

AUTOREFERAT

Dr n. med. Paweł Rajewski

Wojewódzki Szpital Obserwacyjno-Zakaźny im. Tadeusza Browicza w Bydgoszczy

Oddział Internistyczno-Zakaźny

Ul. Św. Floriana 12, 85-30 Bydgoszcz

SPIS TREŚCI:

1. Imię i nazwisko	4
2. Posiadane dyplomy i stopnie naukowe	4-5
3. Informacja o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych i dydaktycznych	6-8
4. Omówienie osiągnięć, o których mowa w art. 219 ust. 1pkt 2 Ustawy	9-75
4.1. Tytuł osiągnięcia naukowego	9
4.2. Wykaz artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach naukowych, stanowiących powiązany tematycznie cykl (osiągnięcie naukowe), z określeniem indywidualnego wkładu w ich powstanie	9-12
4.3. Omówienie celu naukowego wyżej wymienionych artykułów i osiągniętych wyników wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania	12-75
4.3.1. Uzasadnienie podjęcia badań	12-22
4.3.2. Przedstawienie osiągniętych wyników badań, opublikowanych w artykułach naukowych, stanowiących osiągnięcie w postępowaniu habilitacyjnym	23-39
4.3.3. Wpływ cyklu monotematycznych artykułów naukowych, stanowiących osiągnięcie w postępowaniu habilitacyjnym, na rozwój dyscypliny (omówienie znaczenia klinicznego wyników przedstawionych badań dla wiedzy i zastosowania w praktyce)	39-45
4.4. Omówienie pozostałych kierunków badań naukowych	46-75
4.4.1. Badania dotyczące koronawirusa SARS-CoV-2	63-65
4.4.2. Badania dotyczące otyłości i zespołu metabolicznego	65-71
4.4.3. Badania dotyczące zapalenie wątroby typu B (HBV)	71-72
4.4.4. Równowaga oksydacyjna i stres oksydacyjnym aktywność enzymów lizosomalnych i stężenie witamin u osób poddawanych różnym rodzajom wysiłku fizycznego oraz zmiennym warunkom środowiska	72-75
5. Informacja o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej	76-128
5.1. Działalność naukowa przed uzyskaniem doktora nauk medycznych	76-87
5.2. Działalność naukowa po uzyskaniu doktora nauk medycznych	88-106

5.3. Aktywność naukowa realizowana we współpracy z innymi ośrodkami naukowymi, w tym współpraca międzynarodowa	107-128
5.4. Aktywność naukowa realizowana w ramach badań klinicznych	128
6. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę lub sztukę	129-156
6.1. Działalność dydaktyczna akademicka i pozaakademicka dla lekarzy	129-143
6.2. Działalność organizacyjna	144-150
6.3. Działalność upowszechniająca naukę i działalność ekspercka	151-156
7. Inne informacje, ważne z punktu widzenia kariery zawodowej	157-177
7.1. Recenzje artykułów naukowych	157
7.2. Członkostwo w redakcjach naukowych czasopism	157
7.3. Nagrody i wyróżnienia	158
7.4 Rozwijanie kompetencji i podnoszenie kwalifikacji poprzez udział w szkoleniach edukacyjnych.	159-177

1. IMIĘ I NAZWISKO:

Paweł Rajewski

2. POSIADANE DYPLOMY I STOPNIE NAUKOWE:

2004 r. - ukończenie 6- letnich jednolitych studiów magisterskich i uzyskanie tytułu lekarza, Wydział Lekarski, Akademia Medyczna im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy – ukończone z wyróżnieniem.

2011 r. - ukończenie 5- letniego szkolenia specjalizacyjnego podstawowego – tryb rezydentki i uzyskanie tytułu specjalisty w dziedzinie chorób wewnętrznych, Centrum Egzaminów Medycznych w Łodzi (tryb rezydentki w latach 2006-2011 w Wielospecjalistycznym Szpitalu Miejskim w Oddziale Chorób Wewnętrznych i Nefrologii)

2010 r. - uzyskanie stopnia doktora nauk medycznych w dziedzinie medycyny- na podstawie rozprawy doktorskiej pt.: „Analiza aktywności wybranych enzymów lizosomalnych i niektórych klinicznie ważnych parametrów biochemicznych u osób z otyłością oraz ocena wpływu zmiany masy ciała na wyżej wymienione parametry”, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy (studia doktoranckie w latach 2006-2010 na Wydziale Lekarskim Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu przy Katedrze Biologii Medycznej pod kierownictwem pana profesora Gerarda Drewy).

2016 r. - ukończenie 3 letniego szkolenia specjalizacyjnego szczegółowego i uzyskanie tytułu specjalisty w dziedzinie chorób zakaźnych, Centrum Egzaminów Medycznych w Łodzi (tryb pozarezydentki w latach 2012-2016 w Katedrze i Klinice Chorób Zakaźnych i Hepatologii Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, UMK w Toruniu)

2021 r. - ukończenie 2- letniego szkolenia specjalizacyjnego szczegółowego i uzyskanie tytułu specjalisty w dziedzinie transplantologii klinicznej, Centrum Egzaminów Medycznych w Łodzi (tryb pozarezydentki w latach 2017 – 2019 w Oddziale Transplantologii i Chirurgii Ogólnej z Pododdziałem Urologii Szpitala Wojewódzkiego w Poznaniu)

2021 r. - ukończenie 2- letnich studiów podyplomowych MBA w ochronie zdrowia i uzyskanie tytułu Master of Administration in Healthcare Management, Uniwersytet WSB w Bydgoszczy i Franklin University w Columbus (Ohio), USA

Dodatkowe kwalifikacje i umiejętności:

2014 r. – uzyskanie Certyfikatu Instytutu Medycyny Morskiej i Tropikalnej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego, Krajowego Ośrodka Medycyny Podróży, Krajowego Ośrodka Medycyny Tropikalnej, Krajowego Ośrodka Medycyny Morskiej oraz Głównego Inspektora Sanitarnego w zakresie uprawnień do konsultacji w ramach medycyny podróży.

2015 r. – uzyskanie Certyfikatu Lipidologa – Ekspert Lipidologii Polskiego Towarzystwa Lipidologicznego. Jest lekarzem certyfikowanym ds. leczenia otyłości Polskiego Towarzystwa Badań nad Otyłością.

2018 r. – uzyskanie Certyfikatu Hepatologa o numerze 69 Polskiego Towarzystwa Hepatologicznego.

2018 r. – uzyskanie Certyfikatu Obesitologa Polskiego Towarzystwa Badań nad Otyłością Program Certyfikacji PTBO.

2019 r. – uzyskanie certyfikatu upoważniającego do wykonywania i interpretacji elastografii wątroby metodą FibroScan, Echosens, Paryż.

2022 r. – uzyskanie Certyfikatu Obesitologa Polskiego Towarzystwa Leczenia Otyłości Programu Certyfikacji Lekarzy i Ośrodków PTLO.

3. INFORMACJE O DOTYCHCZASOWYM ZATRUDNIENIU W JEDNOSTKACH NAUKOWYCH I DYDAKTYCZNYCH

Zatrudnienie w jednostkach naukowo-dydaktycznych:

2006 r.-2010 r. - Katedra Biologii Medycznej, Wydział Lekarski Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu – studia doktoranckie

2013 r. – 2018 r. – Katedra i Klinika Chorób Zakaźnych i Hepatologii Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu – wykłady i ćwiczenia „choroby zakaźne i pasożytnicze” dla studentów IV i V roku English Division i Erasmus wydziału lekarskiego:

2013/2014 V rok – wykłady English Division

2014/2015 V rok – wykłady i ćwiczenia English Division i Erasmus

2015/2016 V rok - wykłady i ćwiczenia English Division i Erasmus

2016/2017 IV rok wykłady i ćwiczenia English Division i Erasmus

2017/2018 IV rok wykłady i ćwiczenia English Division i Erasmus.

2015 r. -2021 r. - Wyższa Szkoła Gospodarki w Bydgoszczy

- 2015 r.-2017 r. - stanowisko adiunkta,

- 2017 r. – 2019 r. – stanowisko docenta,

- 2019 r. – 2021 r. – stanowisko profesora Uczelni.

2019 r. – 2023 r. - Katedra i Klinika Chorób Zakaźnych i Hepatologii Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu – wykłady podczas kursów specjalizacyjnych dla lekarzy do specjalizacji w dziedzinie chorób zakaźnych, organizowanych przez Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego w Warszawie a realizowane przez Katedrę i Klinikę Chorób Zakaźnych i Hepatologii Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu – nazwa kursu „Wprowadzenie do specjalizacji w dziedzinie chorób zakaźnych” - 2019 r., 2020 r., 2021 r., 2023r. i „Hepatologia” – 2019 r. , 2020r., 2021 r.

Tytuł kursu „Wprowadzenie do specjalizacji w dziedzinie chorób zakaźnych” – prowadzone wykłady podczas kursów: „Wprowadzenie w problematykę specjalizacji z chorób zakaźnych.”; „Algorytmy postępowania- PZW B i C.”; „Leki antywirusowe.” „Profilaktyka

zakażeń zawodowych+ profilaktyka poekspozycyjna.”; „Diagnostyka różnicowa biegunek i zatruc pokarmowych.”

Tytuł kursu:” Hepatologia” – prowadzone wykłady podczas kursu: „Marskość wątroby i jej powikłania”

2021 r. – obecnie – Wyższa Szkoła Nauk o Zdrowiu w Bydgoszczy – stanowisko profesora Uczelni, funkcja rektora Uczelni.

2021 r. - Katedra i Klinika Chorób Zakaźnych i Hepatologii Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu - wykład na zajęciach fakultatywnych COVID-19 „Epidemiologia - Historia pandemii” dla studentów IV i V roku wydziału lekarskiego Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu

Praca w jednostkach klinicznych:

2004 – 2005 r. - staż podyplomowy w Wielospecjalistycznym Szpitalu Miejskim w Bydgoszczy.

2006 r. -2011 r. - młodszy asystent, a następnie starszy asystent w Wielospecjalistycznym Szpitalu Miejskim w Oddziale Chorób Wewnętrznych i Nefrologii

2011 r. – obecnie lekarz prowadzący Poradnię Chorób Wewnętrznych, Chorób Wątroby, Chorób Infekcyjnych i Zaburzeń Metabolicznych w Centrum Medycznym „Gizińscy” w Bydgoszczy, jest również lekarzem konsultantem z zakresu chorób wątroby i chorób zakaźnych dla części szpitalnej tego Centrum.

2012 r. – 2019 r. – starszy asystent, lekarz kierujący Oddziałem Szybkiej Diagnostyki Hepatologicznej i koordynator Poradni Programów Lekowych Leczenia Przewlekłych Wirusowych Zapaleń Wątroby typu B i typu C; przewodniczący Zespołu ds. Realizacji Programów Leczenia Przewlekłych Wirusowych Zapaleń Wątroby typu B i C oraz przewodniczący Zespołu ds. analizy zdarzeń niepożądanych w Wojewódzkim Szpitalu Obserwacyjno- Zakaźnym w Bydgoszczy.

2016 r. – 2019 r. - konsultantem z zakresu chorób wątroby w Klinice Chirurgii Ogólnej, Chirurgii Wątroby i Chirurgii Transplantacyjnej Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, konsultant hepatolog w Bydgoskim Ośrodku Transplantacji Wątroby w Szpitalu Uniwersyteckim nr 1 w Bydgoszczy, lekarz prowadzący Poradnię Transplantacji Wątroby, Szpital Uniwersytecki nr 1 w Bydgoszczy.

2017 r. – 2019 r - starszy asystent, lekarz w trakcie specjalizacji z transplantologii klinicznej w Oddziale Transplantologii i Chirurgii Ogólnej z Pododdziałem Urologii Szpitala Wojewódzkiego w Poznaniu.

2019 r. 2020 r. Kierownik Oddziału Chorób Wewnętrznych i Hepatologii, konsultant w zakresie hepatologii i chorób zakaźnych szpitala, oraz zastępca dyrektora ds. medycznych w Wielospecjalistycznym Szpitalu Miejskim im. Emila Warmińskiego w Bydgoszczy.

