **60 studentów** Wydziału Rehabilitacji Katedra Pielęgniarstwa AWF

Ponadto w roku 2021r. w ramach Kliniki i Polikliniki Geriatrii powstała Pracownia Oceny Stanu Odżywienia i Diagnostyki Sarkopenii (od listopada 2021r.) oraz Pracownia Badań Holterowskich.

Klinika Geriatrii w NIGRiR dysponowała 25 łózkami, przy czym okresowo 1-3 łóżka zabezpieczano dla pacjentów Instytutu podejrzanych o zakażenie wirusem SARS CoV-2.

**Liczba chorych** hospitalizowanych w Klinice Geriatrii **od 01.01.2021r. do 09.03.2021r.** oraz **od 01.05.2021r. do 15.11.2021r.** wyniosła **550** .

**Od dnia 10.03.2021r. do 30.04.2021r. oraz od 16.11.2021r. do 31.12.2021r. Klinika i Poliklinika Geriatrii została przekształcona w Oddział Covid-19 , gdzie ogółem przyjęto 102 pacjentów.**



1. W ramach pracy Oddziału Covid w roku 2021 w miesiącach: marcu, kwietniu, listopadzie i grudniu, pracujący w Klinice psycholodzy udzielili wsparcia **91** pacjentom. W ramach pomocy psychologicznej udzielono **84 psychologicznych konsultacji telefonicznych** pacjentom hospitalizowanym oraz **56 psychologicznych konsultacji osobistych**. Kilkanaście razy towarzyszyło także pacjentom w stanie ciężkim, z którymi nie nawiązano kontaktu słownego i dla których hospitalizacja zakończyła się zgonem.
2. Spośród hospitalizowanych pacjentów, **26** z nich skorzystało także z **telefonicznej konsultacji psychologicznej po powrocie do domu**.
3. Dodatkowo przeprowadzono **dziewięć konsultacji wspierających rodziny chorych pacjentów** oraz **pięć konsultacji wspierających rodziny będące w żałobie** po śmierci hospitalizowanych na Oddziale Covid pacjentów.

**Liczba zabiegów wykonywanych w Klinice Geriatrii:**

Geriatryczny panel badań laboratoryjnych	550
Całościowa Ocena Geriatryczna	270
Ocena VES-13 oraz ocena stanu funkcjonalnego	550
Holter EKG	671 (257*)
Holter RR	188 (9*)
Spirometria	441 (245*)
Badanie psychologiczne w tym ocena funkcji poznawczych (MMSE, TRZ) oraz geriatryczna ocena depresji (GDS) (poza całościową oceną geriatryczną)	530
Badania BIA	47
Opracowania odleżyn	7
Rany przewlekłe	2
Kolonoskopia	147
Bronchoskopia	11

\*w tym ilość badań wykonanych dla pozostałych klinik NIGRiR

## **KLINIKA REUMATOLOGII**

Kontynuacja prac dotyczących zaburzeń lipidowych i powiązanych z nimi powikłań sercowo naczyniowych w grupach chorych na łuszczycowe zapalenie stawów (ŁZS) i zeszywniające zapalenie stawów kręgosłupa (ZZSK) oraz nad rolą interleukiny 18 w patomechanizmach prowadzących do wzrostu ryzyka sercowo naczyniowego w przebiegu spondyloartropatii dotyczyła głównie obliczeń statystycznych uzyskanych wyników oraz przygotowaniu publikacji (w oparciu o uzyskane wyniki badań przygotowana została m.in.praca doktorska, na podstawie której stopień doktora nauk medycznych uzyskał w 2021r. Krzysztof Bonek).

Stwierdzono istotne korelacje pomiędzy podwyższonym stężeniem IL-18, a promiażdżycowymi zmianami lipidowymi we krwi (stężenia trójglicerydów, cholesterolu HDL, indeks aterogeny) oraz powiązań MIF i osteoprotegeryny z ryzykiem sercowo-naczyniowym w grupie chorych na ŁZS i ZZSK. W grupie chorych na ŁZS i rozpoznaną chorobą niedokrwienną serca zaobserwowano silne, dodatnie korelacje pomiędzy stężeniami IL18, a wskaźnikami klinicznymi aktywności choroby oraz stężeniem trójglicerydów w surowicy krwi obwodowej. Natomiast ujemną korelację stężeń IL18 z HDL. Wykazano, że profil ryzyka sercowo-naczyniowego wyrażony poprzez wyższe stężenia w surowicy trójglicerydów oraz niższe stężenia HDL charakteryzuje głównie grupę chorych na łuszczycowe zapalenie stawów, a co okazało się wiadomością zupełnie nową, chorzy z obwodowym zapaleniem stawów wykazywali znacznie wyższy profil ryzyka sercowo-naczyniowego w stosunku do chorych z osiową postacią ŁZS i ZZSK.

Nasze badania wykazały szczególną rolę IL18 w patogenezie nie tylko łuszczycowych zmian skórnych (inne, wcześniejsze badania), ale i w ogólnoustrojowym odczynie zapalnym w przebiegu ŁZS oraz w zmianach profilu lipidowego i patomechanizmach prowadzących do wzrostu ryzyka powikłań sercowo naczyniowych w przebiegu tej choroby należy podkreślić, że są to nowe informacje.

W 2021r badania rozszerzono dzięki współpracy z Zakładem Patofizjologii i Immunologii NIGRiR, W grupach chorych na ŁZS, ZZSK i RZS oznaczano w surowicach ekspresję mikro RNA: miR-233, miR-92, miR-485, miR-10b, let-7d, mir-26. oraz przeprowadzono analizę medycznej bazy danych KEGG. Wykazaliśmy odmienności w profilu ekspresji mikro RNA pomiędzy ŁZS, ZZSK oraz RZS wskazując, że zmiany ekspresji miRNA let-7d-5p/miR-145-5p i miR-10b-5p/miR-25-3-5p mogą stanowić nowe, pomocnicze narzędzie diagnostyczne w różnicowaniu pomiędzy ZZSK, ŁZS oraz RZS, a ponadto otrzymane wyniki wsparte analizą bazy danych KEGG potwierdzają związki pomiędzy aktywnością choroby, zaburzeniami lipidowymi w ŁZS i RZS a ekspresją miRNA miR-92-3p, miR-10b-5p, miR-26-a-2-3p .Obserwacje te mogą w naszej opinii okazać także się przydatne

w poszukiwaniu metod ograniczania ryzyka sercowo-naczyniowego w tej grupie chorób reumatycznych.

Innym, unikalnym w skali nie tylko naszego kraju tematem badawczym kontynuowanym w Klinice Reumatologii we współpracy z Zakładem Patofizjologii NIGRR są badania nad rolą tkanki tłuszczowej w patomechanizmach układowych chorób zapalnych. Opublikowano kilka opracowań dotyczących tego tematu np. Kuca-Warnawin i wsp. *Stem Cell Int.* 2021 Mar 12;2021:6637328. doi: 10.1155/2021/6637328 i inne j.w.

W 2021 roku kontynuowano prace mające na celu udoskonalenie metod diagnostycznych osteoporozy, a zwłaszcza osteoporozy wtórnych. REMS to multispektrometria ultrasonograficzna częstotliwości radiowej, nowa technika densytometryczna pozwalająca na ocenę gęstości mineralnej kości bez użycia promieniowania rentgenowskiego. Opublikowano wyniki badań (Nowakowska Płaza i wsp. *Pol. Arch. Med. Wew.* 2021; 131(9): 840-847), których celem była ocena zgodności diagnostycznej klasycznej metody DXA i REMS w obszarze kręgosłupa lędźwiowego i szyjki kości udowej z uwzględnieniem różnic w zakresie wieku i BMI badanych osób. Wykazaliśmy, że metodę REMS cechuje wysoka zgodność diagnostyczna z klasyczną densytometrią. Zgodność różni się między grupami wiekowymi i w zależności od BMI. Dla badań kręgosłupa lędźwiowego wyższa zgodność diagnostyczna odnotowana została u pacjentów młodszych z niższym BMI, co najprawdopodobniej wynika z błędu klasycznej densytometrii powodowanego przez zmiany zwyrodnieniowe u osób starszych. Obserwacje te mają istotne znaczenie praktyczne wskazując na przydatność stosowania techniki REMS w trudnych do oceny densytometrycznej lecz częstych w starszych grupach wiekowych przypadkach osób ze zmianami zwyrodnieniowymi w układzie kostnym.

*Trabecular Bone Score* (TBS) jest programem komputerowym, który w sprzężeniu z aparatem densytometrycznym DXA pozwala na precyzyjną ocenę kości beleczkowej, TBS jest uznany za niezależny od BMD wskaźnik ryzyka złamań. Stosując to oprogramowanie wykazaliśmy przydatność oznaczeń TBS zwłaszcza w diagnostyce zmian kostnych w trakcie przewlekłego leczenia chorych glikokortykosteroidami, a więc u osób narażonych na wtórną osteoporozę. W tej grupie chorych wartości wskaźnika TBS oraz T-score TBS były istotnie dodatnio skorelowane z innymi parametrami gęstości kości. W analizie porównawczej jednoczynnikowej pacjentów ze złamaniami osteoporotycznymi w stosunku do pacjentów bez złamań wykazano istotnie niższe wartości TBS, T-score TBS oraz BMD BKKU, a po przeprowadzeniu analizy wieloczynnikowej istotnie związane z występowaniem złamań pozostały wiek i wskaźnik TBS. Wyniki tych badań opublikowano A. Nowakowska-Płaza i wsp.; *Horm. Metabol. Res* 2021; 53(08): 499-503. Wyniki badań TBS w grupie chorych na ZZSK były przedmiotem wcześniejszej publikacji (*Pol Arch Intern Med.* 2020; 130 (2): 150-152, doi:10.20452/pamw.15126). Wyniki opisanych badań były podstawą Pracy Dok-

torskiej (dr A. Nowakowska-Płaza – usyskała stopień doktora n. medycznych w lutym 2021r.), nasze badania mają znaczenie praktyczne, wskazują na przydatność analizy TBS zwłaszcza w diagnostyce częstej osteoporozy indukowanej glikokortykosteroidami.

Odnotować należy interesującą współpracę Kliniki Reumatologii z ogólnopolskim rejestrem zapaleń naczyń krwionośnych. Ta współpraca owocuje kolejnymi opracowaniami dotyczącymi różnych aspektów w tej trudnej diagnostycznie i terapeutycznie grupie chorób. Są to opracowania wielośrodkowe poszerzające naszą wiedzę, a dobrym przykładem takiej publikacji z 2021 roku jest praca wskazująca na istnienie podgrup wśród ANCA zależnych zapaleń, które to podgrupy zróżnicowano w piśmiennictwie po raz pierwszy - Wójcik K i wsp. *Clinical and Experimental Rheumatology*. 2021: 39,2, suppl. 129, S62-S68

### **KLINIKA REHABILITACJI KARDIOLOGICZNEJ**

Klinika Rehabilitacji Kardiologicznej specjalizuje się w rehabilitacji kardiologicznej pacjentów po zabiegach kardiochirurgicznych i schorzeniach kardiologicznych.

Funkcję Kierownika Kliniki sprawuje dr n. med. Adam Ostrzycki.

W okresie od 1 stycznia do 31 sierpnia klinika miała w dyspozycji 28 łóżek, a od 1 września - 15 łóżek (pozostałe miejsca zostały przeznaczone dla Kliniki Rehabilitacji)

Personel stanowiło 3 lekarzy (do 30 października), a od 1 listopada dołączył dr Krzysztof Jankowski), 2 fizjoterapeutów, 14 pielęgniarek. 1 psycholog

Nasi lekarze w 2021 roku udzielili 127 konsultacji kardiologicznych w innych Klinikach Instytutu.

#### **Warunkiem przyjęcia jest wg wymogów NFZ:**

- przebycie ostrego zespołu wieńcowego, w trakcie którego implantowano choremu stenty (Z95.5)
- implantacja stentów planowo, poza ostrym zespołem wieńcowym (Z95.5)
- poddanie chorego operacji wszczępienia pomostów aortalno-wieńcowych (Z95.1)
- stan po operacji wymiany zastawek serca (Z95.2)
- niewydolność serca klasy NYHA I lub II z towarzyszącymi innymi schorzeniami (150.0, 150.1, 150.9)

Przyjęcie do kliniki jest możliwe 28, 42 lub 56 dni po wypisaniu z ośrodka leczącego ostrą fazę.

W 2021 roku Klinika przyjęła 112 pacjentów.

Średni okres pobytu pacjenta w Klinice to 25 dni.

Od 11 marca 2021 roku do 30 maja 2021 roku z powodu pandemii decyzją Wojewody Mazowieckiego staliśmy się tzw. oddziałem covidowym. W związku z tym w tym okresie nie byli przyjmowani pacjenci kardiologiczni.

Diagnostyka w Klinice Rehabilitacji Kardiologicznej w liczbach:

- EKG standardowe - 310
- Holter EKG – 113

Rodzaje ćwiczeń fizjoterapeutycznych przysługujących pacjentom (ICD 9):

89.442 - Sześciominutowy test marszu

93.1909 - Ćwiczenia ogólnousprawniające indywidualne

93.1910 - Ćwiczenia ogólnousprawniające grupowe

93.1804 - Usprawnianie układu oddechowego - oklepywanie

93.1812 - Czynne ćwiczenia oddechowe

93.1813 - Ćwiczenia oddechowe czynne z oporem

93.1814 - Nauka kaszlu i odkszuszenia

93.1202 - Ćwiczenia czynne wolne

93.1901 - Ćwiczenia równoważne

93.1904 - Ćwiczenia samoobsługi

93.1911 - Ćwiczenia koordynacji ruchowej

93.3601 - Trening interwałowy na bieżni lub cykloergometrze rowerowym

93.3602 - Trening ciągły na bieżni lub cykloergometrze rowerowym

93.3812 - Plastrowanie dynamiczne / Kinesiology Taping

Badania psychologiczne obejmują następujące procedury:

94.09 – ocena psychologiczna

94.38 – psychoterapia podtrzymująca

94.336 – terapia behawioralno - relaksacyjna

Program rehabilitacji kardiologicznej dostosowany jest do aktualnych możliwości pacjenta i dobierany indywidualnie.