2020 r. – Koordynator Izby Przyjęć dla pacjentów z podejrzeniem lub zakażeniem SARS-CoV-2 w Wojewódzkim Szpitalu Obserwacyjno-Zakaźnym w Bydgoszczy.

2020 r. – obecnie Kierownik Oddziału Internistyczno – Zakaźnego i Koordynator Poradni Leczenia Przewlekłych Zapaleń Wątroby w Wojewódzkim Szpitalu Obserwacyjno-Zakaźnym w Bydgoszczy.

2023 r. – obecnie lekarz hepatolog- transplantolog w Poradni Chirurgii Ogólnej – Transplantacji Wątroby w Szpitalu Uniwersyteckim nr w Bydgoszczy.

4. Omówienie osiągnięć, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.). 4.1.

4.1. Tytuł osiągnięcia naukowego.

Wpływ zakażenia wirusem zapalenia wątroby typu C (HCV) na rozwój chorób układu sercowo-naczyniowego i zaburzeń metabolicznych oraz rola innych czynników ryzyka w patogenezie chorób sercowo-naczyniowych.

4.2. Wykaz artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach naukowych, stanowiących powiązany tematycznie cykl (osiągnięcie naukowe), z określeniem indywidualnego wkładu w ich powstanie.

Osiągnięcie naukowe zostało udokumentowane cyklem 9 artykułów naukowych, składających się z 6 oryginalnych artykułów badawczych opublikowanych w recenzowanych międzynarodowych czasopismach naukowych oraz 2 artykułów poglądowych opublikowanych w polskich recenzowanych czasopismach naukowych i 1 pracy będącej stanowiskiem ekspertów opublikowanej w recenzowanym polskim czasopiśmie naukowym.

Publikacja 1.

Rajewski P, Pawłowska M, Kozielowicz D, Dybowska D, Olczak A, Cieściński J. Hepatitis C Infection Is Not a Cardiovascular Risk Factor in Young Adults. *Biomedicines*. 2024; 12(10):2400. <https://doi.org/10.3390/biomedicines12102400>

Wkład habilitanta w Publikację 1.: opracowanie koncepcji badania i jego metodologii, koordynowanie i wykonanie badania, zbieranie danych i nadzór nad dokumentacją, opracowanie i analiza statystyczna uzyskanych wyników, dyskusja uzyskanych wyników i wnioskowanie, napisanie i przygotowanie manuskryptu do druku, odpowiedzi na recenzje recenzentów i wykonanie korekty autorskiej, autor korespondencyjny.

Publikacja 2.

Rajewski P, Pawłowska M, Kwiatkowska J, Fadzina-Abukhouska A, Nowicka-Matuszewska A, Kozielowicz D, et al. Analysis of the Prevalence of Cardiovascular Risk Factors in Patients with Chronic Hepatitis C. *J Cardiovasc Med Cardiol.* 2024;11(4):049-067. Available from: [10.17352/2455-2976.000210](https://doi.org/10.17352/2455-2976.000210)

Wkład habilitanta w Publikację 2.: opracowanie koncepcji badania i jego metodologii, koordynowanie i wykonanie badania, zbieranie danych i nadzór nad dokumentacją, opracowanie i analiza statystyczna uzyskanych wyników, dyskusja uzyskanych wyników i wnioskowanie, napisanie i przygotowanie manuskryptu do druku, odpowiedzi na recenzje recenzentów i wykonanie korekty autorskiej, autor korespondencyjny.

Publikacja 3.

Rajewski P, Zarębska-Michaluk D, Janczewska E, Gietka A, Mazur W, Tudrujek-Zdunek M, Tomaszewicz K, Belica-Wdowik T, Baka-Ćwierz B, Dybowska D, et al. Hepatitis C Infection as a Risk Factor for Hypertension and Cardiovascular Diseases: An EpiTer Multicenter Study. *Journal of Clinical Medicine.* 2022; 11(17):5193. <https://doi.org/10.3390/jcm11175193>

Wkład habilitanta w Publikację 3.: opracowanie koncepcji badania i jego metodologii, koordynowanie i wykonanie badania, sortowanie danych z zebranej bazy pacjentów, opracowanie i analiza statystyczna uzyskanych wyników, dyskusja uzyskanych wyników i wnioskowanie, napisanie i przygotowanie manuskryptu do druku, odpowiedzi na recenzje recenzentów i wykonanie korekty autorskiej, autor korespondencyjny.

Publikacja 4.

Rajewski P, Zarębska-Michaluk D, Janczewska E, Gietka A, Mazur W, Tudrujek-Zdunek M, Tomaszewicz K, Belica-Wdowik T, Baka-Ćwierz B, Dybowska D, et al. HCV Genotype Has No Influence on the Incidence of Diabetes—EpiTer Multicentre Study. *Journal of Clinical Medicine.* 2022; 11(2):379. <https://doi.org/10.3390/jcm11020379>

Wkład habilitanta w Publikację 4.: opracowanie koncepcji badania i jego metodologii, koordynowanie i wykonanie badania, sortowanie danych z zebranej bazy pacjentów, opracowanie i analiza statystyczna uzyskanych wyników, dyskusja uzyskanych wyników i

wnioskowanie, napisanie i przygotowanie manuskryptu do druku, odpowiedzi na recenzje recenzentów i wykonanie korekty autorskiej, autor korespondencyjny.

Publikacja 5.

Jaroszewicz J, Broncel M, Piekarska A, Szymanski F,M, Tomaszewicz K, Rajewski P, Banach M, Hudzik B, Gąsior M, Flisiak R, Gil R. Zalecenia dotyczące leczenia hipolipemizującego i przeciwzakrzepowego u zakażonych HCV leczonych za pomocą leków działających bezpośrednio przeciwwirusowo. Stanowisko ekspertów. *Hepatologia*, 2025: 1-19

Wkład habilitanta w Publikację 5.: udział w opracowaniu koncepcji zaleceń, analiza dostępnych danych naukowych i sortowanie danych, dobór piśmiennictwa, opracowanie i napisanie części manuskryptu dotyczącej zaleceń leczenia zaburzeń lipidowych u pacjentów z HCV i potencjalnych interakcji lekowych z lekami działającymi bezpośrednio na wirusa.

Publikacja 6.

Rajewski P, Dulęba-Góra K, Kwiatkowska J. Chronic hepatitis C virus infection as a metabolic disease. *Hepatologia* 2022; 22: 22-29; <https://doi.org/10.5114/hepatologia.2022>.

Wkład habilitanta w Publikację 6.: opracowanie koncepcji, analiza dostępnych danych naukowych, dobór piśmiennictwa, napisanie i przygotowanie manuskryptu do druku, korekta autorska, autor korespondencyjny.

Publikacja 7.

Rajewski, P.; Cieściński, J.; Rajewski, P.; Suwała, S.; Rajewska, A.; Potasz, M. Dietary Interventions and Physical Activity as Crucial Factors in the Prevention and Treatment of Metabolic Dysfunction-Associated Steatotic Liver Disease. *Biomedicines* 2025, 13, 217. <https://doi.org/10.3390/biomedicines13010217>

Wkład habilitanta w Publikację 7.: opracowanie koncepcji artykułu i jego metodologii, analiza dostępnego piśmiennictwa i badań naukowych, dokonanie metaanalizy, napisanie i przygotowanie manuskryptu do druku, odpowiedzi na recenzje recenzentów i wykonanie korekty autorskiej, autor korespondencyjny.

Publikacja 8.

Świątkiewicz I, Nuszkiwicz J, Wróblewska J, Nartowicz M, Sokołowski P, Sutkowy P, Rajewski P, Buczkowski K, Chudzińska M, Manoogian E. N. C., and et al. Feasibility and Cardiometabolic Effects of Time-Restricted Eating in Patients with Metabolic Syndrome. *Nutrients* (2024);16, no. 12: 1802. <https://doi.org/10.3390/nu16121802>

Wkład habilitanta w Publikację 8.: opracowanie koncepcji artykułu i jego metodologii, rekrutacja badanych, badanie, redagowanie, korekta redakcyjna.

Publikacja 9.

Świątkiewicz I, Mila-Kierzenkowska C, Woźniak A, Szewczyk-Golec K, Nauszkiewicz J, Wróblewska J, Rajewski P, Eussen J.P.M. S, Faerch K, Manoogian N.C. E, Panda S, Taub R. P. Pilot Clinical Trial of Time-Restricted Eating in Patients with Metabolic Syndrome. *Nutrients* 2021, 13,346. <https://doi.org/10.3390/nu13020346>

Wkład habilitanta w Publikację 9.: opracowanie koncepcji artykułu i jego metodologii, rekrutacja badanych, badanie, redagowanie, korekta redakcyjna.

4.3. Omówienie celu naukowego wyżej wymienionych artykułów i osiągniętych wyników wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania.

4.3.1. Uzasadnienie podjęcia badań.

Wstęp.

Choroby sercowo -naczyniowe związane z miażdżycą (ASCVD, atherosclerotic cardiovascular disease), obejmujące chorobę niedokrwienną serca, niedokrwienny udar mózgu czy chorobę naczyń obwodowych, są najczęstszą i najważniejszą przyczyną zachorowalności, hospitalizacji i umieralności w Polsce i na świecie stanowią wciąż aktualny problem dla współczesnej medycyny. Pomimo postępów w diagnostyce i leczeniu zarówno zachowawczym i inwazyjnym w dalszym ciągu problem stanowi profilaktyka chorób sercowo-naczyniowych nakierowana na redukcję czynników ryzyka, zarówno tych klasycznych, jak i nie klasycznych.

Do głównych klasycznych czynników ryzyka rozwoju chorób układu sercowo-naczyniowego w Polsce należą nadciśnienie tętnicze, zaburzenia lipidowe, otyłość, cukrzyca, palenie tytoniu

czy zespół metaboliczny. Nowym nieklasycznym czynnikiem ryzyka jest zakażenie HCV, a także HIV oraz stłuszczeniowa choroba wątroby związana z dysfunkcją metaboliczną – MASLD, która uważana jest za wątrobowy ekwiwalent zespołu metabolicznego.

Zakażenie wirusem zapalenia wątroby typu C (hepatitis C virus - HCV) jest jedną z głównych przyczyn przewlekłych chorób wątroby, marskości wątroby i raka wątrobowo komórkowego (hepatocellular carcinoma- HCC) na świecie, przyczyniając się do pogorszenia jakości i długości życia. Szacuje się, że na świecie żyje 71 mln chorych z przewlekłym zapaleniem wątroby typu C (0,5 – 2,3% populacji), w Polsce odsetek osób z dodatkimi przeciwciałami anty HCV wynosi ok 1% populacji, a z potwierdzonym zakażeniem, czyli wykrywalną wiremiami HCV RNA - 0,4% (ok. 140 tys. osób), jednakże dane te mogą być niedoszacowane, z uwagi na brak ogólnopolskich badań przesiewowych. Zagrożenie związane z HCV wynika z, wieloletniego skąpoobjawowego lub bezobjawowego przebiegu, niskiej wykrywalności oraz braku szczepień ochronnych.

Badania ostatnich lat wykazują, że zakażenie HCV prowadzi również do rozwoju zaburzeń metabolicznych, które odgrywają istotną rolę jako czynnik ryzyka rozwoju chorób sercowo-naczyniowych.

Zauważalny wpływ HCV na rozwój otyłości, insulinooporności, rozwoju stanu przedcukrzycowego, cukrzycy typu 2, zaburzeń lipidowych, otyłości czy stłuszczenia wątroby sprawił, że zaburzenia metaboliczne w przebiegu zakażenia HCV nazywane są przez niektórych autorów „zespołem metaboliczno-wirusowym”, a stłuszczenie wątroby opisywane jest jako postać narządowa zespołu metabolicznego, uznanego od lat zbioru czynników ryzyka, które występując razem dodatkowo to ryzyko sercowo-naczyniowe zwiększają. Obserwowana zwiększona zapadalność na choroby serca i naczyń u pacjentów z PZW C przyczyniła się do tego, że w ostatnich latach HCV uważany jest również jako nowy, nieklasyczny czynnik ryzyka chorób sercowo-naczyniowych, a występujące powikłania w tym zakresie jako manifestacja pozawątrobowa zakażenia HCV. Potencjalna rola HCV jako czynnika ryzyka rozwoju chorób serca i naczyń jest złożona. Z jednej strony zakażenie bezpośrednio prowadzi do przewlekłego stanu zapalnego, przyczyniając się do rozwoju miażdżycy i zaburzeń śródbłonna naczyniowego, z drugiej prowadzi do rozwoju wspomnianych zaburzeń metabolicznych, które od lat są uznanymi klasycznymi czynnikami ryzyka sercowo-naczyniowego.

Ponadto wykazano, że pacjenci z PZW C poddawani skutecznemu leczeniu przeciwwirusowemu za pomocą leków działających bezpośrednio przeciwwirusowo mają znacząco mniejsze ryzyko rozwoju zarówno powikłań wątrobowych – marskości wątroby, rak

wątroby, jak pozawątrobowych - chorób sercowo -naczyniowych i rozwoju cukrzycy, pacjenci niż nieleczeni.

Brak narodowego programu badań przesiewowych w kierunku obecności przeciwciał anty HCV, brak czynnego poszukiwania osób zakażonych, brak powszechnej edukacji chorych i niska świadomość lekarzy innych specjalizacji o możliwych manifestacjach pozawątrobowych HCV, powodują, że pomimo dostępności łatwej i taniej diagnostyki, bezpłatnych terapii przeciwwirusowych – zakażenie HCV wciąż bywa rozpoznawane bardzo późno na etapie dekomensacji marskości wątroby, kiedy u pacjenta występuje wodobrzusze, żółtaczka, encefalopatia wątrobowa, czy po incydencie krwawienia z żyłaków przełyku, a nawet u chorych z rozpoznaniem już rakiem wątrobowokomórkowym lub kierowanych do kwalifikacji do transplantacji wątroby. Oznaczanie przeciwciał anty HCV nie jest również rutynowo stosowane w ośrodkach kardiologicznych, pomimo udowodnionego wpływu wirusa na rozwój chorób serca czy naczyń, jak również w ośrodkach diabetologicznych u pacjentów z zaburzeniami gospodarki węglowodanowej czy w POZ w tej grupie chorych.

W takiej sytuacji konieczna wydaje się edukacja zarówno lekarzy, jak i pacjentów w zakresie HCV oraz aktywne poszukiwanie osób nieświadomych tego, że są zakażone, poprzez oznaczanie anty-HCV w ramach podstawowej (koszyk świadczeń, program Moje Zdrowie) i specjalistycznej opieki zdrowotnej. Priorytetem powinno być stworzenie narodowego programu badań przesiewowych w kierunku HCV. Takie postępowanie przełoży się bezpośrednio na zmniejszenie liczby groźnych powikłań PZW C, takich jak marskość wątroby czy rak wątrobowokomórkowy, liczby hospitalizacji, transplantacji wątroby i liczby zgonów z powodu HCV, a także może przyczynić się do zmniejszenia liczby incydentów sercowo-naczyniowych i przypadków cukrzycy.

Zespół metaboliczny (MetS) jest zespołem współistniejących zaburzeń metabolicznych, które istotnie zwiększają ryzyko rozwoju chorób sercowo-naczyniowych. W jego skład wchodzi otyłość brzuszna, wysokie ciśnienie tętnicze lub leczone nadciśnienie tętnicze, hiperglikemia na czczo, nieprawidłowa tolerancja glukozy lub cukrzyca, hipertriglicydemia, obniżony poziom cholesterolu HDL.

Zespół metaboliczny sprzyja rozwojowi miażdżycy i powikłań sercowo-naczyniowych poprzez towarzyszącą insulinooporność i zaburzenia gospodarki glukozowej, przewlekły stan zapalny o niskim nasileniu (zwiększony CRP, IL-6, TNF- α), dysfunkcję śródbłonna i stres oksydacyjny, zaburzenia fibrynolizy (np. zwiększone PAI-1), zaburzenia lipidowe (niskie HDL, wysokie TG, małe, gęste LDL). Osoby z zespołem metabolicznym mają około 2 razy wyższe ryzyko incydentów sercowo-naczyniowych i 1.5 razy wyższe ryzyko zgonu z

przyczyn sercowo-naczyniowych. W badaniu Framingham Heart Study MetS był niezależnym predyktorem zawału serca i udaru mózgu. Według Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego MetS jest jednym z głównych czynników zwiększających ryzyko sercowo-naczyniowe i metaboliczne. Interwencje mające na celu leczenie poszczególnych składowych zespołu metabolicznego istotnie zmniejszają ryzyko powikłań sercowo-naczyniowych.

Stłuszczeniowa choroba wątroby związana z dysfunkcją metaboliczną (MASLD) jest obecnie najczęstszą przewlekłą chorobą wątroby na świecie, wykrywaną najczęściej przypadkowo. Dotyczy blisko 30% populacji osób dorosłych i 10% populacji dzieci. Jest jedną z głównych przyczyn rozwoju raka wątrobowokomórkowego, marskości wątroby i transplantacji wątroby w krajach rozwiniętych. Jest także istotnym czynnikiem ryzyka rozwoju chorób sercowo-naczyniowych, które są główną przyczyną zgonów w tej grupie chorych. Główną przyczyną MASLD jest nieprawidłowy styl życia – niewłaściwe odżywianie się i brak aktywności fizycznej, które doprowadzają do rozwoju zaburzeń metabolicznych: nadwagi i otyłości, stanu przedcukrzycowego i cukrzycy, nadciśnienia tętniczego, zaburzeń lipidowych.

Dane epidemiologiczne dotyczące MASLD w Polsce są niedoszacowane z uwagi na niską świadomość pacjentów i lekarzy w zakresie wczesnego wykrywania choroby oraz brak ogólnopolskich badań przesiewowych. Wieloletni bezobjawowy przebieg powoduje, że nierzadko MASLD jest diagnozowana na etapie zaawansowanego włóknienia wątroby czy marskości wątroby lub dopiero po przebytych incydencie sercowo-naczyniowym. Głównym celem jest wczesne rozpoznanie MASLD, ocena zaawansowania choroby, czyli określenie stopnia włóknienia oraz wprowadzenie kompleksowego, interdyscyplinarnego leczenia. Konieczne wydaje się zwrócenie uwagi na pacjentów z grup ryzyka rozwoju MASLD, czyli chorych z otyłością, cukrzycą typu 2 czy stanem przedcukrzycowym, nadciśnieniem tętniczym, zaburzeniami lipidowymi. W tej grupie najlepiej byłoby okresowo wykonywać elastografię wątroby metodą FibroScan w celu wykrycia minimalnego, subklinicznego stłuszczenia wątroby, a w przypadku braku takiej możliwości przynajmniej USG wątroby.

Cel naukowy podjętych badań.

Celem naukowym badań, których wynikiem jest cykl monotematycznych publikacji, wchodzących w skład osiągnięcia naukowego była ocena wpływu zakażenia wirusem zapalenia wątroby typu C (HCV) na rozwój chorób układu sercowo-naczyniowego i zaburzeń

metabolicznych oraz rola innych czynników ryzyka w patogenezie chorób sercowo-naczyniowych.

Ocenie poddano wpływ zakażenia HCV na rozwój chorób sercowo-naczyniowych i zaburzeń metabolicznych – otyłość, cukrzyca, zaburzenia lipidowe oraz analiza występowania innych czynników ryzyka sercowo-naczyniowego - nadciśnienie tętnicze, palenie tytoniu, przewlekła choroba nerek, białko C-reaktywne, kwas moczowy, w zależności od wieku chorych, płci, czasu trwania zakażenia HCV, genotypu HCV, wielkości wirerii HCV RNA, zaawansowania włóknienia wątroby i zaawansowania stłuszczenia wątroby. Szczególnie istotne badanie było przeprowadzone w populacji młodych dorosłych do 45 roku życia zakażonych HCV, gdyż większość badań oceniających wpływ zakażenia HCV na rozwój zaburzeń metabolicznych i chorób sercowo-naczyniowych dotyczyło populacji osób dorosłych i osób w starszym wieku, z wieloletnim przewlekłym zapaleniem wątroby typu.

W pracach poglądowych celem podjętej tematyki było wykazanie, że zakażenie HCV może prowadzić do rozwoju i powikłań sercowo-naczyniowych oraz zaburzeń metabolicznych i jest ich czynnikiem ryzyka. Miało to głównie na celu uświadomienie lekarzy o manifestacjach pozawątrobowych HCV i skłonić ich do wykonywania badań w kierunku zakażenia u chorych z chorobami kardiologicznymi, cukrzycą, otyłością czy zaburzeniami lipidowymi.

Uzyskane wyniki miały przyczynić się do zwiększenia świadomości lekarzy oraz próby stworzenia rekomendacji dotyczących kompleksowej - interdyscyplinarnej opieki nad pacjentem przewlekle zakażonym HCV, dotyczących konieczności systematycznego wykonywania badań okresowych oceniających stężenie glukozy we krwi (glikemia na czczo, doustny test obciążenia glukoza -OGTT), lipidogramu, a także pomiaru ciśnienia tętniczego, kontroli masy ciała i obwodu talii, celem profilaktyki i wczesnej prewencji zdarzeń sercowo-naczyniowych i rozwoju powikłań metabolicznych.

Celem prac o stłuszczeniowej chorobie wątroby związanej z dysfunkcją metaboliczną (MASLD) było uświadomienie, że jest to najczęstsza przewlekła choroba wątroby na świecie i jest rzadko rozpoznawana w Polsce, a najczęściej przypadkowo i wciąż bagatelizowana przez pacjentów i lekarzy, a prowadzi nie tylko do powikłań wątrobowych, ale również poważnych powikłań sercowo-naczyniowych. MASLD powinna być postrzegana jako narządowa postać zespołu metabolicznego i traktowana jako nieklasyczny czynnik ryzyka sercowo-naczyniowego, gdyż jest to główna przyczyna zgonów w tej grupie pacjentów. Celem było także przedstawienie grup pacjentów, u których należałoby okresowo przeprowadzać badanie profilaktycznie w kierunku wczesnego wykrywania stłuszczenia wątroby, wykazanie, które badania diagnostyczne są najbardziej przydatne w diagnostyce i

monitorowaniu MASLD pod kątem stłuszczenia i zaawansowania włóknienia wątroby oraz jak powinno wyglądać według aktualnej wiedzy leczenie pacjentów zarówno niefarmakologiczne – rodzaj diety, aktywności fizycznej oraz potencjalne interdyscyplinarne leczenie farmakologiczne nakierowane na powikłania wątrobowe i pozawątrobowe.

Celem badań dotyczących okna żywieniowego u pacjentów z zespołem metabolicznym była ocena wpływu ograniczenia okna żywieniowego na ryzyko sercowo-naczyniowe i parametry metaboliczne. Skrócenie okna żywieniowego może korzystnie wpływać na czynniki ryzyka sercowo-metabolicznego i stanowi obiecującą niefarmakologiczną strategię profilaktyki zespołu metabolicznego i chorób sercowo-naczyniowych.

Opis szczegółowej realizacji celu naukowego.

W **Publikacja 1**, analizie poddano występowanie czynników ryzyka - stężenie cholesterolu całkowitego, LDL, HDL, trójglicerydów, glukozy, kwasu moczowego, wskaźnika masy ciała -BMI oraz GFR, CRP, palenia tytoniu i chorób sercowo-naczyniowych w populacji młodych dorosłych do 45 roku życia zakażonych HCV, w zależności od płci, wieku, genotypu HCV, czasu trwania zakażenia i zaawansowania włóknienia i stłuszczenia wątroby. Grupę badaną stanowiło 217 pacjentów obojga płci w wieku od 21 do 45 lat (średnia wieku 36 lat).