### **KLINIKA i POLIKLINIKA REUMATOLOGII WIEKU ROZWOJOWEGO**

Klinika i Poliklinika Reumatologii Wieku Rozwojowego leczy chorych z wszystkimi chorobami zapalnymi układu kostno – mięśniowo – stawowego.

W Klinice i Poliklinice Reumatologii Wieku Rozwojowego w roku 2021 leczono **1468** chorych, w tym na podstawie Umowy z NFZ nr 2246. W 2021 roku w Klinice było 40 łóżek.

Na dzień 31.12.2021 r. w kolejce pilnej **Kliniki** oczekiwało **305** dzieci, w stabilnej **36**.

Na dzień 31.12.2021 r. w kolejce pilnej **Poradni** oczekiwało **130** w stabilnej **243** dzieci.

W roku sprawozdawczym wykonano w Klinice następujące zabiegi i procedury:

- wstrzyknięcia dostawowe leków – **201**.

W Poradni Reumatologicznej dla Dzieci, która znajduje się w strukturze organizacyjnej kliniki i Polikliniki Reumatologii Wieku Rozwojowego udzielono **4121** porad. Ponadto udzielono ~ **208** konsultacji poza Instytutem w Klinikach i Szpitalach oraz w formie telefonicznej, po przesłaniu dokumentacji pacjenta ~ **30** konsultacji-

Przy Klinice i Poliklinice Reumatologii Wieku Rozwojowego realizowany jest program terapeutyczny obejmujący leczeniem biologicznym dzieci z młodzieńczym idiopatycznym zapaleniem stawów – w 2021 roku – **185** dzieci.

W Klinice i Poliklinice Reumatologii Wieku Rozwojowego lekarze z całej Polski odbywali cząstkowe staże specjalizacyjne do egzaminu: (**łącznie 50 lekarzy z zewnątrz**). W tym:

- w ramach specjalizacji z reumatologii – **2 osób**
- w ramach specjalizacji z pediatrii – **45 osób**
- w ramach specjalizacji z neurologii dziecięcej – **1 osoby**
- w ramach specjalizacji z onkologii klinicznej – **1 osoba**
- w ramach specjalizacji z ortopedii i traumatologii narządu ruchu – **1 osoba**

(z wyłączeniem lekarzy pracujących lub przebywających w Narodowym Instytucie Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji w Warszawie na podstawie innych umów, nie umowy o staż).

W Klinice i Poliklinice Reumatologii Wieku Rozwojowego 8 studentów odbywało praktyki wakacyjne.

Ponadto;

1. Klinika Wieku Rozwojowego uzyskała status partnera stowarzyszenia w ramach ERN RITA. Ośrodki zakwalifikowane do ww. sieci biorą udział w opracowaniu wytycznych standardów diagnostycznych i terapeutycznych.
2. Dr Agnieszka Gazda została nagrodę „Medyk na Medal”.

### **KLINIKA WCZESNEGO ZAPALENIA STAWÓW**

Specjalizuje się w diagnostyce wczesnych zapaleń stawów oraz leczenia tych schorzeń jak również leczenia zespołu Sjögrena, spondyloartropatii.

Klinika prowadzi również działalność dydaktyczną dla studentów Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego oraz lekarzy specjalizujących się w dziedzinach reumatologii i chorób wewnętrznych w ramach kursów organizowanych przez Centrum Kształcenia Podyplomowego.

Lekarze rezydenci regularnie odbywają staże kierunkowe różnych specjalizacji. W Klinice Wczesnego Zapalenia Stawów lekarze z całej Polski odbywają trzy tygodniowe staże cząstkowe. W okresie od kwietnia do maja Klinika Wczesnego Zapalenia Stawów decyzją Wojewody Mazowieckiego została tymczasowo przekształcona na oddział Covidowy ze względu na znaczny wzrost zakażeń.

**ILOŚĆ HOSPITALIZACJI W ROKU 2021 - 1001**

**ILOŚĆ OCZEKUJĄCYCH W KOLECE - 1020**

W roku sprawozdawczym 2021 wykonano w czasie ostrej izby około 30 konsultacji w innych klinikach instytutu, ponadto w klinice wykonano 26 punkcji stawów oraz 30 iniekcji.

### **KLINIKA NEUROORTOPEDII I NEUROLOGII**

Ogólna charakterystyka działalności usługowej:

W roku sprawozdawczym leczono ogółem w Klinice 443 chorych.

W tej liczbie:

- nowoprzyjętych było 440
- 3 chorych pozostało z 31.12. 2020 r.

- zgonów 0
- liczba osobodni wynosiła 1858 - średni pobyt chorego w Klinice wynosił 4,2 dnia.
- ogółem w Klinice wykonano 374 operacji.
- liczba wypisanych w 2021 – 441

Pozostało na 31.12.2021 - 2

Liczba i rodzaje wykonanych procedur:

A22 – Duże zabiegi na rdzeniu kręgowym i w kanale kręgowym - 36

A25 – Zabiegi na nerwach obwodowych - 14

A27 - Inne zabiegi na rdzeniu kręgowym i w kanale kręgowym - 1

A31 - Choroby nerwów obwodowych - 1

A87 - Inne choroby układu nerwowego - 14

H51 – Stabilizacje kręgosłupa powyżej 3 i więcej segmentów - 80

H52 – Zabiegi na kręgosłupie z zastosowaniem implantów - 44

H53 – Zabiegi na kręgosłupie bez zastosowania implantów - 56

H55 - Zabiegi artroskopowe i przezskórne w zakresie kręgosłupa - 175

H56C - Zespoły bólowe kręgosłupa poniżej 4 dni - 6

H56D - Zespoły bólowe kręgosłupa powyżej 3 dni - 1

H83 - Średnie zabiegi na tkankach miękkich – 8

H89D - Choroby niezapalne kości i stawów > 3 dni - 1

H89C - Choroby niezapalne kości i stawów poniżej 4 dni - 1

T07 - Leczenie zachowawcze urazów - 2

Liczba opatrunków i blokad:

Opatrunki:773

Przetoczono krwi i osocza (sala operacyjna i oddział):

Krew: na bloku operacyjnym 12 jednostek, na oddziale 50 jednostek,  
na Sali POOP 68 jednostek

Osocze: na bloku operacyjnym - 4 jednostki, na oddziale – 1 jednostka,  
na Sali POOP - 3 jednostki



Krew: 130 jednostek ogółem (bez podziału na blok operacyjny, salę POOP i oddział)

Osocze: 8 jednostek ogółem (bez podziału na blok operacyjny, salę POOP i oddział)

Lekarze Kliniki Neuroortopedii i Neurologii udzielili 173 konsultacji w innych Klinikach Instytutu:

Prof. Robert Gasik – 16

Dr Bartłomiej Bartoszcze - 2

Dr Robert Wróblewski - 32

Dr Agnieszka Sterna – 10

Dr Piotr Kuczmera - 3

Dr Izabela Turkowska - 32

Dr Rafał Cieślikowski - 8

Dr Kamil Koszela - 70

Udzielono porad w Poliklinice:

**Poradnia Ortopedyczna:**

Dr Bartłomiej Bartoszcze- 170

Dr Robert Wróblewski – 164

Dr Agnieszka Sterna - 70

Dr Kamil Koszela - 26

**Potrzeby modernizacji Kliniki Neuroortopedii i Neurologii NIGRiR:**

Konieczne jest przeprowadzenie kompleksowego remontu kliniki i powiększenie liczby łóżek oraz zaplecza.

a) Wyposażenie Kliniki Neuroortopedii i Neurologii:

Wymiana łóżek dla chorych, fotel do pobierania krwi w gabinecie zabiegowym, wózek zabiegowy, balkonik z podparciem pod przedramiona (typu ambona)

a) Wyposażenie i organizacja nowego Bloku Operacyjnego:

Robot śródoperacyjny stosowany w chirurgicznym leczeniu chorób kręgosłupa (robotic navigation), endoskop stosowany w chirurgicznym leczeniu chorób kręgosłupa (zestaw narzędzi + kolumna), mikroskop chirurgiczny

## KLINIKA REHABILITACJI

W Klinice Rehabilitacji Narodowego Instytutu Geriatrii, Reumatologii Rehabilitacji, są konsultowani i usprawniani chorzy z dysfunkcją w obrębie narządu ruchu oraz po przechorowaniu Covid .

Rehabilitacja w roku sprawozdawczym, analogicznie jak w latach ubiegłych, prowadzona była kompleksowo i składała się z Sekcji: Kinezyterapii, Krioterapii, Fizykoterapii, Adaptacji funkcjonalnej i terapii ręki, Hydroterapii oraz Wirtualnej rzeczywistości i robotyki.

W Klinice Rehabilitacji poddano leczeniu usprawniającemu pacjentów, u których wykonano 82408 zabiegów rehabilitacyjnych (zabiegi wykonane u pacjentów Kliniki Rehabilitacji oraz w innych Klinik Instytutu) .

W okresie sprawozdawczym w Klinice Rehabilitacji hospitalizowanych było:

- -oddział stacjonarny 320 pacjentów, czyli 8745 osobodni;
- -oddział dzienny Rehabilitacji Usprawniania Narządu Ruchu 583 pacjentów czyli 14320 osobodni .

W 2021 r. w Klinice Rehabilitacji odbywały się różne formy szkolenia, które - odbyło 177 osób, w tym:

staże kierunkowe specjalizacyjne – 12 lekarzy

staże cząstkowe do specjalizacji z fizjoterapii – 2 osoby

praktyki studenckie - 163 osoby

W okresie sprawozdawczym lekarze - asystenci Kliniki Rehabilitacji wykonali 42 konsultacje pacjentów przebywających w pozostałych Klinikach Instytutu.

Liczba chorych oczekujących do przyjęcia w Klinice Rehabilitacji na dzień 31.12.2021 wynosiła:

- oddział stacjonarny: przypadki stabilne – 216 pacjentów i przypadki pilne – 200 pacjentów,
- oddział dzienny: przypadki stabilne – 765 pacjentów, przypadki pilne – 296 pacjentów, dzieci z chorobami reumatycznymi przyjmowane są priorytetowo.

**Pacjenci ze znacznym stopień niepełnoprawności są przyjmowani poza kolejnością.**

## **KLINIKA I POLIKLINIKA UKŁADOWYCH CHOROÓB TKANKI ŁĄCZNEJ**

Osiągnięciem jednostki są wyniki badań nad patogenezą chorób rzadkich - układowych chorób tkanki łącznej, szczególnie dotyczące uwarunkowań genetycznych toczenia rumieniowatego układowego i reumatoidalnego zapalenia stawów, mieszanej choroby tkanki łącznej, przedstawione w publikacjach międzynarodowych.

W roku 2021 pracownicy Kliniki opublikowali łącznie 9 publikacji anglojęzycznych w tym 7 publikacji w prestiżowych czasopismach międzynarodowych. Publikacje dotyczyły zagadnień praktyki klinicznej oraz podłoża genetycznego i epigenetycznego oraz patofizjologii chorób reumatycznych.

Zakończono z sukcesem działania mające na celu włączenie NIGRiR w Europejską Sieć Chorób Rzadkich (European Reference Networks for rare diseases).

W okresie sprawozdawczym w Klinice i Poliklinice Układowych Chorób Tkanki Łącznej leczonych było:

KIPUCHTŁ - 1097 (w 2021r. 928) chorych

Liczba chorych oczekujących do przyjęcia uległa zwiększeniu z 712 (2019r.), 965 (2020r.) oczekujących pacjentów w 2021 roku wynosiła 1179 osób.

W 2020 roku Klinika dysponowała 30 łózkami.

Badania diagnostyczne, laboratoryjne, radiologiczne w większej części serologiczne, bakteriologiczne były wykonywane w Zakładach NIGRiR.

Niektóre z badań serologicznych były wykonywane w pracowniach innych Zakładów Ochrony Zdrowia na zasadach umowy z NIGRiR. Poza Instytutem wykonywano też w formie telefonicznej konsultacje specjalistyczne hospitalizowanych pacjentów.

Szkolenie lekarzy odbywających staże z zakresu reumatologii w ramach specjalizacji z chorób wewnętrznych i reumatologii w Klinice prowadzone są przez Kierownika i wszystkich asystentów Kliniki. Liczba lekarzy z zewnątrz odbywających cząstkowe staże specjalizacyjne w roku 2021 wynosi 26.

Ponadto do 31.12.2021 zespół lekarski Kliniki zabezpieczał pracę OTB, który od 01.10.2021 został wyłączony ze struktury Kliniki.

## **SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI LABORATORYJNEJ I DIAGNOSTYCZNEJ**

**(z uwzględnieniem działalności komercyjnej)**

### **ZAKŁAD BIOLOGII MOLEKULARNEJ**

1. Uruchomienie w Zakładzie Biologii Molekularnej NIGRIR zakładu inżynierii genetycznej klasy I w którym ma być prowadzone zamknięte użycie mikroorganizmów genetycznie modyfikowanych (GMM).
2. Realizacji badań komercyjnych
  - Badanie 89920XX001 Penguin, lata realizacji: 22.03.2021 – 31.10.2022, Sponsor: Janssen.
  - Badanie VAC18193RSV3001, lata realizacji: 18.10.2021 – 31.08.2023, Sponsor: Janssen.
  - Badanie Penguin-2 89921XX003, lata realizacji: 02.11.2021 do 30.11.2023, Sponsor: Janssen.

#### **Przychody z badań klinicznych laboratoryjnych**

<b>Nazwa projektu, data umowy</b>	<b>Kwota</b>
89921XX003 Penguin-2 – MEDICOVER umowa z 02.11.2021	2 542,06
RSV3001 Study – MEDICOVER - umowa z 02.08.2021	50 818,88
RSV3001 Study – MEDICOVER - umowa z 18.10.2021	39 175,30
89920XX001 Penguin – MEDICOVER - umowa z 22.03.2021	42 997,89
	<b>135 534,13</b>

### **ZAKŁAD RADIOLOGII**

W Pracowni **RTG** w roku 2021 wykonano **11 136** badań, w tym **10 953** badań dla pacjentów Narodowego Instytutu Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji, **183** badania płatne.