U każdego pacjenta przeanalizowano wywiad chorobowy zawarty w dokumentacji medycznej pod kątem występowania chorób sercowo-naczyniowych – nadciśnienie tętnicze, przewlekły zespół wieńcowy, zawał serca, przebyta angioplastyka wieńcowa, przebyte pomostowanie aortalno-wieńcowe-CABG, udar mózgu lub TIA, choroby naczyń obwodowych (carotid atherosclerosis, lower limb atherosclerosis, previous lower limb artery angioplasty, and aortic aneurysm) i metabolicznych – cukrzyca, dyslipidemia. Stopień włóknienia i stłuszczenia wątroby oceniany był za pomocą elastografii wątroby wykonanej metodą FibroScan aparatami FibroScan Expert 630 i Compact 530. Oceniane parametry LSM by VCTE – Liver Stiffness Measurement by Vibration- Controlled Transient Elastography wyrażone w kPa i CAP -controlled attenuation parameter wyrażone dB/m, były odpowiednio przeliczone na stopień zwłóknienia i stłuszczenia za pomocą walidacji dla zakażenia HCV firmy Echosens.

W **Publikacji 2**, analizowano częstość występowania czynników ryzyka sercowo-naczyniowego, w tym czynników metabolicznych wśród populacji polskich pacjentów z

przewlekłym zapaleniem wątroby typu C, w zależności od płci, wieku, zaawansowania włóknienia i stłuszczenia wątroby, czasu trwania zakażenia oraz genotypu HCV.

Grupę badaną w tej analizie stanowiło 320 pacjentów obojga płci w wieku od 21 do 93 lat, z rozpoznaniem przewlekłym zapaleniem wątroby typu C. Analizowano stężenie cholesterolu całkowitego, LDL, HDL, trójglicerydów, glukozy, masę ciała, wskaźnik masy ciała -BMI oraz wielkość przesączania kłębuszkowego -GFR, białko C-reaktywne-CRP, palenie tytoniu. Poddano także analizie stopień włóknienia i stłuszczenia wątroby, genotyp HCV oraz czas od wykrycia zakażenia HCV – do 5 lat, w przedziale od 5 do 10 lat i powyżej 10 lat.

U każdego pacjenta przeanalizowano wywiad chorobowy pod kątem występowania chorób sercowo-naczyniowych – nadciśnienie tętnicze, choroba niedokrwienna serca, zawał serca, przeżyta angioplastyka wieńcowa, przebyte pomostowanie aortalno-wieńcowe- CABG, udar mózgu lub TIA, choroby naczyń obwodowych (carotid atherosclerosis, lower limb atherosclerosis, previous lower limb artery angioplasty, and aortic aneurysm) i metabolicznych – cukrzyca, dyslipidemia. Także przeprowadzono wywiad dotyczący obciążenia w rodzinie pacjentów występowania chorób sercowo-naczyniowych u mężczyzn < 55 roku życia i kobiet < 60 roku życia. Stopień włóknienia i stłuszczenia wątroby oceniany był za pomocą elastografii wątroby wykonanej metodą fibroscanu aparatami FibroScan Expert 630 i Compact 530 firmy Echosens. Oceniane parametry LSM by VCTE – Liver Stiffness Measurement by Vibration- Controlled Transient Elastography wyrażone w kPa i CAP -controlled attenuation parameter wyrażone dB/m, były odpowiednio przeliczone na stopień zwłóknienia i stłuszczenia za pomocą walidacji dla zakażenia HCV firmy Echosens.

W Publikacji nr 3, wielośrodkowym badaniu, analizowano występowanie chorób sercowo-naczyniowych (choroba niedokrwienna serca, zawał mięśnia sercowego, ostry zespół wieńcowy, stan po angioplastyce wieńcowej lub pomostowaniu aortalno-wieńcowym, udar mózgu, miażdżycza tętnic, tętniaki) i nadciśnienia tętniczego w populacji 2898 polskich pacjentów zakażonych HCV leczonych w programie lekowym leczenia przewlekłego zapalenia wątroby typu C i poddano ocenie ich związek z genotypem HCV i wiekiem, płcią i zaawansowaniem włóknienia wątroby.

Badaniem objęto 1486 kobiet (51%) i 1412 mężczyzn (49%) w wieku od 19 do 91 lat (średnia wieku 58 lat). Dokonano analizy dokumentacji medycznej, w zakresie badania podmiotowego pod kątem występowania chorób sercowo-naczyniowych i nadciśnienia tętniczego. U każdego pacjenta określono genotyp HCV oraz oceniono włóknienie wątroby metodą biopsji lub elastografii wątroby. W analizowanej pracy określenie genotyp HCV 1 obejmowało

łącznie genotyp 1 wraz z subtypami 1a i 1b. Było to pierwsze polskie badanie na tak dużej liczbie pacjentów z HCV i pierwsze oceniające tak dokładnie związek chorób sercowo-naczyniowych i nadciśnienia tętniczego w tej grupie chorych.

W **Publikacji nr 4**, oceniałem wpływ genotypu HCV na częstość występowania cukrzycy, oszacowanie ogólnej częstości występowania cukrzycy u pacjentów zakażonych HCV oraz oceniałem ich związek z zaawansowaniem włóknienia wątroby, wiekiem i płcią pacjentów. W badaniu tym przeprowadziłem analizę dokumentacji medycznej pod kątem występowania cukrzycy. Każdemu pacjentowi określono genotyp HCV, włóknienie wątroby oceniano za pomocą biopsji wątroby i elastografii. Grupę badaną stanowiło 2898 pacjentów z przewlekłym zapaleniem wątroby typu C, obojga płci, kwalifikowanych do leczenia w programie lekowym leczenia przewlekłego zapalenia wątroby typu C (wieloośrodkowa baza danych EpiTer). Było to pierwsze polskie badanie na tak dużej liczbie pacjentów z HCV i pierwsze oceniające tak dokładnie związek cukrzycy z zakażeniem HCV i genotypem HCV.

Publikacja 5, w formie zaleceń ekspertów, jest unikatowym i pierwszym na świecie dokumentem zawierającym rekomendacje leczenia zaburzeń lipidowych i leczenia przeciwkrzepliwego u pacjentów zakażonych HCV kierowanych do leczenia za pomocą leków działających bezpośrednio na wirusa. Koncepcja tej pracy powstała po udziale w Advisory Board podczas Zjazdu Polskiego Towarzystwa Hepatologicznego wraz z członkami Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego, Polskiego Towarzystwa Lipidologicznego i Polskiego Towarzystwa Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych, do którego zostałem zaproszony jako ekspert w zakresie wpływu HCV na czynniki ryzyka sercowo-naczyniowego i rozwój zaburzeń metabolicznych i prezentowałem wykład o tej tematyce. W publikacji tej przedstawiono na podstawie dostępnych badań naukowych, przeglądu piśmiennictwa i aktualnych wytycznych towarzystw naukowych, rolę HCV w etiopatogenezie powstawania miażdżycy, chorób serca i naczyń oraz rolę skutecznej eradykacji wirusa w prewencji ryzyka sercowo-naczyniowego. Przedstawiono dostępne schematy leczenia przeciwwirusowego HCV, mechanizmy działania oraz metabolizmu poszczególnych leków, a także możliwości interakcji lekowych z dostępnymi w Polsce lekami hipolipemizującymi i przeciwzakrzepowymi oraz algorytmy postępowania w przypadku stwierdzenia interakcji lekowych. Dokładnie omówiono potencjalne interakcje lekowe leków stosowanych w zaburzeniach lipidowych: statyn – simwastatyny, atorwastatyny, rozuwastatyny, pitawastatyny, ezetymibu, kwasu bempeidowego, fenofibratu, alirokumabu i ewolokumabu

oraz inklisiranu oraz możliwości zamiany czy redukcji dawek tych leków (dozwolone dawki maksymalne) w przypadku stosowania terapii przeciwwirusowych HCV. Przedstawiono także leki, ich dawkowanie i możliwość leczenia w zależności od wydolności wątroby, stosowane w profilaktyce udaru mózgu w migotaniu przedsionków, leczeniu żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej, długoterminowej prewencji nawrotu zakrzepicy żyłnej czy zatorowości płucnej. Omówiono możliwe interakcje dabigatranu, rywaroksabanu, apiksabanu, warfaryny, acenocumarolu, kłopidogrelu i tikagreloru z dostępnymi terapiami przeciwwirusowymi HCV i możliwości ich zamiany na inne leki w przypadku potencjalnych interakcji lekowych.

Publikacja 6 powstała na zaproszenie redaktor prowadzącej wydania 22 rocznika Polskiego Towarzystwa Hepatologicznego „Hepatology” pani prof. Doroty Zarębskiej-Michaluk, jako niezwykle ważnego tematu zarówno w hepatologii zakaźnej i niezakaźnej dla specjalistów w dziedzinie chorób zakaźnych oraz istotnego z punktu widzenia innych specjalizacji lekarskich w tym lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej, diabetologów, kardiologów oraz lipidologów, bo porusza mało znany wpływ HCV na rozwój zaburzeń metabolicznych. W publikacji tej omówiłem rolę wątroby w gospodarce węglowodanowej i lipidowej oraz dokładne mechanizmy wpływu zakażenia HCV na rozwój zaburzeń węglowodanowych – insulinooporności, stanu przedcukrzycowego i cukrzycy, zaburzeń lipidowych, stłuszczenia wątroby, zaburzeń wydzielania adipocytokin i rozwoju otyłości oraz wpływu stanu zapalnego w HCV na podstanie zaburzeń metabolicznych.

W Publikacji 7 omówiono wpływ MASLD na powikłania wątrobowe i pozawątrobowe, w tym sercowo-naczyniowe. Dokonano na podstawie dostępnego piśmiennictwa i badań naukowych szczegółowego przeglądu dostępnych diet z uwzględnieniem ich wpływu na MASLD, w tym diety śródziemnomorskiej, wysokobiałkowej, ketogenicznej, wzbogaconej o suplementacje probiotykami oraz rolę okna żywieniowego w profilaktyce i leczeniu MASLD.

Dokonano również przeglądu badań naukowych i rekomendacji dotyczących zaleceń związanych z aktywnością fizyczną, w tym rodzajem, częstotliwością intensywnością na przebieg MASLD oraz omówiono wpływ NEAT (non-exercise activity thermogenesis).

Publikacja ta jest jednym z nielicznych dokumentów przedstawiających rolę medycyny stylu życia i wpływu poszczególnych interwencji niefarmakologicznych na najczystsza przewleklą chorobę wątroby jaką jest MASLD, jako główny filar jej profilaktyki i leczenia.

Publikacja 8 była wielośrodkowym międzynarodowym pilotażowym badaniem TREMNIOS (Time-Restricted Eating on Metabolic and Neuroendocrine homeostasis, Inflammation, and Oxidative Stress) oceniającym wpływ wydłużonego okna żywieniowego > 14 godzin i wpływ TRE (Time-Restricted Eating) na parametry kardiometaboliczne i z tym związane ryzyko sercowo-naczyniowe, rytmy behawioralne i samopoczucie u polskich pacjentów z zespołem metabolicznym. TREMNIOS jest pierwszym badaniem pilotażowym w Europie mającym na celu kompleksową ocenę wykonalności i wstępnej skuteczności TRE w poprawie zdrowia kardiometabolicznego i rytmów zachowań u dorosłych pacjentów z MetS i wydłużonym okresem jedzenia.

Hipotezą badawczą było to, że ograniczenie okna żywieniowego do 10 h/dobę bez zmiany diety i aktywności fizycznej poprawi rytmy okołodobowe, wspomże mechanizmy metaboliczne, funkcje sercowo-naczyniowe i zdrowie ogólne. Do badania zakwalifikowano 36 pacjentów, którzy byli poddaniu preselekcji przez pierwszy tydzień - z rozpoznaniem zespołem metabolicznym i zgłoszonym samodzielnie wydłużonym oknem żywieniowym (EW) ≥ 14 godz./dobę.

, następnie poddani 2 tygodniowemu okresowi bazowemu i 12 tygodniowemu okresowi interwencji TRE. Uczestnicy badania byli poddani analizom podczas 5 wizyt, a jedną z nich było przeszkolenie z aplikacji myCircadianClock (mCC app) do rejestrowania posiłków i snu. Większość uczestników (92%) sama wybrała okno 10-godzinne, rozpoczynające się między 8:00 a 11:00 i kończące między 18:00 a 21:00, co wskazuje na preferencję dla tzw. późnego TRE. Nie odnotowano żadnych poważnych zdarzeń niepożądanych. Kontrolowano adherencję do logowania danych w aplikacji mCC. Analizie poddano wpływ TRE na masę ciała, BMI, obwody talii i bioder, zawartość % tkanki tłuszczowej, tłuszczu trzewnego, masy mięśniowej – analizator składu ciała TANITA, aktywność ALT, ciśnienie tętnicze, parametry glikemiczne – glikemia na czczo, hemoglobina glikowana, poziom lipidów, inne parametry biochemiczne – parametry stanu zapalnego i równowagi oksydacyjnej oraz stężenie niektórych witamin, a także średnią ilość spożywanych kalorii oraz średni czas snu.

Publikacja 9.

W publikacji 18, która była również międzyśrodkowym badaniem TERMINOS, dotyczącym polskiej populacji pacjentów z zespołem metabolicznym i oceną długiego okna żywieniowego > 14 godzin na dobę oraz oceną wpływu zmniejszenia okna żywieniowego poprzez TRE do

<10 godzin na dobę na czynniki kardiometaboliczne i ryzyko sercowo-naczyniowe. Celem badania była ocena wykonalności interwencji TRE oraz metodologii jej zastosowania w kontekście poprawy parametrów metabolicznych, neuroendokrynych, zapalnych, stresu oksydacyjnego, markerów sercowych oraz rytmów dobowych zachowań w tej populacji. W badaniu wzięło udział łącznie 26 pacjentów (w wieku 45 ± 13 lat, 62% kobiet, $3,3 \pm 0,5$ kryteriów MetS, EW $14 \pm 1,5$ h/dzień). Interwencja TRE trwała średnio $81,6 \pm 12,6$ dni). Uczestnicy stosowali 10-godzinną interwencję TRE przez 12 tygodni w warunkach monitorowanych, a następnie przez 12 tygodni samodzielnie. Ocenie podlegały zmiany w oknie żywieniowym, masie i składzie ciała, biomarkerach oraz rytmach behawioralnych. Spożycie pokarmów- Kcal, sen, aktywność fizyczna i samopoczucie były monitorowane za pomocą aplikacji myCircadianClock oraz kwestionariuszy. Głównym punktem końcowym była adherencja do TRE, definiowana jako odsetek dni zarejestrowanych w aplikacji podczas interwencji monitorowanej, w których uczestnicy zachowali 10-godzinne okno jedzenia. Badanie to miało dostarczyć również ram eksploracyjnych do oceny zmian po TRE w zakresie parametrów sercowo-metabolicznych i rytmów zachowania. Projekt ten rozwija wcześniejsze projekty związane z TRE poprzez skierowanie go do populacji europejskiej – polskiej z rozpoznany z zespołem metabolicznym oraz uwzględnienie długoterminowej interwencji, walidowanych narzędzi do monitorowania spożycia pokarmów i adherencji oraz szerokiego zakresu biomarkerów, co ma stanowić podstawę do zaplanowania randomizowanego badania klinicznego na dużą skalę, które pozwoli ocenić skuteczność TRE w poprawie zdrowia kardiometabolicznego u pacjentów z zespołem metabolicznym i zmniejszenia ryzyka sercowo-naczyniowego w tej grupie pacjentów.

4.3.2. Przedstawienie osiągniętych wyników badań, opublikowanych w artykułach naukowych, stanowiących osiągnięcie w postępowaniu habilitacyjnym.

Publikacja 1.

Rajewski P, Pawłowska M, Kozielowicz D, Dybowska D, Olczak A, Cieściński J. Hepatitis C Infection Is Not a Cardiovascular Risk Factor in Young Adults. *Biomedicines*. 2024; 12(10):2400. <https://doi.org/10.3390/biomedicines12102400>

Celem pracy była analiza częstości występowania wybranych czynników ryzyka sercowo-naczyniowego oraz występowania chorób sercowo-naczyniowych wśród młodych dorosłych do 45 roku życia z przewlekłym zapaleniem wątroby typu C oraz ocena ich związku w zależności od płci, wieku, czasu trwania zakażenia, zaawansowania włóknienia wątroby i genotypu HCV.

Do badania zostało zakwalifikowanych 217 pacjentów, 96 kobiet i 121 mężczyzn, co stanowiło odpowiednio 42% i 58% w wieku od 21 do 45 lat (średnia wieku 36 lat). Wśród badanych było 22 pacjentów (10,1%) wieku 20-30 lat, 135 (62,2%) w wieku 30-40 lat i 60 (27,6%) w wieku 40-45 lat. W badanej grupie dominował genotyp 1b -59,45%, genotyp 4 – 11,52%, genotyp 3 – 9,68%, genotyp 1a – 6,91%, natomiast u 12,44% nie oznaczono genotypu. Czas od rozpoznania zakażenia HCV do rozpoczęcia leczenia u 62,21% wynosił do 5 lat, u 14,75% mieścił się w przedziale pomiędzy 5 a 10 lat, powyżej 10 lat – 18,43%, u 4,61% badanych nie udało się dokładnie ustalić czasu wykrycia zakażenia. W badanej grupie średnia wartość sprężystości wątroby wynosiła 9,44 kPa (SD= 9,87), co odpowiada włóknieniu na poziomie F2 wg. skali Metavir. Poziom stłuszczenia wątroby natomiast wynosił średnio 222,88dB/m, co odpowiada stłuszczeniu na poziomie S0 wg. skali Brunt.

Na podstawie dokonanej analizy dokumentacji medycznej w grupie badanej zarówno wśród kobiet jak i mężczyzn nie stwierdzono obciążonego wywiadu chorobowego w kierunku występowania chorób sercowo-naczyniowych: choroby wieńcowej, zawału mięśnia sercowego, przebytych interwencji wieńcowych czy CABG, udaru mózgu czy TIA oraz chorób tętnic obwodowych. Najpewniej spowodowane to może być młodym wiekiem badanych, który nie zwiększa ryzyka chorób sercowo-naczyniowych w populacji ogólnej oraz mało nasilonymi innymi klasycznymi modyfikowalnymi czynnikami ryzyka sercowo-naczyniowego w badanej grupie. Wiek pacjenta (>45 lat dla mężczyzny i >55 lat dla kobiety) jest niezależnym czynnikiem ryzyka wystąpienia nadciśnienia tętniczego i chorób układu krążenia zarówno w populacji ogólnej, jak i w grupie chorych na HCV, w badanej grupie chorzy byli poniżej 45 roku życia, a większość badanych- 62,2% była w przedziale wiekowym pomiędzy 20 a 30 lat. Bardziej zaawansowany wiek odzwierciedla prawdopodobieństwo wystąpienia innych czynników ryzyka. Starość to potencjalnie dłuższy czas nakładania się pojedynczych czynników ryzyka chorób układu krążenia – więcej przypadków cukrzycy, nadciśnienia tętniczego i hiperlipidemii. Również płeć męska jest niemodyfikowalnym czynnikiem ryzyka chorób sercowo-naczyniowych. W badanej grupie pacjentów zakażonych HCV, mężczyźni stanowili 58% badanych, było to bez związku ze zwiększonym ryzykiem występowania chorób sercowo-naczyniowych w tej grupie. W populacji ogólnej płeć męska wiąże się z 3-krotnie większym ryzykiem wystąpienia incydentu wieńcowego i 4-krotnie większym ryzykiem zgonu z przyczyn wieńcowych. Jest to związane z występowaniem innych czynników ryzyka chorób układu krążenia, takich jak: palenie tytoniu, podwyższony poziom cholesterolu całkowitego i LDL, obniżenie poziomu cholesterolu HDL oraz występowanie nadciśnienia tętniczego. Zjawisko różnic płciowych tłumaczy się ochronną rolą estrogenów u kobiet w okresie przedmenopauzalnym, estrogenów, które przyczyniają się do regulacji metabolizmu węglowodanów i parametrów lipidowych, funkcji śródbłonna naczyniowego i układu homeostaticznego. U kobiet chorych na HCV obserwuje się także zaburzenia hormonalne wraz z postępowaniem włóknienia wątroby, zaburzenia hormonalne, w tym produkcję estrogenów, które są niezależne od wieku i mogą przyczyniać się do występowania nadciśnienia w tej grupie pacjentek. W analizowanej grupie młodych osób, kobiety były w wieku przedmenopauzalnym, z mało nasilonym włóknieniem wątroby – średnie włóknienie wątroby było na poziomie F2 wg. Metavir.

Na podstawie dużych polskich badań populacyjnych (WOBASZ, NATPOL i PolSenior2) wykazano, że hipercholesterolemia może dotyczyć 61% populacji osób dorosłych, nadciśnienie tętnicze 35%, palenie tytoniu 26%, cukrzyca 9%, natomiast otyłość 22%.

Wśród badanych najczęściej występującym czynnikiem ryzyka sercowo-naczyniowego było palenie papierosów, które występowało 20,7% badanych, częściej w przedziale wiekowym 20-30 lat i częściej u mężczyzn. W Polsce pali papierosy 26% populacji osób dorosłych. Mniejsza liczba osób palących papierosy w badanej grupie może wynikać ze świadomości szkodliwego wpływu palenia tytoniu na organizm u pacjentów z HCV i świadomego zaprzestania palenia, jak również z obserwowanego w ostatnich kilkunastu latach malejącego rozpowszechnienia nałogu palenia papierosów w społeczeństwie, zwłaszcza wśród młodych ludzi.

U 12% występowało nadciśnienie tętnicze, w grupie 20-30 lat u 3 osób (13,6%), w grupie osób 30-40 lat u 11 osób (8,1%), natomiast w grupie 40-45 lat u 12 osób (20%). Nadciśnienie tętnicze występowało częściej u mężczyzn i częstość zwiększała się wraz z wiekiem, jak w populacji ogólnej. Pomimo, że u pacjentów zakażonych HCV występuje wiele czynników ryzyka zwiększających prawdopodobieństwo wystąpienia nadciśnienia tętniczego w badanej grupie nie wykazano zwiększenia jego częstości w stosunku do populacji ogólnej. Związane to może być z młodym wiekiem badanych co związane jest z krótszą ekspozycją na HCV, a co za tym idzie krótszym czasem wpływu czynników zapalnych na naczynia, mniejszym włóknieniem wątroby - w badanej grupie pacjentów włóknienie wątroby było nieznaczne i oceniane było średnio na poziomie F2 wg. Metavir oraz mniejszą liczbą przypadków otyłości wśród badanych.

Cukrzycę stwierdzono u 5,5% pacjentów w badanej grupie, w przedziale 20-30 lat nie odnotowano przypadków cukrzycy, w przedziale 30-40 lat u 3,7%, a w 40-45 lat u 11,7%. Cukrzyca występowała częściej u mężczyzn. Średnie stężenie glukozy na czczo w badanej grupie wynosiło 96,28 mg/dl (SD=15,688) i wykazano, że wraz z wiekiem stężenie glukozy wzrasta. Nie wykazano istotnych statystycznie różnic w zależności od genotypu HCV jak i od długości zakażenia. Cukrzyca typu 2 występuje u 9% dorosłych Polaków. Dane epidemiologiczne wykazują związek zakażenia HCV z rozwojem zaburzeń w gospodarce węglowodanowej – nieprawidłowej glikemii na czczo, nietolerancji glukozy czy cukrzycy. Szacuje się, że częstość występowania zaburzeń węglowodanowych u pacjentów z przewlekłym zapaleniem wątroby typu C jest od 4 do 10-ktotnie wyższa niż w populacji ludzi zdrowych i występuje u 14% - 30% chorych. Stąd obecnie zakażenie HCV jest uznawane za czynnik ryzyka rozwoju cukrzycy, a cukrzyca za manifestację pozawątrobową zakażenia HCV

W badanej grupie osób młodych zakażonych HCV żaden pacjent nie był leczony z powodu hiperlipdemii, średnie stężenie cholesterolu całkowitego u mężczyzn wynosiło 172,82mg/dl, LDL 88,27 mg, a u kobiet odpowiednio 168,62 i 83, 64 mg/dl i nie spełniało kryteriów

rozpoznania hipercholesterolemii. Średnie stężenie cholesterolu frakcji HDL natomiast wynosiło u mężczyzn 51,53 mg/dl, u kobiet 55,80mg/dl, średnie stężenie TG – 117,49 mg/dl ,co również stanowiło prawidłową wartość. Nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic w stężeniu cholesterolu w zależności od genotypu HCV i czasu trwania zakażenia HCV.