W pracowni **USG** Zakładu Radiologii w roku 2021 wykonano **17 293** badań, w tym **17 061** badań dla pacjentów Narodowego Instytutu Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji, **232** badań płatnych.

W pracowni **Rezonansu Magnetycznego** Zakładu Radiologii w roku 2021 wykonano **2 750** badań, w tym **1 919** badań dla pacjentów Narodowego Instytutu Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji, **82** badań płatnych i **749** badań wykonanych dla innych zleciodawców

rozliczanych przez NFZ.

W pracowni **Tomografii Komputerowej** Zakładu Radiologii w roku 2021 wykonano **2 510** badań, w tym **2 422** badań dla pacjentów Narodowego Instytutu Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji, **88** badań płatnych.

W pracowni **Densytometrii** Zakładu Radiologii w roku 2021 wykonano **4 423** badań, w tym **4 406** badań dla pacjentów Narodowego Instytutu Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji, **17** badań płatnych.

### **OŚRODEK TERAPII BIOLOGICZNEJ**

Ośrodek Terapii Biologicznej (OTB) do grudnia 2021 r. był jednostką organizacyjną Kliniki i Polikliniki Układowych Chorób Tkanki Łącznej (KiPUChTŁ) Narodowego Instytutu Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji, a od grudnia samodzielną jednostką przeznaczoną do sprawowania opieki nad chorymi stosującymi leki biologiczne w ramach programów lekowych NFZ i poza programem lekowym.

Zadaniem OTB jest:

- sprawowanie opieki lekarskiej nad chorymi zakwalifikowanymi do leczenia biologicznego w ramach:

1. standardowych programów lekowych MZ oraz
2. terapii niestandardowej zatwierdzonej przez Zespół Koordynacyjny ds. Leczenia Biologicznego w Chorobach Reumatycznych:

- dystrybucja leków biologicznych zakwalifikowanym chorym  
- prowadzenie dokumentacji medycznej chorych oraz dokumentacji rozchodu leków biologicznych zgodnie z obowiązującymi zasadami.

W ramach OTB podawane są leki biologiczne w postaci podskórnej (s.c.) oraz postaci dożyłnej (i.v.).

Chorzy leczeni etanerceptem, adalimumabem, certolizumabem pergol (Cimzia), golimumabem (Simponi), sekukinabem (Cosentyx), barycycynibem (Olumiant), tofacycynibem (Xeljanz), iksekizumabem (Taltz) są przyjmowani w systemie ambulatoryjnym, tj. wizyty odbywają się co trzy – sześć miesięcy celem podania i wydania leku, monitorowania skuteczności, oceny tolerancji i działań niepożądanych stosowanego leczenia.

Chorzy leczeni infliksimabem (Zessly) są hospitalizowani w ramach hospitalizacji jednodniowej w OTB celem podania leku we wlewie dożylnym oraz przeprowadzenia wizyt monitorujących. Ilość hospitalizacji związana jest ze schematem podawania leku, tj. przy pierwszorazowym włączeniu do leczenia obowiązuje schemat 0-14-42 dni, a następnie co 7-8 tygodni. Ponowne włączenie leczenia po remisji – wizyty co 8 tyg.

Od marca 2018 r. wprowadzono dwie postacie leku z grupy anty-interleukina -6-tocilizumab (Roactemra); postać dożylna - podawana we wlewach dożylnych jako hospitalizacja jednodniowa co cztery tygodnie, zgodnie ze schematem podawania leku i monitorowania leczenia oraz postać podskórna podawana 1 raz w tygodniu - chorzy przyjmowani ambulatoryjnie celem podania i wydania leku, monitorowania skuteczności, oceny tolerancji i działań niepożądanych stosowanego leczenia.

W 2019 roku wprowadzono do programu lekowego trzy nowe leki:

- przeciwciała przeciw interleukinie-17 sekukinumab (Cosentyx) – iniekcje podskórne;
- dwa leki z grupy inhibitorów JAK:
- barycetynib (Olumiant) – tabletki
- tofacytynib (Xeljanz) – tabletki

W maju 2019 r. wprowadzono leki biorównoważne dla adalimumabu (Imraldi, Hyrimoz, Idacio). W 2020 r. wprowadzono nowe biorównoważne leki dla etanerceptu (Erelzi). Leki biorównoważne zastosowano u chorych dotychczas leczonych lekiem oryginalnym, po udzieleniu chorym informacji o zamianie i po uzyskaniu zgody. Jednak 42 chorych ponownie przyjmuje lek oryginalny (Humira), do którego powrócono z powodu wystąpienia działań niepożądanych po zamianie na lek biorównoważny.

Od października 2020 r. zmienił się system wydawania leków. Zgodnie ze schematem leczenia i monitorowania leki wydawane są na trzy i sześć miesięcy.

Ośrodek Terapii Biologicznej ma pod opieką blisko 2000 pacjentów leczonych lekami biologicznymi i małymi cząsteczkami. Stan na dzień 31.12.2021 – 1836 chorych (ZZSK-6995; RZS-742; ŁZS-212; MIZS(dorośli)-101; nrSpA – 86 chorych)

W 2021 roku przyjęto:

- 4250 pacjentów ambulatoryjnie na wizyty monitorujące leczenie oraz podanie i wydanie leków podskórnych - 255 hospitalizacji jednodniowych w celu podania leków dożylnych.

271 osoby zostały włączone do programów lekowych MZ w 2021 r. - zakwalifikowane *de novo* przez kliniki reumatologiczne Narodowego Instytutu Geriatrii Reumatologii i Rehabilitacji a następnie przekazane pod opiekę OTB.

- 56 chorych ze Szpitala MSWiA w Warszawie zostało przekazanych do dalszego leczenia w OTB oraz

- 3 osoby z innych ośrodków.

Ponadto:

- 99 chorym zmieniono lek biologiczny z powodu działań ubocznych lub braku skuteczności leczenia;

- 305 osobom zostało zawieszono leczenie biologiczne z powodu remisji lub innej przyczyny (najczęściej z powodu zabiegów operacyjnych lub diagnostyki innych schorzeń oraz zawieszenia z powodu planów prokreacyjnych lub stwierdzenia ciąży – 12; lub objawów niepożądanych);

- 307 pacjentów powróciło do leczenia po zaostrzeniu choroby podstawowej lub po planowanych zabiegach operacyjnych.

Ogólna liczba pacjentów przyjmowanych w OTB w ciągu roku jest zmienna ze stałą tendencją wzrostową, zależna między innymi od nowych włączeń do leczenia lub powrotu do leczenia chorych, którzy leczenie mieli przerwane z powodu remisji lub innej przyczyny (najczęściej zabiegów operacyjnych lub diagnostyki innych schorzeń), a także utraty adekwatnej odpowiedzi na leczenie oraz wystąpienia objawów niepożądanych.

W przypadku utraty adekwatnej odpowiedzi na dotychczasowe leczenie - w OTB przeprowadza się kwalifikację do innego leku biologicznego (w programie lekowym NFZ czy poza programem). Wyjątkowo, chorych o zaostrzonej chorobie podstawowej mimo leczenia biologicznego czy z ciężkimi działaniami niepożądanymi po lekach biologicznych kierujemy do kliniki NIGRiR pełniącej ostry dyżur czy kliniki NIGRiR, która kwalifikowała chorego do leczenia biologicznego.

Ponadto, pod opieką OTB poza programem lekowym mamy 9 chorych leczonych upadacitinibem (Rinvoq) oraz 1 chorą leczoną secukinumabem (Cosentyx) we wskazaniu nrSpA.

Tabela 1. Nowo włączeni chorzy w Klinikach Instytutu do leczenia biologicznego – lek i rozpoznania

	etanerce pt	adalimum ab	golimum ab	certolizu mab	tocilizum ab	sekukinu mab	barycety min	tofacyty nib	Iksekizum ab	razem
RZS	15	32	4	4	17		23	5		100
ZZSK	3	43	9	11		10				77
ŁZS		15	5	1		16			3	40
MIZS	5	11								17
nrSpa	1			36						37
	24	101	18	52	17	26	23	5	3	271

Tabela 2. Nowo włączeni chorzy w Klinikach Instytutu w rozbiciu na leki w 2021r.

M-c	etanerce pt	adalimum ab	golimum ab	certolizu mab	Infliksim ab	Tocilizum mab	sekukinum ab	barycety min	tofacyty nib	Iksekiz umab	razem
I		1	1	3			1	3	2		11
II	1	10		7			4	1			23
III	1	3	1	3		1	3		1		13
IV		5		6		1	3	1			16
V	2	12	2	3			1				20
VI	3	3	3	3		1	1	1			15
VII	2	11	2	6		2	3	5		1	32
VIII	3	14	3	2		3	2	3	1		31
IX	1	8	1	5		4	2	3	1		25
X		10	1	6		1		2			20
XI	3	11	1	6		3	4	4		1	33



XII	7	13	3	6		2	2	1		1	35
Razem	23	101	18	52		17	26	23	5	3	271

Tabela 3. Chorzy przeniesieni z innych Ośrodków Terapii (MSW i inne)

	etanercept	adalimumab	golimumab	certolizumab	Infliximab	Tocilizumab	sekukinumab	barycycymin	tofacyctynib	Iksekizumab	razem
Pacjenci ze Szpitala MSW											
RZS		5	1			7			7		20
ZZSK	4	9	7				2				22
ŁZS	3	3	2				4				12
MIZS											
nrSpa				2							2
	7	17	10	2		7	6		7		56
Pacjenci z innych Ośrodków											
RZS	1										1
ZZSK		1	1								2

Tabela 4. Zawieszenia i wznowy w rozbiciu na miesiące 2021 r.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	razem
zawieszenia	30	40	42	42	27	21	40	13	6	7	15	22	305
wznowy	31	39	39	34	30	19	39	23	9	14	21	9	307
Ilości przyjęć	374	330	337	343	304	303	410	316	347	352	408	426	4250

Tabela 5. Ilość chorych na lekach biologicznych aktualnie przyjmujących leki - w rozbiciu na leki i rozpoznania na dzień 31.12.2021r.

	etanerce pt	adalimu mab	golimu mab	certolizu mab	Infliksi mab	Tocilizu mab	sekukinu mab	barycyty min	tofacyty nib	Ikseki zumab	razem
RZS	108	123	44	31	1	175		34	35		551
ZZSK	123	237	89	30	19		31				529
ŁZS	20	63	36	6	1		50			9	185
MIZS	29	36				2					67
nrSpa	3			68							71
	283	459	169	135	21	177	81	34	35	9	1403

Tabela 6. Ilość chorych na lekach biologicznych aktualnie przyjmujących leki - w rozbiciu na leki i rozpoznania na dzień 31.12.2021r.  
z uwzględnieniem chorych zawieszonych

	etanerc ept	adalimu mab	golimu mab	certolizu mab	Infliksi mab	Tocilizu mab	sekukinu mab	barycyty min	tofacyty nib	Ikseki zumab	razem
RZS	137	169	61	47	10	243		38	37		742
ZZSK	165	318	112	35	29		36				695
ŁZS	25	73	40	7	2		56			9	212
MIZS	37	57				7					101
nrSpa	3			83							86
	367	617	213	172	41	250	92	38	37	9	1836

Ile chorych na Rinvoq-upadacitinib – 9

Ile chorych na leku poza ewidencją SMPT – 1 chora na nr SPA leczona SECU – 1

**Ośrodek Terapii Biologicznej - Gabinet podawania leków**

<b>Miesiąc / 2021 r</b>	<b>Ilość pacjentów łącznie</b>	<b>Ilość pacjentów ambulatoryjnych</b>	<b>Ilość pacjentów hospitaizowanych wiewy dożyłne</b>	<b>Ilość podań podskórnych</b>	<b>Ilość pacjentów plerwszorazowych wymagających edukacji</b>
<b>Styczeń</b>	<b>343</b>	<b>326</b>	<b>17</b>	<b>33</b>	
<b>Luty</b>	<b>314</b>	<b>287</b>	<b>27</b>	<b>62</b>	
<b>Marzec</b>	<b>309</b>	<b>290</b>	<b>19</b>	<b>52</b>	
<b>Kwiecień</b>	<b>324</b>	<b>298</b>	<b>26</b>	<b>43</b>	
<b>Maj</b>	<b>302</b>	<b>282</b>	<b>20</b>	<b>41</b>	
<b>Czerwiec</b>	<b>309</b>	<b>288</b>	<b>21</b>	<b>40</b>	
<b>Lipiec</b>	<b>381</b>	<b>360</b>	<b>21</b>	<b>55</b>	
<b>Sierpień</b>	<b>320</b>	<b>300</b>	<b>20</b>	<b>71</b>	
<b>Wizeseń</b>	<b>341</b>	<b>319</b>	<b>22</b>	<b>67</b>	
<b>Październik</b>	<b>355</b>	<b>335</b>	<b>20</b>	<b>69</b>	<b>60</b>
<b>Listopad</b>	<b>339</b>	<b>319</b>	<b>20</b>	<b>86</b>	<b>54</b>
<b>Grudzień</b>	<b>408</b>	<b>387</b>	<b>21</b>	<b>106</b>	<b>75</b>
<b>Raiem</b>	<b>4045</b>	<b>3791</b>	<b>254</b>	<b>725</b>	<b>189</b>

## CENTRALNE LABORATORIUM KLINICZNE

**W Ośrodku Badań Podstawowych** oznaczane były następujące parametry z zakresu:

▪ biochemii klinicznej:

albumina, aminotransferazy: alaninowa i asparaginianowa, amylaza, białko całkowite, bilirubina całkowita, wolna i związana, cholesterol całkowity i jego frakcje: HDL i LDL, dehydrogenaza mleczanowa, fosfataza alkaliczna, fosfor nieorganiczny, glukoza, gamma-glutamylotranspeptydaza, kinaza keratynowa, klirens kreatyniny, kreatynina i wskaźnik filtracji kłębuszkowej eGFR, kwas moczowy, magnez, mocznik, potas, sód, trójglicerydy, wapń, zdolność wiązania żelaza (dTIBC) i żelazo;

▪ endokrynologii:

tyreotropina (TSH), tyroksyna (fT4), trijodotyronina (fT3), parathormon (PTH);

▪ wirusologii:

antygen powierzchniowego wirusa zapalenia wątroby typu B (HBsAg), przeciwciała anti-HCV, jakościowe oznaczenie HIV-COMBO (anty – HIV-1 i HIV-2 plus aq p24), przeciwciała anti-Hbs<sub>2</sub>, przeciwciała anti-Hbc, przeciwciała anti-CMV klasy IgG i IgM,

▪ markerów nowotworowych:

marker przerostu i raka prostaty (PSA);

▪ immunologii i immunochemii klinicznej:

immunoglobuliny klasy: IgA, IgM, IgG oraz podklasa IgG4, poziomy składowych dopełniacza C3 i C4, czynnik reumatoidalny w klasie IgM, antystreptolizyna O, antystreptolizyna O po wytrąceniu lipidów dextranem, przeciwciała antykardiolipinowe w klasach: IgG i IgM – wykonywane były do 19 listopada 2020 r., przeciwciała o aktywności antykoagulantu tocznia – LAC, komórki LE, jakościowe oznaczenie przeciwciał *Treponema pallidum* (WR), elektroforeza kapilarna białek i immunotypowanie, przeciwciała anti-CCP, witamina D całkowita i witamina B12, prokalcytonina, ultraczuła troponina, przeciwciała przeciwko tyreoglobulinie, receptorom tyreoglobuliny i tyreoperoksydazie, CK-MB mass i NT proBNP, *interleukina-6* (IL-6) – badanie zostało wprowadzone do katalogu badań wykonywanych w CLK od listopada 2020 r.; *gonadotropina kosmówkowa* (hCG) – badanie zostało wprowadzone do katalogu badań wykonywanych w CLK od listopada 2020 r.