Mniejszą częstość występowania zaburzeń lipidowych w badanej grupie chorych z HCV można tłumaczyć młodym wiekiem pacjentów i niskim odsetkiem występowania otyłości i cukrzycy wśród badanych, jak również świadomością zastosowania odpowiedniego stylu życia, zwłaszcza zaleceń dietetycznych u pacjentów z chorobami wątroby.

W badanej grupie większość pacjentów mało nadmierną masę ciała – średnia wartość wskaźnika BMI wynosiła 26,39 kg/m² (SD =4,98137), u kobiet 24,61, a u mężczyzn 27,77 kg/m², minimalna 16,70, a maksymalna 39,91 kg/m². Wraz z wiekiem BMI wzrastał. Nie wykazano, jednakże istotnych statystycznie różnic związanych z genotypem HCV czy długością zakażenia u młodych dorosłych.

W populacji ogólnej Polski otyłość występuje u 22%, natomiast w populacji pacjentów z HCV otyłość występuje u 17-38% pacjentów, związane jest to z zaburzeniami adipocytokin wytwarzanych przez tkankę tłuszczową u pacjentów z HCV.

Średnia wartość kwasu moczowego w badanej grupie wynosiła 5,140 (SD=1,5248) i nie zależało od genotypu HCV ani czasu trwania zakażenia. Mieściło się również w granicach normy dla danej płci.

Badania ostatnich lat podkreślają rolę stanu zapalnego, szczególnie przewlekłego stanu zapalnego o niskim stopniu nasilenia, w patogenezie choroby wieńcowej. Białko C-reaktywne to cząsteczka zapalna, która wykazała wartość jako marker predykcyjny w ocenie ryzyka sercowo-naczyniowego, zarówno niezależnie, jak i w połączeniu z innymi parametrami. CRP, syntetyzowane jest głównie w wątrobie pod wpływem cytokin prozapalnych, takich jak IL-6, IL-1 β i TNF, odgrywa kluczową rolę w postępie miażdżycowych chorób sercowo-naczyniowych. W badanej grupie młodych dorosłych zakażonych HCV średnia wartość białka c-reaktywnego mieściła się w granicach normy i wynosiła średnio 1,43 mg/L, jednakże w odniesieniu do ryzyka sercowo-naczyniowego wartości > 1 sugerują umiarkowane ryzyko-sercowo-naczyniowe. Na podstawie dostępnych badań wartości CRP poniżej 1 odpowiadają małemu ryzyku sercowo-naczyniowemu, natomiast powyżej 3 dużemu ryzyku.

W badanej grupie pacjentów zakażonych HCV do 45 roku życia nie stwierdzono także zwiększonej liczby chorych z przewlekłą chorobą nerek jako czynnika ryzyka sercowo-naczyniowego, a średni poziom filtracji kłębuszkowej – GFR wynosił 108, 46 ml/min. Może to wynikać z młodego wieku pacjentów, jak również z małej liczby pacjentów w badanej

grupie z cukrzycą czy nadciśnieniem tętniczym. W grupie badanej również nie obserwowano nerkowych manifestacji pozawątrobowych zakażenia HCV jak np. kłębuszkowe zapalenie nerek.

Na podstawie przeprowadzonej analizy nie stwierdzono zwiększonego ryzyka chorób sercowo-naczyniowych w populacji młodych dorosłych do 45 roku życia z przewlekłym zapaleniem wątroby typu C, a występowanie poszczególnych czynników ryzyka było porównywalne lub niższe niż w populacji ogólnej. Do tej pory zakażenie HCV uważane jest jako nowy, nieklasyczny czynnik ryzyka chorób serca i naczyń, a choroby sercowo-naczyniowe jako manifestacja pozawątrobowa HCV, jednakże większość badań potwierdzających tą tezę dotyczyła populacji osób dorosłych po 45 roku życia i starszych. Uzyskane odmienne wyniki, w porównaniu do innych badaczy, związane z brakiem wzrostu zachorowalności na choroby układu krążenia wśród młodych chorych na HCV, mogą świadczyć, że najważniejszym czynnikiem ryzyka chorób sercowo-naczyniowych u pacjentów zakażonych HCV jest wiek pacjenta i długi czas trwania zakażenia HCV, co wiąże się z prawdopodobieństwem wystąpienia innych czynników sercowo-naczyniowych wraz z wiekiem – cukrzyca, nadciśnienie tętnicze, otyłość oraz bardziej nasilonym włóknieniem wątroby. Ponadto w ostatnich latach, a szczególnie wśród młodych osób i młodych dorosłych, zauważalna jest zmiana stylu życia na bardziej prozdrowotny, zwracanie uwagi na zdrową dietę i systematyczną aktywność fizyczną oraz odwrót od palenia tytoniu w porównaniu do starszego pokolenia. Uzyskane wyniki powinny zachęcić do badania osób młodych w kierunku zakażenia HCV, co przyczyni się do szybkiego wykrywania i leczenia oraz może przyczynić się do zmniejszenia częstości występowania chorób sercowo-naczyniowych w tej populacji.

Na podstawie uzyskanych wyników wyciągnięto następujące wnioski, że HCV nie zwiększa ryzyka sercowo-naczyniowego u młodych dorosłych do 45 roku życia; częstość występowania czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych u młodych dorosłych zakażonych HCV nie zwiększa się; genotyp HCV nie ma wpływu na częstość występowania czynników sercowo-naczyniowych u młodych dorosłych; zakażenie HCV może powodować wzrost CRP i zwiększać w tym mechanizmie ryzyko sercowo-naczyniowe co wymaga dalszych badań; wiek, czas trwania zakażenia HCV i zaawansowanie włóknienia wątroby wydają się najistotniejszymi czynnikami ryzyka chorób sercowo-naczyniowych u pacjentów zakażonych HCV; wczesne wykrywanie zakażenia HCV i wczesne leczenie może stanowić profilaktykę chorób sercowo-naczyniowych.

Publikacja 2.

Rajewski P, Pawłowska M, Kwiatkowska J, Fadzina-Abukhouska A, Nowicka-Matuszewska A, Koziulewicz D, et al. Analysis of the Prevalence of Cardiovascular Risk Factors in Patients with Chronic Hepatitis C. *J Cardiovasc Med Cardiol.* 2024;11(4):049-067. Available from: [10.17352/2455-2976.000210](https://doi.org/10.17352/2455-2976.000210)

Celem pracy była analiza częstości wstępowania wybranych czynników ryzyka sercowo-naczyniowego oraz występowania chorób sercowo-naczyniowych wśród pacjentów z przewlekłym zapaleniem wątroby typu C oraz ocena ich związku w zależności od płci, wieku, czasu trwania zakażenia, zaawansowania włóknienia wątroby i genotypu HCV. Grupę badaną stanowiło 320 pacjentów obojga płci, w wieku od 21 do 93 lat, z przewlekłym zapaleniem wątroby typu C. W badanej grupie średnia wartość sprężystości wątroby wynosiła 10,35 kPa, co odpowiada włóknieniu na poziomie F3 wg. skali Metavir. Poziom stłuszczenia wątroby natomiast wynosił średnio 223,89 dB/m, co odpowiada stłuszczeniu na poziomie S0 wg. skali Brunt. W grupie badanej choroba niedokrwienna serca była rozpoznana u 4 pacjentów, co stanowiło 1,25%, w tym zawał mięśnia sercowego wystąpił u 3 osób (0,94%), 2 osoby były poddane przezskórnej angioplastyce wieńcowej i 1 osoba CABG. U 6 osób stwierdzono w przeszłości udar niedokrwienny mózgu, co stanowiło 1,87% grupy badanych. Zdarzenia te nie korelowały z nasileniem włóknienia i stłuszczenia wątroby czy genotypem HCV. Opisane w badaniu incydenty (10x) sercowo-naczyniowe dotyczyły osób po 60 roku życia, z przewagą mężczyzn 8:2, co może potwierdzać istotę czynnika ryzyka jakim jest wiek i płeć. W wywiadzie rodzinnym nie stwierdzono występowania wczesnych chorób sercowo-naczyniowych - <55 roku życia u mężczyzn i < 60 roku życia u kobiet.

Wśród badanych najczęściej występującym czynnikiem ryzyka sercowo-naczyniowego była hiperlipidemia, którą leczyło 88 badanych, co stanowiło 28% badanej grupy, nie stwierdzono korelacji z nasileniem włóknienia wątroby dla cholesterolu całkowitego, frakcji LDL czy TG, natomiast zaobserwowano bardziej zaawansowane włóknienie wątroby u pacjentów z niskimi wartościami cholesterolu frakcji HDL. Średnie stężenie cholesterolu całkowitego – 173,98 mg/dl (SD = 38,18 mg/dl), frakcji LDL – 98,85 mg/dl (SD=39,11 mg/dl), frakcji HDL 52,81 mg/dl (SD =15,36 mg/dl) i TG – 123,32 mg/dl (SD=51,17 mg/dl).

Nadciśnienie tętnicze występowało u 80 osób (25%), co stanowiło o 10% niższy odsetek niż w populacji ogólnej. Występowało u pacjentów z bardziej zaawansowanym włóknieniem i

stłuszczeniem wątroby. Jednakże średnia wartość włóknienia wątroby w grupie badanej była na poziomie F3 wg. Metavir (10,35kPa), natomiast w innych badaniach oceniających wpływ HCV na nadciśnienie tętnicze odsetek zaawansowanego włóknienia wątroby F4 wg. Metavir i klinicznej marskości wątroby był wyższy. Również populacja osób badanych z HCV była starsza. Palenie papierosów występowało u 67 osób (20,94%) badanych, częściej u mężczyzn. Odsetek palących papierosy pacjentów z HCV był niższy niż w populacji ogólnej – 20,94% vs. 26%. Cukrzycę natomiast stwierdzono u 37 chorych, co stanowiło 11,56% pacjentów w badanej grupie, co stanowiło o ponad 2% więcej niż w populacji ogólnej (9%), także średnie stężenie glukozy na czczo było podwyższone i wynosiło 100,40 mg/dl. Wyższy poziom glukozy był związany z bardziej zaawansowanym włóknieniem wątroby. Średnie stężenie glukozy na czczo w badanej grupie wynosiło 100,40 mg/dl (SD = 23,12 mg/dl).

W badanej grupie większość pacjentów miała nadwagę – średnia wartość wskaźnika BMI wynosiła 26,47kgm², a u 27,14% rozpoznano otyłość. Odsetek pacjentów z HCV z nadmierną masą ciała był wyższy niż w populacji ogólnej. W analizowanej grupie otyłość stwierdzana była u ponad 5% więcej pacjentów w porównaniu z badaniami populacyjnymi. W populacji ogólnej Polski otyłość występuje u 22%, natomiast w populacji pacjentów z HCV otyłość występuje u 17-38% pacjentów. Wpływ na zwiększoną masę ciała w grupie badanej mogła mieć również pandemia koronawirusa SARS-CoV-2 i okres popandemiczny, w którym średni wzrost masy ciała w Polsce wynosił ok 5 kg. Wraz z wzrostem BMI wzrastał parametr CAP, określający stopień stłuszczenia wątroby, co wydaje się oczywiste. Nie zaobserwowano istotnego statystycznie wpływu genotypu HCV czy czasu trwania zakażenia na masę ciała i BMI w badanej grupie.

U 5 pacjentów (1,56%) stwierdzono przewlekłą chorobę nerek z GFR < 60 ml/min./1,73m², natomiast średnia wartość przesączania kłębuszkowego wynosiła 103.34 ml/min./1,73m². Wartość średnia CRP wynosiła 1,73 co może świadczyć o umiarkowanym ryzyku -sercowo-naczyniowym. Na podstawie przeprowadzonej analizy można przyjąć, że ryzyko sercowo-naczyniowe u pacjentów z przewlekłym zapaleniem wątroby typu C może być większe niż w populacji ogólnej, szczególnie u osób w starszym wieku i zaawansowanym włóknieniem wątroby. Szczególnie zauważalny jest wpływ HCV na rozwój zaburzeń węglowodanowych, w tym cukrzycy i nadmiernej masy ciała. Zaburzenia metaboliczne występujące w przewlekłym zapaleniu wątroby typu C są charakterystyczne dla tzw. zespołu metabolicznego, czyli zboru czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych, które występując razem znacząco potęgują to ryzyko.

Na podstawie przeprowadzonego badania wyciągnięto następujące wnioski, że HCV zwiększa ryzyko sercowo-naczyniowe; zaburzenia lipidowe są najczęstszym czynnikiem ryzyka sercowo-naczyniowego u pacjentów z HCV, ale HCV nie zwiększa ich częstości w porównaniu do populacji ogólnej; niski poziom stężenia cholesterolu frakcji HDL u pacjentów z HCV koreluje z nasileniem stopnia włóknienia wątroby; nadwaga i otyłość u pacjentów z HCV występują częściej niż w populacji ogólnej i korelują z nasileniem stopnia stłuszczenia wątroby; podwyższone stężenie glukozy na czczo i cukrzyca u pacjentów z HCV występuje częściej niż w populacji ogólnej i koreluje z nasileniem stopnia włóknienia wątroby; HCV nie zwiększa ryzyka wystąpienia nadciśnienia tętniczego; HCV zwiększa stężenie białka C-reaktywnego co może zwiększać ryzyko sercowo-naczyniowe; genotyp HCV i wielkość wirerii RNA HCV nie miały wpływu na częstość występowania czynników sercowo-naczyniowych; pacjenci z HCV powinni być badani pod kątem występowania czynników kardio-metabolicznych w prewencji chorób sercowo-naczyniowych.

Publikacja 3.

Rajewski P, Zarębska-Michaluk D, Janczewska E, Gietka A, Mazur W, Tudrujek-Zdunek M, Tomasiewicz K, Belica-Wdowik T, Baka-Ćwierz B, Dybowska D, et al. Hepatitis C Infection as a Risk Factor for Hypertension and Cardiovascular Diseases: An EpiTer Multicenter Study. *Journal of Clinical Medicine*. 2022; 11(17):5193. <https://doi.org/10.3390/jcm11175193>

Celem pracy była ocena częstości występowania chorób sercowo-naczyniowych oraz nadciśnienia tętniczego u zakażonych HCV oraz próba oceny ich związku ze stopniem zaawansowania włóknienia wątroby oraz genotypem HCV w odniesieniu do wieku i płci badanych. Grupę badanych stanowiło 2898 pacjentów z przewlekłym zapaleniem wątroby typu C, w tym 1486 kobiet (51%) i 1412 mężczyzn (49%) w wieku od 19 do 91 lat (mediana wieku 58 lat). W badanej grupie pacjentów z PZW C nadciśnienie tętnicze stwierdzane było u ponad 39 % badanych, co stanowi o 7% wyższy odsetek w porównaniu z populacją ogólną (badanie NATPOL 2011). Odmienne również niż w populacji ogólnej nadciśnienie tętnicze częściej stwierdzano u kobiet zakażonych HCV - 41,6 %. Częstsze występowanie nadciśnienia tętniczego związane było ze starszym wiekiem chorych i zaawansowaniem włóknienia. Wśród pacjentów z włóknieniem F4 – stwierdzano nadciśnienie tętnicze u 47,6%, z F3 – u 42,1%, a wśród chorych z niskim zaawansowaniem włóknienia F1 – u 25% badanych.

U pacjentów zakażonych genotypem 4 HCV nadciśnienie tętnicze występowało częściej niż u pacjentów z genotypem 3 HCV. Choroby sercowo-naczyniowe stwierdzano u 4,55% pacjentów zakażonych HCV. Występowały one z podobną częstotliwością zarówno u kobiet jak i u mężczyzn, co stanowi podobny odsetek w odniesieniu do populacji ogólnej w Polsce. Występowanie chorób serca i naczyń było istotnie powiązane ze starszym wiekiem chorych oraz zaawansowaniem włóknienia wątroby. Płeć pacjentów i genotyp HCV nie wykazywały związku z częstością występowania chorób sercowo-naczyniowych w badanej grupie. Na podstawie przeprowadzonego badania wyciągnięto następujące wnioski, które przyczyniły się do późniejszej kontynuacji badań w tej tematyce: zakażenie HCV wydaje się być czynnikiem ryzyka nadciśnienia tętniczego; zaawansowanie włóknienia wątroby u pacjentów z HCV jest czynnikiem ryzyka nadciśnienia tętniczego; zakażenie HCV nie zwiększa ryzyka występowania chorób sercowo-naczyniowych; wiek pacjenta i progresja włóknienia wątroby wiążą się z częstszym występowaniem chorób serca i naczyń u pacjentów zakażonych HCV; genotyp HCV nie ma wpływu na częstość występowania nadciśnienia tętniczego oraz chorób serca i naczyń; zakażenie genotypem 3 HCV nie wpływa na zwiększenie ryzyka występowania nadciśnienia tętniczego i chorób sercowo-naczyniowych; rola zakażenia HCV jako czynnika ryzyka rozwoju chorób serca i naczyń wymaga dalszych badań.

Publikacja 4.

Rajewski P, Zarębska-Michaluk D, Janczewska E, Gietka A, Mazur W, Tudrujek-Zdunek M, Tomaszewicz K, Belica-Wdowik T, Baka-Ćwierz B, Dybowska D, et al. HCV Genotype Has No Influence on the Incidence of Diabetes—EpiTer Multicentre Study. *Journal of Clinical Medicine*. 2022; 11(2):379. <https://doi.org/10.3390/jcm11020379>

Celem badania była ocena częstości występowania cukrzycy u pacjentów z przewlekłym zapaleniem wątroby typu C oraz określenie związku z płcią, wiekiem oraz zaawansowaniem włóknienia wątroby i genotypem HCV. Grupę badaną stanowiło 2898 pacjentów z rozpoznany przewlekłym zapaleniem wątroby typu C. Występowanie cukrzycy u pacjentów z HCV było częstsze niż w populacji ogólnej – 16,7% vs. 7,6%. W badanej grupie chorowało na nią 19,5% mężczyzn i 14% kobiet. Według polskich badań populacyjnych, wielośrodkowych - NATPOL, Receptometr Sequence, raport NFZ, na cukrzycę (rozpoznaną przez lekarza niezależnie od leczenia) choruje 6,1% kobiet i 5,1% mężczyzn, natomiast biorąc pod uwagę dodatkowo szacunkową liczbę chorych pacjentów z cukrzycą do tej pory

nierozpoznaną -około 36% mężczyzn i 15% kobiet, całkowita liczba osób chorujących na cukrzycę w Polsce może stanowić 7,6% populacji dorosłych Polaków, z przewagą mężczyzn. Występowanie zwiększonego odsetka osób z cukrzycą w badanej grupie może świadczyć o wpływie HCV na rozwój zaburzeń węglowodanowych, w tym cukrzycy. Zaobserwowanie większej liczny chorych na cukrzycę wśród mężczyzn potwierdza, przewidywane, szacowane dane populacyjne w Polsce, że biorąc pod uwagę osoby niezdiagnozowane – niebadane, cukrzyca występuje jednak częściej u mężczyzn niż kobiet. W analizowanej grupie występowanie cukrzycy obserwowano częściej u osób starszych. Częstsze występowanie cukrzycy również związane jest z wiekiem pacjenta, szczególnie u osób > 65 r. życia, gdzie częstość jej występowania może sięgać 25-30% . W badaniu POLSENIOR cukrzycę stwierdzono u 18% po 65 roku życia, natomiast nieprawidłowa glikemia na czczo i nietolerancja glukozy stwierdzana była u kolejnych 20%. W przeprowadzonej analizie stwierdzono również częstsze występowanie cukrzycy u pacjentów z przewlekłym zakażeniem HCV, wraz z progresją włóknienia wątroby. W analizowanej grupie pacjentów z przewlekłym zapaleniem wątroby typu C, nie wykazano zależności między genotypem HCV a występowaniem cukrzycy. Może to wynikać ze zbyt niskiej liczby pacjentów z genotypem HCV innym niż 1 biorących udział w badaniu, a wynikających z populacyjnego rozkładu genotypów występujących w Polsce. Szczególnie wpływ na to może mieć niski odsetek pacjentów z genotypem 3 HCV (7,5%), który jest szczególnie związany z występowaniem zaburzeń metabolicznych – insulinooporności, cukrzycy, zaburzeń lipidowych, miażdżycy i stłuszczenia wątroby. Na podstawie wieloletnich obserwacji wykazano, że czynnikami ryzyka rozwoju cukrzycy u pacjentów z HCV są: starszy wiek, genotyp 3 HCV, znacznie nasilone włóknienie lub marskość wątroby, dodatni wywiad rodzinny w kierunku cukrzycy oraz przeszczepienie nerek lub wątroby.

Na podstawie przeprowadzonego badania wyciągnięto następujące wnioski, że wiek pacjenta, płeć męska i progresja włóknienia wątroby wiążą się z częstszym występowaniem cukrzycy u pacjentów zakażonych HCV; genotyp HCV nie ma wpływu na częstość występowania cukrzycy; zakażenie genotypem 3 HCV nie wpływa na zwiększenie ryzyka występowania cukrzycy; rola zakażenia HCV jako czynnika ryzyka rozwoju cukrzycy wymaga dalszych badań; zakażenie HCV wydaje się być czynnikiem ryzyka cukrzycy.

Publikacja 5.

Jaroszewicz J, Broncel M, Piekarska A, Szymanski F,M, Tomaszewicz K, Rajewski P, Banach M, Hudzik B, Gąsior M, Flisiak R, Gil R. Zalecenia dotyczące leczenia hipolipemizującego i przeciwzakrzepowego u zakażonych HCV leczonych za pomocą leków działających bezpośrednio przeciwwirusowo. Stanowisko ekspertów. Hepatologa, 2025: 1-19

Publikacja 5 stanowi bardzo ważny dokument i jest pierwszym stanowiskiem ekspertów będących przedstawicielami Polskiego Towarzystwa Hepatologicznego, Polskiego Towarzystwa Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych, Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego i Polskiego Towarzystwa Lipidologicznego dotyczącym leczenia zaburzeń lipidowych i leczenia przeciwzakrzepowego u pacjentów z HCV w kontekście leczenia lekami bezpośrednio działającymi na wirusa. Wytyczne te powstały z uwagi na to, że pacjenci z HCV bardzo często są pacjentami z wielochorobowością, w tym z chorobami sercowo-naczyniowymi i są leczeni zarówno w prewencji wtórnej jak i pierwotnej incydentów sercowo-naczyniowych statynami, z drugiej strony samo zakażenie HCV jest czynnikiem ryzyka chorób serca i zaburzeń metabolicznych, w tym lipidowych, a lekarze z obawy przed interakcjami z lekami stosowanym w terapii HCV najczęściej odstawiają dotychczasowe leczenie lub stosują dawki suboptymalne, a także często z uwagi na chorobę wątroby terapii tej nie inicjują. Szczególnie wydaje się być to ważne w grupie pacjentów zakażonych HCV z ekstremalnym, bardzo dużym i dużym ryzykiem sercowo-naczyniowym (tabele oceniające ryzyko Pol-SCORE lub pacjenci po przebytych incydencie sercowo-naczyniowym w przeszłości) leczonych przewlekłe hipolipemizująco, by stosować optymalne, skuteczne terapie. Odstawienie leczenia lub stosowanie suboptymalnego leczenia zwiększa istotnie ryzyko sercowo- naczyniowe i możliwość destabilizacji blaszek miażdżycowych i ryzyko zawału czy udaru mózgu. Tak samo ważne jest optymlane leczenie przeciwzakrzepowe czy przeciwplatekcyjne, a stosowane leki w terapii HCV wchodząc w interakcje mogą obniżać skuteczność tych terapii powodując ryzyko ponownych incydentów zatorowo-zakrzepowych lub zwiększyć stężenie leku powodując ryzyko poważnych krwawień. W pracy omówiono szczegółowo wszystkie dostępne w Polsce leki obniżające stężenie cholesterolu oraz leki przeciwkrzepliwe i przeciwplatekcyjne oraz możliwe ich interakcje z lekami stosowanymi w terapiach HCV. Informacje te zawarto wraz z sugerowanymi zmianami terapii lub zmniejszeniem dawkowania stosowanych dotychczas leków w prostych, czytelnych algorytmach, które umożliwiają lekarzom praktykom – zakaźnikom, hepatologom,

lipidologom, kardiologom, naczyniowcom, lekarzom POZ szybkie podjęcie właściwej decyzji terapeutycznej.