▪ hematologii:

hemoglobina, krwinki czerwone, krwinki białe, leukogramy, hematokryt, wskaźniki

czewonokrwinkowe (MCV, MCHC, MCH), płytki krwi (ze wskaźnikami płytkowymi), płytki krwi we krwi pobranej na cytrynian, retikulocyty (ze wskaźnikami retikularnymi), OB metodą automatyczną (Sedisystem ), badanie płynu stawowego;

▪ koagulologii:

PT (czas protrombinowy ze wskaźnikiem INR), APTT-SP i APTT SynthAFax (czas kaolinowo-kefalinowy), TT (czas trombinowy), fibrynogen metodą Claussa, D-dimery; Antytrombina III;

▪ analityki ogólnej:

badanie ogólne moczu (badanie parametrów fizycznych, chemicznych i morfologicznych w osadzie moczu oraz w moczu niewirowanym), kału (badanie na pasożyty/ lambliozę/ krew utajoną), obecność kryształów w płynie stawowym (mikroskopia w świetle widzialnym), płynów z jam ciała, liczba Addisa;

▪ serologii grup krwi i transfuzjologii klinicznej:

oznaczenia grup krwi, screening przeciwciał, bezpośredni test antyglobulinowy, próby zgodności (dobieranie krwi do przetoczeń) – *od października 2020 r. podpisano umowę z RCKiK w Warszawie na wykonywanie badań w tym zakresie;*

▪ równowagi kwasowo-zasadowej:

gazometria – oznaczanie parametrów krytycznych, wapń zjonizowany.

**Jakość badań diagnostycznych gwarantowana jest przez Program Kontroli Wewnętrzzlaboratoryjnej oraz udział w Kontroli Zewnętrzzlaboratoryjnej**

W **Ośrodku Badań Podstawowych CLK** wykonywana była codzienna kontrola wewnętrzzlaboratoryjna, używano następujących materiałów kontrolnych:

- surowice kontrolne firmy Ortho-Clinical Diagnostics,
- surowice kontrolne firmy Becman Coulter,
- surowice kontrolne firmy Roche Diagnostics,
- osocze kontrolne ACL firmy Werfen,
- krew kontrolną pełną do kontroli morfologii krwi firmy Sysmex,
- materiały kontrolne do wykonywania kontroli analizy moczu firmy Beckman Coulter Diagnostics,
- standardy do wykrywania przeciwciał anti-D i odpowiednie krwinki wzorcowe wyprodukowane przez RCKiK w Warszawie.

Ośrodek Badań Podstawowych Centralnego Laboratorium Klinicznego NIGRiR w roku 2021 brał udział, w odbywającym się co roku, ogólnopolskim sprawdzianie wyników badań laboratoryjnych organizowanym przez **COBJ w DL w Łodzi**.

W ramach powyższego sprawdzianu cztery razy do roku przeprowadzono oznaczenia w dwóch materiałach kontrolnych, w których oceniany jest zakres parametrów biochemicznych, tj.: sód, potas, wapń, białko, cholesterol, glukoza, mocznik, kreatynina, bilirubina, żelazo, fosforany nieorganiczne, kwas moczowy, trójglicerydy, HDL-cholesterol, fosfataza alkaliczna, transaminazy, amylaza, kinaza kreatynowa, dehydrogenaza mleczanowa, gamma-glutamylotranspeptydaza, TSH, fT4, fT3, PSA, parametrów hematologicznych hematokryt, hemoglobinę, eryocyty, krwinki białe, płytki krwi, MCHC, MCV, MCH, parametrów koagulologicznych: czasy krzepnięcia, czas protrombinowy PT, APTT, fibrynogen, czas trombinowy TT; parametrów równowagi kwasowo–zasadowej.

Dwa razy do roku kontrolowane były wybrane parametry z zakresu badań immunochemii, markerów kardiologicznych oraz hemoglobina glikowana.

W 2021 roku Ośrodek Badań Podstawowych CLK brał udział w międzynarodowych sprawdzianach kontrolnych **Labquality (Helsinki)**. W roku 2021 sprawdziany te obejmowały wykonywane raz w roku badania:

- morfologii – ocena populacji krwinek białych – rozmaz 5 DIFF i retikulocytoza, rozmaz krwi
- parametry ostrej fazy – OB i CRP, RKZ,
- ASO
- proteinogramy,
- HbA1c,
- immunotypowanie,
- białka specyficzne – C3, C4, RF, IgG, IgA i IgM, ASO,
- przeciwciała antykardiolipinowe,
- parametrów z zakresu analityki – badanie ogólne moczu (testy paskowe) oraz osadu moczu i krew utajoną w kale,
- serodiagnostyka kiły (WR),
- z zakresu koagulologii: D-Dimery, PT, APTT, fibrynogen, Lupus Anticoagulant

(EACT)

- immunochemiczne: TSH, fT3, fT4, przeciwciała anty-TG, przeciwciała anty-TSHR, przeciwciała anty-TPO, witamina D i B12, prokalcytonina, PTH, ferrytyna, przeciwciała anty-CCP, troponina, CK-MB mass, NT-proBNP.

Każdy z wymienionych sprawdzianów kontrolnych został udokumentowany certyfikatem uczestnictwa.

**W Ośrodku Badań Specjalistycznych CLK funkcjonują Pracownie:**

- 1. Diagnostyki Chorób Autoimmunizacyjnych**
- 2. Mikrobiologii Klinicznej**

W 2021 r. w **Pracowni Diagnostyki Chorób Autoimmunizacyjnych** wykonywane były następujące badania z zakresu:

- specjalistycznych badań serologicznych:
  - ✓ krioglobuliny,
  - ✓ oznaczane ilościowo krążące kompleksy immunologiczne,
  - ✓ przeciwciała dla antygenów: Sm, RNP, SS-A, SS-B, dsDNA, Scl-70, Jo-1, CENP-B, PM-Scl, pANCA (MPO), cANCA (PR-3), nukleohistonu,
  - ✓ oznaczenie miana i typu świecenia przeciwciał przeciwjądrowych (ANA),
    - ✓ przeciwciała przeciwko mięśniom gładkim (ASMA),
    - ✓ przeciwciała przeciwmitochondrialne (AMA),
    - ✓ przeciwciała przeciwko błonie podstawnej kłębuszków nerkowych (GBM),
    - ✓ badania wykonywane metodą immunoblottingu:
      - profil ANA (maximum 18 swoistości RNP, Sm, RnP70, RNP A, RNP C, SS A, Ro52, CC B, Scl70, PMScl, Jo-1, CEMP B, PCNA, dsDNA, nukleosomy, histony, RibBP, AMA-M2),
      - profil wątrobowy autoprzeciwciał (9 swoistości antygenowych: M2-3E, gP20, Sp 100, LKM1, LC1, SLA, PML, Ro-52, AMA-M2),
      - profil przeciwciał w kierunku twardziny (13 swoistości przeciwciałowych: Ro-52, PDGFR, Ku, PM-Scl 75,

PM-Scl100, Th/To, NOR 90, fibrylaryna, RP 155, RP 11, CENP B, CENP A, Scl-70),

- profil przeciwciał w kierunku zapalenia skórno/wielomięśniowego

(11 swoistości antygenowych: Mi-2, ku, PM-Scl-100, PM-Scl 75, Jo-1, SRP, PL-7, PL-12, EJ, OJ, Ro-52),

- z zakresu cytometrii przepływowej:
- ✓ obecność antygeny HLA-B 27,
- ✓ ocena fenotypowa subpopulacji limfocytów T.

W 2021 roku **Pracownia Mikrobiologii** wykonywała następujące badania z zakresu:

- serologii chorób infekcyjnych:
- ✓ przeciwciała oraz test potwierdzenia obecności przeciwciał przeciwko *Borrelia burgdorferii* w klasie IgG i IgM,
- ✓ przeciwciała przeciwko *Chlamydia trachomatis* w klasie IgA i IgG oraz test potwierdzenia obecności przeciwciał przeciwko: *Chlamydia trachomatis*, *Chlamydia pneumoniae* i *Chlamydia psittaci*,
- ✓ przeciwciała przeciwko *Chlamydia pneumoniae* w klasie IgA, IgG i IgM,
- ✓ przeciwciała przeciwko *Yersinia sp.* w klasie IgG i IgA oraz test potwierdzenia obecności przeciwciał przeciwko *Yersinia enterocolitica* i *Yersinia pseudotuberculosis*, przeciwciała przeciwko *Brucella sp.* w klasie IgM i IgG,
- ✓ przeciwciała przeciwko *Campylobacter sp.* w klasie IgA i IgG,
- ✓ przeciwciała przeciwko *Mycoplasma pneumoniae* w klasie IgG, IgA, IgM,
- ✓ oznaczania testu QUANTIFERON – TB GOLD PLUS (QFT-PLUS).

W teście ELISA oznacza się poziomy interferonu gamma. Służy to do oceny w warunkach *in vitro* reakcji na antygeny peptydowe powiązane z zakażeniem prątkiem gruźlicy *Mycobacterium tuberculosis*;

- zakażeń łożyska naczyniowego:
- ✓ tlenowy i beztlenowy posiew krwi z inaktywacją antybiotyków,
- ✓ posiew krwi w atmosferze mikroaerofilnej (posiew w podłożu pediatrycznym) z inaktywacją antybiotyków,
- ✓ posiew końcówki wkłucia centralnego;
- zakażeń układu nerwowego:
- ✓ posiew płynu mózgowo – rdzeniowego;



- zakażeń układu ruchu:
  - ✓ tlenowy i beztlenowy posiew płynu stawowego,
  - ✓ posiew materiału śródoperacyjnego
- zakażeń tkanek miękkich:
  - ✓ tlenowy i beztlenowy posiew treści z przetoki,
  - ✓ posiewy: płynu punkcyjnego, materiału śródoperacyjnego, wymazu z odleżyny, wymazu z owrzodzenia, wymazu z rany, wymazu z ropnia, wymazu ze zmian skórnych;
- zakażeń górnych i dolnych dróg oddechowych:
  - ✓ posiewy: płwociny, płynu z jamy opłucnowej, wymazu z gardła, wymazu z migdałków, wymazu z nosogardzieli, wymazu z nosa, treści z zatok,
  - ✓ wykrywanie obecności antygeny Legionella sp. w moczu;
- zakażeń w obrębie jamy ustnej:
  - ✓ posiewy: wymazu z zębodołu i ze zmian w jamie ustnej;
- zakażeń przewodu pokarmowego:
  - ✓ posiewy kału: ogólny i w kierunku *Salmonella* i *Shigella*, wymazu z odbytu,
  - ✓ badanie kału w kierunku obecności: rota-, noro- i adenowirusów,
  - ✓ badanie kału w kierunku obecności antygeny GDH oraz toksyny A/B

*Clostridium difficile*;

- zakażeń narządu wzroku:
  - ✓ posiew w kierunku grzybów wymazu z worka spojówkowego,
  - ✓ badanie w kierunku nużeńca (*Demodex spp.*) – zostało wprowadzone do katalogu badań wykonywanych w CLK we wrześniu 2020 r.;
- zakażeń narządu słuchu:
  - ✓ posiew z wymazu z kanału słuchowego ucha;
- zakażeń układu moczowo-płciowego:
  - ✓ posiewy: moczu, wymazu z cewki moczowej, wymazu z pochwy,
  - ✓ ilościowy posiew nasienia;
- zakażeń wirusowych dróg oddechowych:
  - ✓ badanie w kierunku antygeny wirusów grypy (typu A i B),
  - ✓ badanie w kierunku wirusa nabłonka oddechowego RSV (*Respiratory Syncytial Virus*),

- ✓ badanie w kierunku adenowirusów układu oddechowego;
- kontroli wewnątrzlaboratoryjnej wykonywanych badań;
- kontroli zakażeń szpitalnych i badań czystościowych.
- przeciwciała przeciw SARS CoV – 2 w klasie IgG, IgM, IgA

**W Pracowni Diagnostyki Chorób Autoimmunizacyjnych CLK** wykonywana jest

każdorazowo kontrola wewnątrzlaboratoryjna, do której używa się surowic kontrolnych:

- surowice kontrolne firmy Phadia
- surowice kontrolne firmy Euroimmun
- surowice kontrolne firmy INOVA
- surowice pulowane (materiał własny) z oznaczonymi poziomami ocenianych parametrów

**Pracownia Diagnostyki Chorób Autoimmunizacyjnych CLK** NIGRiR w roku 2020 brała udział, w odbywającym się corocznie, międzynarodowym sprawdzianie wyników badań laboratoryjnych organizowanym przez Consensus Finding Study Group on the Serology of Rheumatic Diseases. W ramach powyższego sprawdzianu raz w roku przeprowadzano oznaczenia w dziesięciu materiałach kontrolnych, w których oceniana była większość parametrów obejmujących szeroko rozumianą diagnostykę przeciwciał przeciwjądrowych i zespołu antyfosfolipidowego. Oznaczano typ i miano przeciwciał ANA, obecność i miano dla błony podstawnej kłębuszków nerkowych, przeciwciała anti-CCP, czynnik reumatoidalny, przeciwciała przeciwko MPO i PR3.

W 2020 roku pracownia Diagnostyki Chorób Autoimmunizacyjnych CLK brała również udział w międzynarodowym sprawdzianie kontrolnym **Labquality (Helsinki)**. W ramach tej kontroli raz w roku oznaczano następujące parametry: ANCA, GBM Ab, przeciwciała przeciwjądrowe oraz diagnostykę chorób wątroby i przewodu pokarmowego.

**W Pracowni Mikrobiologii CLK** wykonywana jest :

1. Wewnątrzlaboratoryjna kontrola jakości badań z zakresu serologicznej diagnostyki chorób infekcyjnych wykonywana jest jednocześnie z wykonywaniem badań diagnostycznych, z wykorzystaniem materiałów kontrolnych dostarczanych przez firmę Biomedica oraz Euroimmun. Każda seria testów Western blot potwierdzających obecność przeciwciał przeciw

*B.burgdorferi* kontrolowana jest przed wprowadzeniem do użytku.

Wewnątrzlaboratoryjna kontrola jakości badań z zakresu mikrobiologii klasycznej obejmuje kontrolę jakości oznaczania lekowrażliwości drobnoustrojów, kontrolę jakości podłoży mikrobiologicznych oraz monitorowanie warunków inkubacji.

2. W 2020 roku Pracownia Mikrobiologii, wzięła udział w odbywającym się co roku Ogólnopolskim Sprawdzianie Wiarygodności Badań Mikrobiologicznych POLMICRO organizowanym przez Centralny Ośrodek Badań Jakości w Diagnostyce Mikrobiologicznej. Pracownia wzięła udział w sześciu turach sprawdzianu obejmującego część teoretyczną oraz praktyczną, tj. interpretację preparatów wykonanych z krwi i hodowli, identyfikację drobnoustrojów, oznaczenie lekowrażliwości oraz identyfikację mechanizmów oporności na karbapenemy, wtywarzanie  $\beta$ -laktamaz o rozszerzonym spektrum substratowym, mechanizmy oporności ziarenkowców na  $\beta$ -laktamy, linkozamidy i makrolidy. We wszystkich turach Pracownia Mikrobiologii uzyskała wyniki pozytywne, dzięki czemu uzyskała świadectwo wiarygodności badań mikrobiologicznych.

**Uzyskanie przez Pracownię Mikrobiologii CLK pozytywnych wyników (oceny bardzo dobre) oraz Świadectwa w Ogólnopolskim Sprawdzianie Wiarygodności Badań Mikrobiologicznych – POLMICRO 2021**

Pracownia Mikrobiologii wzięła również udział w międzynarodowym programie kontroli jakości Labquality w zakresie mikrobiologii klasycznej oraz serologicznej diagnostyki chorób infekcyjnych, uzyskując wyniki pozytywne.

**Z dniem 9 listopada 2020 r. CLK NIGRIR, po spełnieniu wszystkich kryteriów, zostało wpisane na ministerialną listę Laboratoriów COVID (B-38)**

### **Mobilny punktu pobrań „drive-thru”**

W związku z panującą sytuacją epidemiczną Narodowy Instytut Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji 18 listopada 2020r. uruchomił mobilny punktu pobrań „drive-thru” do pobierania materiału do badań w kierunku COVID—19.

- adres punktu - ul. Spartańska 1, 02-637 Warszawa

(na terenie Narodowego Instytutu Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji)

- data uruchomienia - 18 listopada 2020 r.

- godziny pracy – codziennie 7.30 do 11.30 (4h)

Zgodnie z odpowiedzią na komunikat SZOI nr 1829129 z dnia 14 grudnia 2020 r. mobilny punktu pobrań „drive-thru” NIGRIR zmienił godziny pracy: od dnia 21 grudnia 2020 r. do dnia 03.05.2021 punkt działał codziennie w godzinach 7:30-9:30 (2h).

1) Oprócz wdrożenia badań molekularnych w kierunku diagnostyki COVID-19 (odczynniki do izolacji zarówno manualnej jak i automatycznej, testy LIFERIVER oraz materiały zużywalne – NIGRIR zakupuje ze środków własnych.). NIGRIR w listopadzie zakupił ze środków własnych automatyczny izolator (BIOER GENEPURE PRO Nucleic 32) za kwotę 55350,00zł.

2) CLK NIGRiR wdrożyło metodykę dotyczącą szybkiej diagnostyki w kierunku COVID – 19 – używając szybkich testów antygenowych PANBIO firmy Abbott (80 opakowań testów NIGRIR zakupiło ze środków własnych, dodatkowo 16 opakowań testów NIGRIR otrzymało z Agencji Rezerw Materiałowych).

Dodatkowe środki przyznane z Funduszu Przeciwdziałania Covid-19 na podstawie umowy z dnia 30.11.2020r. nr DOI/IB/COVID-19/1040/2020/645 ze Skarbem Państwa – Ministrem Zdrowia – na kwotę 243 899,99 zł, pozwoliły na realizację zakupu aparatury do zwiększenia wydajności laboratorium w celu zapobiegania zakażeniem wirusem SARS-CoV-2.

Z otrzymanych środków NIGRIR zakupił niezbędny sprzęt do laboratorium COVID:

1) Automatyczny izolator (BIOER GENEPURE PRO Nucleic 32)

2) Analizator RT PCR (QUANTAGENE 9600)

3) BOX LAMINARNY PCR 1000 (ALPINA)

#### 4) KOMORA LAMINARNA BIO 100 (ALPINA)

#### **Ilość badań wykonanych w Pracowni COVID (Lab Covid) CLK w roku 2021:**

PCR - 5103

Szybki test antygenowy - 4464

#### **Kontrola jakości**

CLK NIGRiR/(Lab Covid) bierze udział w kontroli zewnętrznej oceny jakości EQA Labquality dotyczącej SARS – CoV – 2 – wykrywanie kwasów nukleinowych.

#### **PUNKT POBRAŃ – B30**

CLK obsługuje Punk Pobrań dla pacjentów Polikliniki NIGRiR, Ośrodka Terapii Biologicznej, Programu wczesnego wykrywania RZS i indywidualnie zgłaszających się na badania pacjentów komercyjnych.

Punkt pobrań pracuje od poniedziałku do piątku w godzinach 07.30 do 12.00. Zadania, które spoczywają na pracujących tam osobach to: weryfikacja i rejestracja do systemu komputerowego badań zlecanych przez lekarzy z Poliklinik NIGRiR oraz pobrania krwi. W roku 2021 w **Punkcie Pobrań** średnia ilość pacjentów zgłaszających się codziennie na pobranie krwi to od 40 do 60 osób.

#### **Zestawienie wykonanych w roku 2021 badań w Centralnym Laboratorium Klinicznym przez Ośrodek Badań Podstawowych i Specjalistycznych**

NAZWA BADANIA	LICZBA WYKONANYCH BADAŃ
ALBUMINA	683
AMINOTRANSFERAZA ALANINOWA	16846
AMINOTRANSFERAZA ASPARGINIANOWA	15795
AMYLAZA W SUROWICY KRWI	282
FOSFATAZA ALKALICZNA	3648
AMYLAZA W MOCZU	9
AMYLAZA W DZM	4
ANTYSTREPTOLIZYNA	73

ANTYSTREPTOLIZYNA Z DEXTRANEM	94
BIAŁKO C-REAKTYWNE	18207
BIAŁKO CAŁKOWITE	4241
BIAŁKO CAŁKOWITE w płynie z jam ciała	2
BILIRUBINA SPRZEŻONA	183
BILIRUBINA NIESPRZEŻONA	87
BILIRUBINA CAŁKOWITA	2816
CHOLESTEROL CAŁKOWITY	3795
TRÓJGLICERYDY	3790
CHOLESTEROL LDL	3711
CHOLESTEROL HDL	3757
DEHYDROGENAZA MLECZANOWA	2887
DEHYDROGENAZA MLECZANOWA w płynie z jam ciała	1
FOSFOR NIEORGANICZNY	2930
FOSFOR W DZM	31
FOSFOR NIEORGANICZNY w moczu	22
GAMMA GLUTAMYLOTRANSPEPTYDAZA	3005
eGFR - wskaźnik	7526
GLUKOZA	8578
GLUKOZA w płynie z jam ciała	2
ANTYTROMBINA III	11
UIBC (pośrednie określenie poziomów transferyny w osoczu)	224
GLUKOZA w moczu	3
HbA1c	426
KREATYNINA w surowicy krwi	10955
KREATYNINA w MOCZU	17
KREATYNINA W DZM	24
KLIRENS KREATYNINY (krew/surowica, mocz)	30

KINAZA FOSFOKREATYNOWA	3733
KINAZA FOSFOKREATYNOWA INOENZYM CK-MB mass	521
LIPAZA	11
ŻELAZO	718
KWAS MOCZOWY	2979
KWAS MOCZOWY w moczu	7
KWAS MOCZOWY W DZM	23
MAGNEZ	2003
MAGNEZ w moczu	1
MAGNEZ w DZM	6
MOCZNIK	4540
MOCZNIK w moczu	6
MOCZNIK w DZM	5
POTAS	11657
POTAS w moczu	6
POTAS W DZM	11
PROFIL GLIKEMII (krew żylna) / 2 GODZ. PO OBCIĄŻENIU GLUKOZĄ 75 mg	224
SÓD	11226
SÓD w moczu	11
SÓD W DZM	13
CHLORKI	76
TIBC (całkowita zdolność wiązania żelaza)	422
WAPŃ CAŁKOWITY	4772
WAPŃ CAŁKOWITY W DZM	101
WAPŃ CAŁKOWITY W MOCZU	10
WAPŃ ZJONIZOWANY	335
CBC/DIFF	20675
ROZMAZ RĘCZNY (wzór odsetkowy krwinek białych)	1542

RETIKULOCYTY	191
OB	14552
PŁYN STAWOWY	73
INR – wskaźnik	5484
CZAS PROTROMBINOWY	5484
CZAS KAOLINOWO-KEFALINOWY APTT-SP	4693
CZAS KAOLINOWO-KEFALINOWY SynthAFax	153
CZAS TROMBINOWY	1428
D-DIMERY	2585
FIBRYNOGEN	1542
ANTYKOAGULANT TOCZNIA	1179
BADANIE OGÓLNE MOCZU	10340
Elementy morfotyczne obecne w moczu	10322
ACR – wskaźnik (pierwszy moczu poranny)	4
BIAŁKO W DZM	999
BIAŁKO W MOCZU	31
PŁYTKI KRWI NA CYTRYNIAN	141
KREW UTAJONA W KALE	608
LICZBA ADDISA	60
PASOŻYTY W KALE	39
TEST NA LAMBLIE	15
KRYSTAŁY KWASU MOCZOWEGO W PŁYNIE STAWOWYM	27
CZYNNIK REUMATOIDALNY Roche	2005
CZYNNIK REUMATOIDALNY IgM metodą nefelometryczną	1365
CZYNNIK REUMATOIDALNY W PŁYNIE STAWOWYM	9
DOPELNIACZ SKŁADOWA C3	2242
DOPELNIACZ SKŁADOWA C4	2200
PROTEINOGRAM	3980



IMMUNOTYPOWANIE	283
IMMUNOGLOBULINY IgA	1200
IMMUNOGLOBULINY IgG	1290
IMMUNOGLOBULINY IgM	1200
IMMUNOGLOBULINY IgG4	339
RKZ (krew tętnicza)	481
RKZ (krew włośniczkowa)	1
ANTYGEN HBs	3685
PROKALCYTONINA	1868
PRZECIWCIAŁA anty-HBs (IgG + IgM)	869
PRZECIWCIAŁA anty-HBc (IgG + IgM)	355
PRZECIWCIAŁA anty-CMV IgG	62
PRZECIWCIAŁA anty-CMV IgM	65
N-KOŃCOWY PROPEPTYD NATRIURETYCZNY typu B	2192
TRANSFERYNA	101
ANTYGEN STERCZOWY	458
FERRYTYNA	1788
HORMON TYREOTROPOWY	5326
TYROKSYNA wolna	736
PRZECIWCIAŁA PRZECIWKO TYREOGLOBULINIE	217
PRZECIWCIAŁA PRZECIWKO TYREOPEROKSYDAZIE	233
PRZECIWCIAŁA PRZECIWKO RECEPTOROWI TYREOTROPINY	150
TRÓJJODOTYRONINA wolna	615
HIV (antygen i p/ciała klasy IgG + IgM)	1414
PARATHORMON	544
TROPONINA	1375
PRZECIWCIAŁA ANTY-CCP	2750
WR	28

PRZECIWCIAŁA PRZECIW WZW typu C	4993
WITAMINA B12	972
WITAMINA D całkowita	5778
PRZECIWCIAŁA DLA ANTYGENU Sm „D”	194
PRZECIWCIAŁA DLA ANTYGENU Scl-70	78
PRZECIWCIAŁA DLA ANTYGENU Jo-1	47
PRZECIWCIAŁA DLA ANTYGENU PM-Scl	70
PRZECIWCIAŁA DLA ANTYGENU U1RNP	141
PRZECIWCIAŁA DLA CENP-B (centromerowe białko B)	35
PROFIL WĄTROBOWY AUTOPRZECIWCIAŁ	152
PRZECIWCIAŁA PRZECIWMITOCHONDRIALNE (AMA)	25
PRZECIWCIAŁA PRZECIWIĄDROWE (ANA) – oznaczenie metodą ilościową i jakościową	3869
ANTYGEN SARS Cov-2	4464
PRZECIWCIAŁA PRZECIWKO MIĘŚNIOM GŁADKIM (ASMA)	24
Przeciwciała anty SARS-CoV-2 w klasie IgA	66
Przeciwciała anty SARS-CoV-2 w klasie IgG	243
Przeciwciała anty SARS-CoV-2 w klasie IgM	107
PRZECIWCIAŁA $\beta$ 2-GLYCOPROTEIN I ELISA IgG, IgM	1784
GONADOTROPINA KOSMÓWKOWA – PODJEDNOSTKA $\beta$	45
PRZECIWCIAŁA BORRELIA ELISA IgG, IgM	1673
PRZECIWCIAŁA BRUCELLA ABORTUS ELISA IgG, IgM	51
PRZECIWCIAŁA CAMPYLOBACTER JEJUNI ELISA IgA, IgG	41
PRZECIWCIAŁA ANCA metodą immunofluorescencji	96
PRZECIWCIAŁA CHLAMYDIA TRACHOMATIS ELISA IgA, IgG	324
PRZECIWCIAŁA CHLAMYDIA PNEUMONIAE ELISA IgA, IgG, IgM	175
KOMPLEKSY IMMUNOLOGICZNE	317
TEST POTWIERDZENIA DLA dsDNA (Crithidia luciliae)	46
ANTYGEN HLA B-27	1240

INTERLEUKINA-6	1148
PRZECIWCIAŁA PRZECIWIW BŁONIE PODSTAWNEJ KLĘBUSZKÓW NERKOWYCH	23
PRZECIWCIAŁA MYCOPLASMA PNEUMONIAE ELISA IgA, IgG, IgM	94
PROFIL PRZECIWCIAŁ W KIERUNKU ZAPALENIA SKÓRNO-WIELOMIĘŚNIOWEGO	225
QUANTIFERON – TB Gold Plus	1580
PRZECIWCIAŁA YERSINIA SP. W-BLOT IgA, IgG	21
PRZECIWCIAŁA YERSINIA ELISA IgA, IgG	1340
OCENA FENOTYPOWA KOMÓREK metodą cytometrii przepływowej	37
PROFIL PRZECIWCIAŁ PRZECIWIJĄDROWYCH Z DFS-70	1929
PROFIL PRZECIWCIAŁ W KIERUNKU TWARDZINY	240
ANA-profil + RNP-70-A-C	99
PROFIL PRZECIWCIAŁ PRZECIWIJĄDROWYCH	775
PRZECIWCIAŁA BORRELIA BURGDORFERI W-BLOT IgG, IgM	300
PRZECIWCIAŁA DLA ANTYGENU Ro 52	652
PRZECIWCIAŁA DLA ANTYGENU Ro 60	640
PRZECIWCIAŁA DLA ANTYGENU La	545
PRZECIWCIAŁA DLA ANTYGENU dsDNA	964
PRZECIWCIAŁA pANCA (MPO)	626
PRZECIWCIAŁA PRZECIWKO TKANKOWEJ TRANSGLUTAMINAZIE IgG, IgA	121
PRZECIWCIAŁ DLA ANTYGENU DFS70	22
PRZECIWCIAŁA cANCA (PR 3)	633
Przeciwciała antykardiolipinowe w klasie IgG oznaczenie wykonywane metodą ELISA	925
Przeciwciała antykardiolipinowe w klasie IgM oznaczenie wykonywane metodą ELISA	929
KRIOGLOBULINY	432
PRZECIWCIAŁA PRZECIWKO KOMÓRKOM OKŁADZINOWYM ŻOŁĄDKA	29
PRZECIWCIAŁA CHLAMYDIA SP. W-BLOT IgG, IgA	6
POSIEW KAŁU ogólny	53
POSIEW KAŁU (Salmonelle-Shigella, Yersinia sp.)	61

POSIEW KRWI (tlenowy, beztlenowy)	939
POSIEW MOCZU	1418
POSIEW KRWI W PODŁOŻU PEDIATRYCZNYM	13
POSIEW PŁYNU STAWOWEGO (tlenowy, beztlenowy)	100
POSIEW WYMAZU Z GARDŁA/ NOSA/ MIGDAŁKA/ KANAŁU SŁUCHOWEGO	9
POSIEW WYMAZU Z ODBYTU – nosicielstwo szczepów wieloopornych	1064
POSIEWY MATERIAŁU ŚRÓDOPERACYJNEGO	349
POSIEWY MATERIAŁU BIOLOGICZNEGO W KIERUNKU GRZYBÓW	75
OBECNOŚĆ TOKSYNY A/B ORAZ ANTYGENU GDH CLOSTRIDIUM DIFFICILE W KALE	147
POSIEWY WYMAZÓW z: treści z rany, płwociny, odleżyny, płynu punkcyjnego, krwi, nosogardzieli, worka spojówkowego, cewki moczowej, odbytu, ropnia, owrzodzenia, zmian w jamie ustnej, nasienia.	180
OBECNOŚĆ ANTYGENU CAMPYLOBACTER SP. i Helicobacter pylori W KALE	11
WYMAZ z NOSA	10
WYMAZ z GARDŁA	25
OBECNOŚĆ ANTYGENU: ROTAWIRUSÓW, ADENOWIRUSÓW I NORAWIRUSÓW W KALE	59
OBECNOŚĆ ANTYGENU WIRUSA GRYPY A i B	25
POSIEW PŁYNU PUNKCYJNEGO (tlenowy i beztlenowy)	36
WYMAZ Z NOSA – NOSICIELSTWO MRSA	992

## SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI PRACOWNI PATOMORFOLOGII W ZAKŁADZIE BIOLOGII MOLEKULARNEJ

I/p	Rodzaj badania	Ilość	Uwagi
1.	Barwienia podstawowe HE (hematoksylina-eozyna)	577	
2.	Barwienia dodatkowe HE	169	
3.	Barwienia dodatkowe histochemiczne	421	
4.	Barwienia immunohistochemiczne (IHC)	448	
5.	Konsultacje	35	Oceniono 232 preparaty nadesłane do konsultacji

## SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI ZESPOŁU KONTROLI ZAKAŻEŃ SZPITALNYCH

- Współpraca z przedstawicielami Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej – udział w kontrolach sanitarnych prowadzonych przez Sanepid.
- Bieżące monitorowanie występowania czynników alarmowych, zakażeń szpitalnych w poszczególnych Klinikach i prowadzenie rejestru czynników alarmowych i zakażeń szpitalnych.
- Podejmowanie działań związanych z aktualną sytuacją epidemiologiczną.
- Rozpoznawanie, nadzór i wygaszanie ognisk epidemicznych, prowadzenie wywiadu epidemiologicznego, zgłaszanie osób z kontaktu z osobą zakażoną, tworzenie dokumentacji związanej z rozpoznaniem ogniska i przekazywanie jej do Sanepidu.
- Współpraca z dyrekcją NIGRiR i personelem medycznym Klinik NIGRiR w zakresie testowania pacjentów i personelu w kierunku koronawirusa.
- Współpraca z Centralnym Laboratorium Kliniknym, codzienna analiza badań mikrobiologicznych uzyskanych z laboratorium, zakładanie dokumentacji związanej ze stwierdzonymi czynnikami alarmowymi i zakażeniami szpitalnymi.
- Monitorowanie występowania bakterii wielolekoopornych, podejmowanie działań, zmierzających do ograniczenia rozprzestrzeniania się ich wśród pacjentów i personelu oraz zgłaszanie do Sanepidu występowania szczepów wieloopornych.
- Czynny udział w monitorowaniu czystości mikrobiologicznej środowiska poprzez pobieranie wymazów czystościowych wg aktualnych potrzeb.

- Prowadzenie kontroli wewnętrznej mającej na celu zapobieganie szerzeniu się zakażeń i chorób zakaźnych, obejmującej swoim zakresem między innymi utrzymanie czystości i jakości sprzątanina, higieny rąk personelu, zasad izolacji pacjentów zakażonych.
- Prowadzenie dokumentacji z zakresu prewencji zakażeń związanych z udzielaniem świadczeń zdrowotnych i kontroli wewnętrznej w tym zakresie.
- Prowadzenie szkolenia pracowników Szpitala, w tym osób przyjmowanych na staż lekarski, praktyki pielęgniarskie lub inne z zakresu profilaktyki zakażeń szpitalnych, stosowania środków ochrony indywidualnej.
- Prowadzenie szkolenia wstępnego dla przyjmowanych pracowników.
- Sukcesywne tworzenie procedur i instrukcji związanych z sytuacją epidemiologiczną i ich aktualizacja zgodnie z obowiązującymi powszechnie zaleceniami i wytycznymi wraz ze zmieniającą się sytuacją epidemiologiczną i narastającą liczbą zakażeń SARS CoV-2.
- Współpraca w organizacji triażu dla osób wchodzących do NIGRiR.
- Współpraca z personelem Klinik w zakresie porad dotyczących ponownego przystosowywania i reorganizacji Kliniki Geriatrii w Oddział Covidowy.
- Codzienny nadzór nad sytuacją epidemiologiczną wśród personelu, związaną z zakażeniami SARS Cov- 2 i zachorowaniami na Covid 19.
- Prowadzenie dokumentacji i analiza – osób z bliskiego kontaktu z osobami zakażonymi COVID – 19.
- Codzienne raportowanie zużycia środków ochrony indywidualnej i stanu magazynu do Agencji Rezerw Materiałowych.
- Codzienny nadzór epidemiologiczny w Klinikach Instytutu, wydawanie zaleceń odnośnie izolacji i utrzymania higieny - wpisy zaleceń do zeszytów epidemiologicznych dostępnych w Klinikach.
- Raportowanie kwartalne i półroczne do Dyrekcji Instytutu, dotyczące zakażeń szpitalnych i występowania czynników alarmowych.
- Raportowanie okresowe poprzez sporządzenie raportu rocznego, dotyczącego zakażeń i czynników alarmowych w wersji Word i Exel i przesłanie do PSSE.
- Sporządzanie zestawień kwartalnych dotyczących ilości zużycia preparatów dezynfekcyjnych, myjących do higieny rąk.
- Współpraca z różnymi komórkami organizacyjnymi Szpitala w zakresie bezpieczeństwa epidemiologicznego.
- Nadzór nad przestrzeganiem zasad izolacji i procesu dekontaminacji pomieszczeń w tym nadzór nad fumigacją pomieszczeń.

- Nadzór nad szczepieniami ochronnymi przeciw Covid-19 oraz nadzorowanie akcji szczepień ochronnych przeciw grypie.
- Działania w przygotowywaniu specyfikacji przetargowych dotyczących obszaru epidemiologicznego, współpraca w tym zakresie z Apteką Szpitalną i Działem Zamówień Publicznych.

## **SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI IZBY PRZYJĘĆ**

### **Punkt Przyjęć:**

Przyjęto do Narodowego Instytutu Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji **7 951** chorych w tym:

- dzieci - **1 468**
- pacjentów do oddziałów Covid-19 - **315**
- pacjentów do Oddziału Dziennego Rehabilitacji - **551**
- pacjentów do Badań Klinicznych - **63**
- pacjentów do Ośrodka Terapii Biologicznej - **256**

Po kwalifikacji szpitalnej - ustalono termin hospitalizacji dla **2 036** pacjentów:  
osoby dorosłe – **1 559**  
dzieci – **477**

### **Analiza przyczyn odmów hospitalizacji:**

#### **DZIECI:**

- Porady ambulatoryjne/konsultacje pediatryczne - **52**
- Brak możliwości hospitalizacji ze strony szpitala - **1**
- Odmowa hospitalizacji przez pacjenta - **2**
- Odmowa hospitalizacji ze względów epidemiologicznych - **7**
- Brak wskazań do hospitalizacji - **155**
- Skierowano do innego szpitala - **2**

#### **DOROŚLI:**

- Porady ambulatoryjne/konsultacje - **141**
- Brak możliwości hospitalizacji ze strony szpitala - **2**
- Brak odpowiedniego zakresu świadczeń - **21**
- Brak wolnych łóżek - **7**

- Brak wskazań do hospitalizacji - **772**
- Brak odpowiedniego zakresu świadczeń - **21**
- Odmowa hospitalizacji przez pacjenta - **6**
- Odmowa hospitalizacji ze względów epidemiologicznych - **10**
- Skierowano do innego szpitala - **16**
- Skierowano do poradni reumatologicznej - **13**

**Zlecono z kwalifikacji szpitalnej:**

- badań RTG - **17**
- USG - **4**
- EKG - **15**
- MRI - **1**
- pobrań krwi - **25**
- iniekcje domięśniowe - **3**
- iniekcji dożylnych – **7**
- konsultacje ortopedyczne -**2**
- konsultacje neurologiczne - **1**

**Ponadto:**

- Udzielono pomocy medycznej osobom nie hospitalizowanym - **20**
- Powtórnych kwalifikacji z powodu pogorszenia stanu zdrowia chorego – **2**
- Odnotowano w 2021 r. – **32** zgony



## SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI ZESPOŁU PORADNI

W Zespole Poradni w roku 2021 udzielono następujących świadczeń medycznych:

Poradnia	Ilość rozliczonych świadczeń w 2020 r
Poradnia Leczenia Bólu	359
Poradnia Leczenia Osteoporozy	1170
Poradnia Ortopedyczna	3569
Poradnia Reumatologiczna	11649
Poradnia Reumatologiczna dla Dzieci	3538
Poradnia Rehabilitacyjna	812
Poradnia Geriatryczna	328
<b>Razem</b>	<b>21325</b>

Ilość procedur zabiegowych w Poradni Ortopedycznej – 911

Ilość wykonanych iniekcji - łącznie 52

Ilość pacjentów korzystających ze świadczeń Fizjoterapii Ambulatoryjnej – ogółem 529

## SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI APTEKI SZPITALNEJ

W okresie sprawozdawczym Apteka zakupiła produkty lecznicze (w tym leki biologiczne), wyroby medyczne (w tym materiały opatrunkowe) i sprzęt medyczny oraz środki dezynfekcyjne na łączną kwotę – 34 378 549,71 PLN

Poniższy asortyment stanowiły:

Leki biologiczne	29 870 805,93 PLN
Pozostałe leki	2 622 066,96 PLN
Materiały opatrunkowe	155 089,03 PLN
Sprzęt medyczny	1 544 354,30 PLN
Materiały szewne	66 970,14 PLN
środki dezynfekcyjne	104 599,96 PLN
Testy	5404,52 PLN
Dary	9258,87 PLN

Łącznie zaksięgowano 4659 faktur zakupowych, dokumentów rozchodowych 6296. Ponadto, w okresie sprawozdawczym:

- Apteka sporządziła na rzecz Międzyzleskiego Szpitala Specjalistycznego 14 dziennych dawek leków cytostatycznych, a Centrum Zdrowia MDM 91 dziennych dawek leków cytostatycznych
- Apteka uczestniczyła w 17 badaniach klinicznych prowadzonych w Instytucie
- Apteka złożyła 12 wniosków na przeprowadzenie postępowań przetargowych na leki, wyroby medyczne oraz środki dezynfekcyjne.

### SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI GABINETU LARYNGOLOGICZNEGO

2021r.	Klin. Układowych Chorób Tkanki Łącznej	Klin. Reumatologii	Klin. Wczesnego Zapalenia Stawów	Klin. Rehabilitacji Kardiolog.	Klin. Rehabilitacji Reumatolog.	Klin. Geriatrii	Klin. Reumat. Wieku Rozwojowego	Klin. Neuroortopedii	Klin. Reumoortopedii	Razem
STYCZEŃ	4	12	8			4	2			<b>30</b>
LUTY	18	13	7		4	3	4			<b>49</b>
MARZEC	4	19	7		2	1	5			<b>38</b>
KWIECIEŃ		7	4				1			<b>12</b>
MAJ	8	7	5		1	4	5			<b>30</b>
CZEWCIEC	11	6	12	5		3	4			<b>41</b>
LIPIEC	17	7	7	5		10	1			<b>47</b>
SIERPIEŃ	5	12	11	2		5	2			<b>37</b>
WRZSIEŃ	9	10	14	3	1	9	3		1	<b>50</b>
PAŹDZIERNIK	7	11	12	2	2	9	1			<b>44</b>
LISTOPAD	13	6	6	1		3	3			<b>32</b>
GRUDZIEŃ	9	9	6	1			4			<b>29</b>
<b>RAZEM</b>	<b>105</b>	<b>119</b>	<b>99</b>	<b>19</b>	<b>10</b>	<b>51</b>	<b>35</b>		<b>1</b>	<b>439</b>

Zestawienie ogólnej ilości pacjentów w Gabinetzie Laryngologicznym w 2021 roku:

Ogólna ilość pacjentów w Gabinetzie Laryngologicznym – 439

Ilość biopsji ślinianek – 198

Ilość konsultacji - 241

**ZESTAWIENIE BADAŃ ECHO SERCA WYKONANYCH W NIGRiR**

2021 r.	Klin. Układowych Chorób Tkanki Łącznej	Klin. Reumatologii	Klin. Wczesnego Zapalenia Stawów	Klin. Rehabilitacji Kardiolog.	Klin. Rehabilitacji Reumatolog.	Klin. Geriatrii	Klin. Reumatologii Wiekowej	Klin. Neuroortopedii	Klin. Reumoortopedii	Covid	<b>Razem</b>
STYCZEŃ	30	22	36	7	2	20	9	1			127
LUTY	25	28	31	11	2	32	18	2	2		151
MARZEC	19	33	30	6	1	18	16			3	126
KWIECIEŃ	15		22			23	10			28	98
MAJ	22	19	33			32	19	1		2	128
CZERWIEC	28	16	36	7	1	40	26		1		155
LIPIEC	20	24	30	14		33	24	2	6		153
SIERPIEŃ	18	21	20	9	1	16	10		1		96
WRZESIEŃ	17	26	50	12	1	27	24	2	2		173
PAŹDZIERNIK	30	27	38	13	1	29	19	1	2		160
LISTOPAD	22	22	38	12		12	23	2	3	7	141
GRUDZIEŃ	30	24	46	10			16	4	2	16	148
<b>RAZEM</b>	<b>15</b>	<b>262</b>	<b>410</b>	<b>101</b>	<b>9</b>	<b>282</b>	<b>214</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>56</b>	<b>1656</b>

**CENTRUM WSPARCIA BADAŃ KLINICZNYCH (CWBK)**

**Wykaz zrealizowanych projektów badawczych finansowanych lub dofinansowanych ze środków MNiSzW, NCBiR, NCN, Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej, ABM, inne organizacje krajowe, inne projekty**

<b>Numer Projektu; Kierownik projektu</b>	<b>Tytuł projektu</b>	<b>Przyznane środki finansowe</b>	<b>Data rozpoczęcia i zakończenia umowy</b>	<b>Nazwa instytucji finansującej</b>	<b>Rodzaj projektu</b>
2020/ABM/03/00003-00 dr hab. n med. Agnieszka Paradowska-Gorycka	„Tworzenie i rozwój finansowanego przez Agencję Badań Medycznych Centrum Wsparcia Badań Klinicznych w Narodowy Instytut Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji im. prof. dr hab. med. Eleonory Reicher”	przyznana kwota 9 212 253,55 zł, kierownik projektu.:	lata realizacji: 01.10.2020 – 30.09.2024,	jednostka finansująca: Agencja Badań Medycznych	infrastrukturalno-badawczy
merytoryczna współpraca przy realizacji Projektu: dr hab. n med. Agnieszka Paradowska-Gorycka, mgr Paulina Klimek	„Ocena aktywności immunologicznej mieszkańców Polski poddawanych szczepieniu przeciwko SARS COV-2”	Całkowity koszt projektu: 6 576 955,00 zł; NIGRiR: 705 213,00 zł	lata realizacji: 01.05.2021 – 30.04.2022	jednostka finansująca: Agencja Badań Medycznych	niekomercyjne badanie kliniczne
2021/ABM/02/00003 – 00 Główny badacz: prof. Beata Tarnacka	„Badanie terapii pregabaliną oraz terapii z zastosowaniem kompleksowej rehabilitacji w leczeniu chronicznego zmęczenia”	8 113 290,06 zł	2021-12-01-2027-11-30	jednostka finansująca: Agencja Badań	niekomercyjne badanie kliniczne

	związanego z zespołem post-COVID			Medycznych	
DOI/INST/85112/6230/1040/599	„Przebudowa i adaptacja pomieszczeń oraz wyposażenie na potrzeby Centrum Wsparcia Badań Klinicznych”	1 279 536,00 zł	2021	Jednostka finansująca: Ministerstwo Zdrowia	infrastrukturalny

### Wykaz komercyjnych badań klinicznych realizowanych w CWBK

#### Przychód za wizyty pacjentów w ramach komercyjnych badań klinicznych w CWBK NIGRiR

Lp.	sty.21	lut.21	mar.21	kwi.21	maj.21	cze.21	lip.21	sie.21	wrz.21	paź.21	lis.21	gru.21	suma 2021
1.	147 754	125 142	108 834	93 047	109 933	98 267	126 409	118 964	153 819	164 193	129 686	123 942	1 499 991

#### Zestawienie projektów komercyjnych badań klinicznych w NIGRiR

Lp.	Nr protokołu i/lub tytuł badania klinicznego	Nazwa sponsora (jeśli jest)	Określenie fazy badania klinicznego, zgodnie z art. 371 ustawy Prawo farmaceutyczne	Data rozpoczęcia badania klinicznego <sup>2)</sup>	Data zakończenia badania klinicznego <sup>3)</sup>
1	D3461C00007 Wielosrodkowe badanie kliniczne II fazy prowadzone metodą podwójnie ślepej próby z randomizacją i zastosowaniem placebo w grupie kontrolnej, oceniające skuteczność i bezpieczeństwo preparatu anifrolumab u dorosłych chorych na proliferacyjne zapalenie nerek w przebiegu toczenia rumieniowatego	Astra Zeneca AB	II	2016-03-30	2021-10-31

2	GAM 10-08	Octapharma Pharmazeutika Producktionsges m.b.H	III	2017-02-25	
3	CNTO1959PSA3001	JANSSEN	3	2017-11-02	2021-10-31
4	ABX464-301	Abivax	2a	2019-09-27	2020-12-31
5	I4V-MC-JAHV	Elly Lilly	3	2019-11-20	2021-12-31
6	CF101-301RA	CANFITE BioPharma Ltd.	3	2019-10-07	2021-06-30
7	A3921165	Pfizer	3	2019-10-25	2021-12-31
8	IgPro20_2001	CSL Behring GmbH	2	2019-11-13	2021-06-30
9	JBT101-DM-002	Corbus Pharmaceuticals	3	2019-12-13	2021-06-30
10	I4V-MC-JAHX	Elly Lilly	3	2019-12-19	2022-12-31



11	I4V-MC-JAHU [MŁODZIEŃCZE IDIOPATYCZNE ZAPALENIE STAWÓW]	Elly Lilly	3	2019-12-19	2022-12-31
12	VIB4920.P2.S2 [ZESPÓŁ SJOGRENA]	VIELABIO	II	2020-03-18	2021-12-31
13	VIB4920 P2.S3 [REUMATOIDALNE ZAPALENIE STAWÓW]	VIELABIO	II	2020-05-20	2021-12-31
14	GSK201790 [REUMATOIDLANE ZAPALENIE STAWÓW]	GSK COMMERCIAL SP. Z O.O.	III	2020-05-14	2021-12-31
15	GSK201791 [REUMATOIDLANE ZAPALENIE STAWÓW]	GSK COMMERCIAL SP. Z O.O.	III	2020-05-14	2021-12-31
16	CLOU064E12201 [ZESPÓŁ SJOGRENA]	NOVARTIS POLAND SP. Z O.O.	II	2020-07-08	2021-12-31
17	CAIN457P12301 [ZESZTYWNIAJĄCE ZAPALENIE STAWÓW KRĘGOSŁUPA]	NOVARTIS POLAND SP. Z O.O.	III	2020-07-27	2022-03-31
18	209564 [REUMATOIDALNE ZAPALENIE STAWÓW]	GSK COMMERCIAL SP. Z O.O.	III	2020-08-10	2025-12-31
19	209564 [REUMATOIDALNE ZAPALENIE STAWÓW]	GSK COMMERCIAL SP. Z O.O.	III	2020-08-21	2025-12-31

20	D5496C00005 [NIEWYDOLNOŚĆ SECA Z ZACHOWANĄ FRAKCJĄ WYRZUTOWĄ]	ASTRA ZENECA	II	2020-09-30	2021-09-30
21	VIB0551.P3.S2 [CHOROBA IGG4-ZALEŻNA]	VIELABIO	III	2020-10-20	2022-06-30
22	B7931028 [UKŁADOWY TOCZEŃ RUMIENIOWATY]	PFIZER POLSKA SP. Z O.O.	II	2020-11-20	2021-12-31
23	MEIN-18-DEX-LBP-001 [OSTRY BÓL DOLNYCH PARTII PLECÓW]	MENARINI	IV	2021-02-18	2022-03-31
24	SL0043 [UKŁADOWY TOCZEŃ RUMIENIOWATY]	UCB	III	2021-03-05	2021-12-31

## **SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI DZIAŁU PROJEKTOWEGO**

W okresie sprawozdawczym **Dział Projektowy** złożył 6 wniosków inwestycyjnych na modernizację i rewitalizację Instytutu na rok 2021.

W wyniku złożonych wniosków otrzymaliśmy dofinansowanie z Ministerstwa w łącznej kwocie – 28 245 038 PLN, oraz 1 998 173,69 PLN z tytułu Programu Dostępność Plus.

### **Dofinansowanie z budżetu państwa**

1. Projekt inwestycyjny: Dotacja celowa z budżetu państwa przyznanej z Ministerstwa Zdrowia na realizację zadania inwestycyjnego pn. „Przebudowa i adaptacja pomieszczeń oraz wyposażenie budynku nr 4 na potrzeby realizacji Kompleksowego Programu Diagnostyki i Rehabilitacji poznawczo-leczniczej w zespole po-Covid-19 – **6 000 000,00 PLN** (planowana całkowita wartość zadania 5 914 800,00 PLN).
2. Dofinansowano ze środków budżetu państwa, ze środków Covid-19. Realizacja zakupu inwestycyjnego: Mobilnego aparatu RTG typu ramię C, Aparatu USG, Windy zewnętrznej, Karetki transportowej. kwota dofinansowania: **2 119 288,00 PLN** (całkowita wartość zadania: 2 121 425,60 PLN).w tym na duże projekty inwestycyjne IOWISZ.
3. „Przebudowa i modernizacja infrastruktury wokół Narodowego Instytutu Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji w Warszawie” – **6 000 000,00 PLN** (lipiec-sierpień 2021).
4. Centralna Sterylizatornia wraz z zakupem wyposażenia medycznego i niemedycznego – **8 625 750,00 PLN** (planowana całkowita wartość zadania: 8 750 000,00 PLN).
5. Przygotowanie i realizacja prac adaptacyjno/modernizacyjnych w istniejącym budynku oraz zakup wyposażenia CWBK – **5 500 000,00 PLN**.

### **Program operacyjny wiedza edukacja rozwój**

6. Wdrożenie standardu Dostępność Plus w Narodowym Instytucie Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji im. Prof. dr hab. med. Eleonory Reicher w Warszawie”, zgodnie z przyjętym załącznikiem. Wartość inwestycji: **1 998 173,69 PLN**) Projekt dwuletni.
  - 14-15.10.2021 „Zamówienia publiczne w obiektach dla osób niepełnosprawnych”,
  - 9-10.12.2021 „Komunikacja przestrzenna w ujęciu teoretycznym i praktycznym” (wspólnie z Działem Zamówień Publicznych i Księgowością).
  - Inwestycje budowlane, w ramach realizowanego programu.

Realizacja tych projektów była prowadzona wspólnie z działem Zamówień Publicznych i Działem Księgowości.

Ponadto **Dział Projektowy** w okresie sprawozdawczym 2021:

- 1. prowadził działania komunikacyjno-promocyjne**, wynikające z Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 7 maja 2021 r. w sprawie określenia działań informacyjnych podejmowanych przez podmioty realizujące zadania finansowane lub dofinansowane z budżetu państwa lub z państwowych funduszy celowych, dotyczące realizacji inwestycji: zakupu aparatury naukowo-badawczej pn. „Wysokiej klasy aparat ultrasonograficzny do diagnostyki chorób rzadkich w reumatologii”, projektu: „Pacjent post-COVID-owy. Co zostaje, a co się zmienia?”, zadania inwestycyjnego „Przebudowa i adaptacja pomieszczeń oraz wyposażenia, budynku nr 4 na potrzeby realizacji Kompleksowego Programu Diagnostyki i Rehabilitacji poznawczo-leczniczej w zespole po-Covid-19”, projektu Modernizacji pomieszczeń i wyposażenie nowej Centralnej Sterylizatorni”, projektu pn.: ”Modernizacja pomieszczeń na potrzeby centralnego bloku operacyjnego (CBO) z częścią anestezyjologiczną i sterylizacją dla CBO oraz Kliniki Reumoortopedii – Etap I”;
- 2. realizował projekt konferencji naukowej** pt.: „Pacjent post-COVID-owy. Co zostaje, a co się zmienia?” (wspólnie z Działem Nauki, Redakcją czasopisma Reumatologia, Księgowością). Kwota dofinansowania: 200 000,00 PLN (całkowita wartość zadania: 223 814,00 PLN);
- 3. koordynował powstanie nowej strony internetowej Centrum Wsparcia Badań Klinicznych.**

W okresie sprawozdawczym zakończono 2 projekty inwestycyjne:

1. Dobudowa klatek części klinicznej Instytutu.
2. Zakończenie prac nad realizacją projektu: ”Modernizacja pomieszczeń na potrzeby centralnego bloku operacyjnego (CBO) z częścią anestezyjologiczną i sterylizacją dla CBO oraz Kliniki Reumoortopedii – Etap I”.

## **SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI DZIAŁU ORGANIZACYJNEGO**

### **(poprzednio Dział Organizacyjno-Projektowy/Dział Administracji)**

Dział Organizacyjny NIGRiR współpracuje ze wszystkimi komórkami organizacyjnymi Instytutu w celu zapewnienia jak najlepszego funkcjonowania jednostki. W trakcie okresu sprawozdawczego Dział realizował poniższe działania:

1. Administrowanie i dbanie o należyty stan terenu oraz obiektów Instytutu (budynków przy ul. Spartańskiej w Warszawie: budynku głównego, budynku mieszkalnego, budynku hotelu dla pracowników oraz Zespołu Obiektów Konstancin-Jeziorna)
2. Zapewnienie bezpieczeństwa na terenie Instytutu
3. Nadzór i analiza kosztów związanych z zakresem działalności Działu
4. Nadzór pracy podległych pracowników i prawidłowe rozliczanie ich czasu pracy
5. Składanie sprawozdań dla potrzeb instytucji uprawnionych do żądania tego typu dokumentów (Ministerstwa Zdrowia, GUS, Urzędu Ochrony Środowiska, deklaracje na podatek od nieruchomości)
6. Prowadzenie korespondencji z Państwową Stacją Sanitarną w sprawie usuwania niezgodności dotyczących przepisów techniczno-sanitarnych oraz nadzór nad realizacją zaleceń pokontrolnych (wydanych przez Sanepid)
7. Bieżące oznaczanie pomieszczeń, zmian organizacyjnych (związanych m. in. z prowadzonymi remontami) oraz zamieszczanie informacji na terenie Instytutu
8. Wykonywanie prac porządkowych i przeprowadzek na terenie Instytutu
9. Prowadzenie bazy danych osób oraz pojazdów uprawnionych do wjazdu na teren Instytutu, prowadzenie płatnego parkingu dla pacjentów i pracowników NIGRiR
10. Ustalanie i pobieranie opłat dla najemców budynku mieszkalnego oraz hotelu pracowniczego
11. Pozyskiwanie i bieżąca współpraca z firmami zewnętrznymi w zakresie świadczenia usług dla Instytutu oraz wynajmu powierzchni, obiektów i terenów Instytutu przy ul. Spartańskiej 1 oraz Zespołu Obiektów Konstancin-Jeziorna
12. Nadzór nad prawidłowym wykonywaniem usług świadczonych przez kontrahentów zewnętrznych na rzecz Instytutu (usługi prania, dezynsekcji i deratyzacji, wywozu odpadów medycznych i komunalnych, wywozu zwłok, ochrony, łączności telefonicznej)
13. Bieżąca kontrola zawartych umów pod kątem stopnia wykorzystania umowy, okresu obowiązywania

14. Prowadzenie ewidencji wywozu wszelkiego rodzaju odpadów (m. in. komunalnych, medycznych), przygotowywanie sprawozdań do Urzędu Marszałkowskiego, naliczanie okresowych opłat z tytułu poboru wód podziemnych i wód opadowych
15. Nadzór nad sprawnym działaniem połączeń telefonicznych linii stacjonarnych oraz komórkowych
16. Zaopatrywanie Instytutu w niezbędne artykuły do prowadzenia działalności Instytutu (artykuły biurowe, środki czystości, odzież pracownicza, druki, pieczętki, wizytówki)
17. Dokonywanie zakupów zamówionych przez jednostki organizacyjne Instytutu
18. Prowadzenie gospodarki magazynowej w zakresie: bielizny szpitalnej, środków czystości i artykułów biurowych
19. Bilansowanie potrzeb w zakresie zakupów wyposażenia
20. Dokonywanie odbioru jakościowego i ilościowego zakupionych materiałów, usług zgodnie z zamówieniem oraz ewentualne prowadzenie postępowania reklamacyjnego w razie stwierdzonych usterek lub braków
21. Prowadzenie ewidencji zamówień
22. Zamawianie pieczętek, wizytówek prowadzenie rejestrów wprowadzonych do obiegu i wycofanych pieczętek komórek organizacyjnych
23. Zamawianie tablic informacyjnych m.in. na potrzeby realizacji projektów finansowanych ze środków zewnętrznych
24. Udział w przygotowywaniu przetargów
25. Bieżąca współpraca przy tworzeniu procedur akredytacyjnych
26. Prowadzenie szatni dla pacjentów NIGRiR
27. Czynności związane z zapobieganiem covid-19 (m. in. prowadzenie TRIAGE w budynku głównym)
28. Organizowanie transportu samochodowego
29. Transport chorych na badania zlecone przez kliniki, odbiór wyników badań, transport krwi oraz w uzasadnionych przypadkach odwożenie chorych do miejsca zamieszkania
30. Kontrola stanu technicznego pojazdów, ich bieżąca obsługa i wyposażenie (w materiały eksploatacyjne) oraz zlecenie wykonania napraw pojazdów
31. Prowadzenie okresowych brakowań i kasacji sprzętu oraz materiałów nienadających się do dalszego użytku
32. Ewidencjonowanie, przechowywanie i zabezpieczanie dokumentacji medycznej oraz innej dokumentacji wymagającej archiwizacji

33. Udostępnianie i prowadzenie kwerendy archiwalnej, przeprowadzanie brakowania dokumentacji niearchiwalnej

## SPRAWOZDANIE STATYSTYCZNE

Lp.	Legenda	Klinika i Poliklinika Reumatologia Wieku Rozwojowego	Klinika i Poliklinika Reumatologii	Klinika i Poliklinika Układowych Chorób Tkanki Łącznej	Klinika Wczesnego Zapalenia Stawów	Klinika i Poliklinika Reumatologii	Klinika i Poliklinika Neuroortopedii i Neurologii	Klinika i Poliklinika Geriatrii	Klinika Rehabilitacji Kardjologicznej	Oddział Rehabilitacji Narządu Ruchu	Oddział Dzienny Usprawniania Ruchu	Ogółem	COVID
1	Liczba łózek rzeczywistych	40	17	30	23	30	14	25	15	43	0	237	
2	Liczba leczonych ogółem	1 469	1 140	1 355	1 016	661	443	551	113	320	583	7 651	315
A	Pozostali z dnia 31.12.2020r.	1	4	3	16	5	3	0	0	10	32	74	0
B	Nowoprzyjęci z Izby Przyjęć w 2021r.	1468	1136	1352	1000	656	440	551	113	310	551	7 577	315
C	Przyjęci z innych Klinik	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Liczba wypisa-	1 465	1 140	1 349	1 012	658	441	551	107	304	544	7 571	313



Sprawozdanie z działalności NIGRiR za rok 2021

	nych												
4	Liczba przeniesionych na inne kliniki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Zmarło	0	1	2	0	0	0	2	0	0	0	5	30
6	Pozostali na dzień:31.12.2021r.	4	0	6	4	3	2	0	6	16	39	80	2
7	Liczba osobodni	7 209	4 596	7 000	5 432	4 529	1 858	4 586	2 665	8 745	14 320	60 940	3 596
8	Średnia pobytu chorego: osobodni / Leczonych	4,9	4,0	5,2	5,3	6,9	4,2	8,3	23,6	27,3	24,6	8,0	11,4

## **SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI CZASOPISMA REUMATOLOGIA** **organu Narodowego Instytutu Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji**

Czasopismo Reumatologia/Rheumatology ISSN0034-6233; eISSN2084-9834 ujęte jest w wykazie czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych, sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 ustawy. Przyjęło i stosuje zasady etyki publikacyjnej zgodne z wytycznymi Komitetu do spraw Etyki Publikacyjnej (COPE – Committee on Publication Ethics). Artykuły naukowe czasopisma upowszechniane są w trybie otwartego dostępu (Platinum OA) w Internecie, w sposób bezpłatny i bez technicznych ograniczeń, otrzymując status zaakceptowane a następnie opublikowane. Czasopismo adresowane jest do lekarzy reumatologów, ortopedów i internistów. Wydawane jako dwumiesięcznik, drukiem oraz on-line na stronie: <https://www.termedia.pl/Czasopismo/Reumatologia-18>.

**Czasopismo Reumatologia sukcesywnie buduje swoją pozycję na rynku czasopism specjalistycznych. W 2021 r. było indeksowane w międzynarodowych bazach indeksacyjnych. W okresie sprawozdawczym ukazało się 6 numerów czasopisma Reumatologia. W każdym numerze opublikowano 9-12 artykułów naukowych badaczy z kraju i za granicą, w języku angielskim. W 2021 roku czasopismo zostało docenione za wartość merytoryczną publikowanych artykułów, 9 lutego 2021 Ministerstwo Edukacji i Nauki opublikowało nowy, zaktualizowany i uzupełniony wykaz czasopism i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych. W nowym wykazie dwumiesięcznik Reumatologia otrzymał 40 pkt. MEiN, a już w grudniu 2021 wartość merytoryczna czasopisma wzrosła do 70 pkt MEiN, Index Copernicus: 129,48, Google HS 23, Scopus: SJR (2020) 0.45; cite score 2.2 predicted cite score 2.7, Q3. W sekcji Reumatologia czasopismo zajmuje 41 pozycję, wśród 64 indeksowanych w bazie Scopus czasopism reumatologicznych z całego świata.**

W trakcie okresu sprawozdawczego, czasopismo Reumatologia wspierało merytorycznie i medialnie projekt w ramach programu „Doskonała nauka” pn. „Pacjent post-COVID-owy. Co zostaje, a co się zmienia?” – wartość dofinansowania to 200 000,00 PLN (czerwiec-listopad 2021).

Redakcja czasopisma przygotowała i wydała:

- 6 numerów regularnych
- **Suplement 1/2021**, z artykułami podejmującymi problem leczenia pacjentów covidowych

Wsparła merytorycznie, redakcyjnie oraz udzieliła patronatu medialnego

- Monografię pokonferencyjną: **Pacjent post-COVID-owy. Co zostaje, a co się zmienia?**, która zawiera zbiór prezentacji i wykładów wybitnych specjalistów z dziedziny nauki medycznych oraz nauk o zdrowiu, ogłoszonych w dniach 6-7.09 września 2021 r. w Warszawie, ujętych w cykle tematyczne:

1. Zakażenie SARS-CoV-2 2. Problemy leczenia COVID-19 3. Kliniczne aspekty zakażenia SARS-CoV-2 4. Konsekwencje zakażenia u dorosłych 5. Konsekwencje zakażenia u dzieci 6. Rehabilitacja po przebyciu COVID-19 7. Skutki pandemii 8. Wpływ pandemii na system ochrony zdrowia.

W związku z dalszym planowanym rozwojem czasopisma, Redakcja złożyła 3.11.2021 r. wniosek o dofinansowanie Reumatologii z programu „Rozwój czasopism naukowych” w kwocie 80 000,00 PLN.

**FINANSOWANIE INSTYTUTU**

Treść	Stan na 31.12.2021 (w zł)
<b>A. Przychody (w złotych) netto ze sprzedaży w tym:</b>	<b>100 680 537,80</b>
NFZ	89 978 923,16
MEiN - dotacja	2 077 000,00
Rezydentury	4 601 948,44
Pozostałe przychody (m.in. granty, projekty unijne)	4 041 138,10
Zmiana stanu produktów (zwiększenie - wartość dodatnia, zmniejszenie - wartość ujemna)	18 471,90
<b>A.1 Pozostałe przychody operacyjne + przychody finansowe</b>	<b>6 735 710,88</b>
<b>B. Koszty działalności operacyjnej (w złotych):</b>	<b>106 867 715,57</b>
Amortyzacja	4 376 800,37
Zużycie materiałów i energii	36 564 094,17
Usługi obce	14 384 222,13
Podatki i opłaty	41 637,01
Wynagrodzenia	42 883 285,18
Ubezpieczenia społeczne i inne świadczenia	8 408 579,19
Pozostałe	209 097,52
<b>B. 1 Pozostałe koszty operacyjne + koszty finansowe</b>	<b>4 241 120,74</b>
<b>KOSZTY</b>	<b>111 108 836,31</b>
<b>PRZYCHODY</b>	<b>107 416 248,68</b>
<b>STRATA</b>	<b>-3 692 587,63</b>

**SPRAWOZDANIE KADROWE**

Zatrudnienie w NIGRiR (według stanu na dzień 31 grudnia 2021 roku) ogółem – 692 osoby

- liczba profesorów posiadających tytuł profesora - 12

- liczba ze stopniem doktora habilitowanego – 6

- liczba ze stopniem doktora - 42