Publikacja 6.

Rajewski P, Dulęba-Góra K, Kwiatkowska J. Chronic hepatitis C virus infection as a metabolic disease. *Hepatologia* 2022; 22: 22-29; <https://doi.org/10.5114/hepatologia.2022>.

W publikacji na podstawie wnikliwej analizy dostępnego piśmiennictwa i badań naukowych przedstawiono dokładną patogenezę rozwoju zaburzeń metabolicznych związanych z zakażeniem HCV. Przedstawiono rolę wątroby w gospodarce węglowodanowej i lipidowej. Opisano szczegółowo wpływ HCV na rozwój insulinooporności i cukrzycy, stłuszczenia wątroby, zaburzeń lipidowych oraz otyłości. Opisano szczególną rolę stanu zapalnego w HCV i jego wpływu na rozwój zaburzeń metabolicznych. Zwrócono uwagę, że rozwój stłuszczenia wątroby, otyłość, insulinooporność i związana z tym cukrzyca oraz zaburzenia lipidowe przyczyniają się do progresji włóknienia, szybszego rozwoju marskości wątroby i raka wątrobowokomórkowego, ale również gorszej odpowiedzi na leczenie przeciwwirusowe związane z powstawaniem mutacji (RAS-Resistance associate mutations), co stanowi pewnego rodzaju element wzmacniający i ochronny wirusa. Podkreślono, że zaburzenia metaboliczne występujące w przewlekłym zapaleniu wątroby typu C są charakterystyczne dla tzw. zespołu metabolicznego, czyli zboru czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych, które występując razem znacząco potęgują to ryzyko. Dlatego w ostatnich latach zakażenie HCV traktuje się jako metaboliczne schorzenie wątroby, stanowiące również czynnik ryzyka miażdżycy i chorób serca i naczyń – choroby wieńcowej, udaru mózgu czy chorób naczyń obwodowych. W podsumowaniu wysunięto wnioski, że wydaje się konieczne u wszystkich pacjentów zakażonych HCV zwrócenie uwagi na obecność ewentualnych zaburzeń metabolicznych i przeprowadzać systematycznie, okresowe badania kontrolne, szczególnie w grupie chorych z innymi czynnikami ryzyka chorób sercowo-naczyniowych lub po przebytych zawale serca czy udarze mózgu. Szybkie rozpoznanie przewlekłego zapalenia wątroby typu C i włączenie leczenia za pomocą leków działających bezpośrednio na wirusa zmniejsza nasilenie zaburzeń metabolicznych, w szczególności incydentów insulinooporności i cukrzycy. Dlatego tak ważne jest zarówno wykonywanie badań przesiewowych w kierunku obecności przeciwciał anty HCV u wszystkich pacjentów z już z rozpoznanymi zaburzeniami w gospodarce węglowodanowej jak również w populacji ogólnej jako szeroko pojęta profilaktyka zaburzeń metabolicznych, w tym cukrzycy, jak i chorób sercowo-naczyniowych.

Publikacja 7.

Rajewski, P.; Cieściński, J.; Rajewski, P.; Suwała, S.; Rajewska, A.; Potasz, M. Dietary Interventions and Physical Activity as Crucial Factors in the Prevention and Treatment of Metabolic Dysfunction-Associated Steatotic Liver Disease. *Biomedicines* 2025, 13, 217. <https://doi.org/10.3390/biomedicines13010217>

W publikacji na podstawie wnikliwej analizy dostępnego piśmiennictwa i badań naukowych przedstawiono dokładny wpływ poszczególnych diet i aktywności fizycznej na przebieg naturalny MASLD. Wykazano, że główną przyczyną MASLD jest nieprawidłowy styl życia — niewłaściwe odżywianie i niedostateczna aktywność fizyczna, które prowadzą do rozwoju poszczególnych składowych zespołu metabolicznego. I to, że zmiany stylu życia — odpowiednia dieta, redukcja masy ciała oraz systematyczna aktywność fizyczna — są również podstawą zapobiegania i leczenia MASLD. Podkreślono, że dlatego w ostatnich latach tak duże znaczenie przypisuje się medycynie stylu życia jako nefarmakologicznemu podejściu do profilaktyki chorób cywilizacyjnych.

Praca była jednym z nielicznych przeglądów wykazujących możliwości terapeutyczne w zakresie nefarmakologicznego leczenia i profilaktyki MASLD. Wyciągnięto wnioski, że MASLD stanowi obecnie poważne wyzwanie dla współczesnej medycyny, podobnie jak inne choroby zależne od stylu życia, związane z nadmierną masą ciała. Ponieważ jest to najczęstsza choroba wątroby na świecie, a jej częstość występowania stale rośnie zarówno u dorosłych, jak i u dzieci, co budzi niepokój. Ponadto choroba ta spowodowała zmianę epidemiologii przyczyn marskości i przeszczepów wątroby w krajach rozwiniętych, gdzie MASLD zaczyna dominować, co jest głównie związane z postępującą epidemią otyłości we wszystkich grupach wiekowych, wynikającą ze złych nawyków żywieniowych oraz braku regularnej aktywności fizycznej. Wykazano, że podstawowym leczeniem pacjentów z MASLD jest zmiana stylu życia, obejmująca leczenie dietetyczne oraz zwiększenie aktywności fizycznej, które mają prowadzić do redukcji masy ciała i poprawy parametrów kardiometabolicznych. Z jednej strony jest to najprostsze, najłatwiejsze i najtańsze zalecenie, którego skuteczność w przebiegu MASLD została potwierdzona, z drugiej jednak strony — jest to najtrudniejsze do wdrożenia i utrzymania przez pacjentów długoterminowo, co często kończy się nawrotem otyłości (efekt jo-jo), pogarszając przebieg stłuszczenia wątroby i chorób współistniejących. W leczeniu dietetycznym zaleca się unikanie produktów przetworzonych, zwłaszcza bogatych w tłuszcze nasycone pochodzenia zwierzęcego, izomery

trans oraz produkty zawierające fruktozę, najlepsze rezultaty przynosi dieta oparta o model śródziemnomorski. Zaleca się całkowitą abstynencję od alkoholu (obecnie uważa się, że nie ma bezpiecznej dawki alkoholu dla osób z chorobami wątroby). Regularne picie kawy w ilości ≥ 3 filiżanek dziennie oraz modyfikacja mikrobiomu jelitowego za pomocą diety zawierającej prebiotyki (błonnik, np. z warzyw i owoców), probiotyki (produkty fermentowane, np. jogurty, kefiry, kiszonki), może mieć korzystny wpływ na przebieg MASLD, przy jednoczesnym unikaniu niepotrzebnej antybiotykoterapii lub stosowania inhibitorów pompy protonowej (PPI). U pacjentów z nadwagą lub otyłością zaleca się redukcję spożycia kalorii o 500–1000 kcal/d, aby stopniowo zmniejszać masę ciała o 0,5–1 kg tygodniowo, optymalnie 10% masy wyjściowej w ciągu 6 miesięcy. Zalecana jest regularna aktywność fizyczna, przynajmniej w zakresie rekomendowanym przez Światową Organizację Zdrowia lub — w przypadku istniejących ograniczeń — dostosowana indywidualnie do możliwości pacjenta. Stąd w podsumowaniu zwrócono uwagę, że konieczna wydaje się edukacja społeczeństwa od najmłodszych lat w zakresie medycyny stylu życia, jako długoterminowej profilaktyki MASLD, otyłości i chorób sercowo-naczyniowych. Ważne jest zwracanie uwagi i stałe promowanie regularnej aktywności fizycznej oraz przestrzegania zasad zdrowego żywienia.

Publikacja 8.

Świątkiewicz I, Nuskiewicz J, Wróblewska J, Nartowicz M, Sokołowski P, Sutkowy P, Rajewski P, Buczkowski K, Chudzińska M, Manoogian E. N. C., and et al. Feasibility and Cardiometabolic Effects of Time-Restricted Eating in Patients with Metabolic Syndrome. *Nutrients* (2024);16, no. 12: 1802. <https://doi.org/10.3390/nu16121802>

Pilotażowe badanie TERMINOS było na wiele sposobów innowacyjne i przełomowe, gdyż wykazało że polscy pacjenci z zespołem metabolicznym, którym skróciło się okno żywieniowe odnoszą wiele korzyści kardiometabolicznych, które mogą zmniejszyć ryzyko sercowo-naczyniowe w tej grupie chorych. W badaniu wykazano, że interwencja w zmianę stylu życia polegająca na wprowadzeniu TRE (zmiana okna żywieniowego z > 14 godzin do 10 godzin na dobę) bez zmiany diety i aktywności fizycznej przywraca rytmy okołodobowe, poprawia metabolizm komórkowy i wspiera homeostazę metaboliczną oraz funkcję układu sercowo-naczyniowego. Większość uczestników badania (57,7%) osiągnęło cel średniego dziennego EW ≤ 10 godz. w trakcie interwencji. Większość uczestników (92%) sama wybrała okno 10-godzinne, rozpoczynające się między 8:00 a 11:00 i kończące między 18:00 a 21:00,

co wskazuje na preferencję dla tzw. późnego TRE. Nie odnotowano żadnych poważnych zdarzeń niepożądanych. Średnia adherencja do logowania danych w aplikacji mCC znacząco spadła podczas interwencji TRE w porównaniu do okresu bazowego (70% vs 88%). Po zakończeniu interwencji TRE nastąpił istotny spadek masy ciała (BW) i BMI — odpowiednio o ok. 2% (~1,7 kg) i 1,4% (~0,5 kg/m²). Zaobserwowano również istotne zmniejszenie obwodu talii i bioder (~2%, tj. ~2,5 cm i ~2,1 cm). Zawartość tkanki tłuszczowej (BF), tłuszczu trzewnego (VF) i masa mięśniowa nie uległy zmianie. Aktywność ALT zmniejszyła się istotnie o ok. 20%. Zaobserwowano istotny spadek skurczowego ciśnienia tętniczego (o ~4%, tj. ~4,8 mmHg), ale nie dotyczyło to ciśnienia rozkurczowego ani tętna. Po interwencji średnie skurczowe ciśnienie osiągnęło poziom optymalny wg zaleceń ESC dla osób z wysokim ryzykiem sercowo-naczyniowym w wieku ≤50 lat. Wartość SCORE2 również istotnie się zmniejszyła. Także parametry glikemiczne po TRE istotnie spadły: glikemia na czczo (FPG) o ~3,7% (~3,8 mg/dL), HbA1c o ~3,6% (~0,2%); średnia glikemia na czczo wynosiła <100 mg/dL. Odnotowano również spadek średniego poziomu glukozy na czczo wg CGM o ~4,4% (~4,0 mg/dL). Całodobowy średni poziom glukozy wg CGM wykazywał tendencję spadkową. Po TRE wartości CGM (zarówno glikemia na czczo, jak i 24-godzinna) korelowały ze średnim czasem EW ($r = 0,43$; $p = 0,045$ oraz $r = 0,44$; $p = 0,038$). Nie odnotowano natomiast istotnych zmian w zakresie: poziomu lipidów, innych parametrów biochemicznych, średniego czasu snu. Średnie dzienne spożycie kalorii spadło istotnie o ~16,1%. Również liczba epizodów jedzenia dziennie uległa tendencji spadkowej. Uzyskano również korzystny wpływ na markery stanu zapalnego (białka C-reaktywnego o wysokiej czułości (hs CRP), interleukiny (IL)-6, IL-8, IL-10, czynnika martwicy nowotworu α (TNF- α), czynnika wzrostu nowotworu β 1 (TGF- β 1), czynnika wzrostu/różnicowania 15 (GDF 15)) i stresu oksydacyjnego (dysmutaza ponadtlenkowa 1 (SOD-1), katalaza (CAT), peroksydaza glutationowa (GPx), utlenione LDL (oxLDL), substancje reagujące z kwasem tiobarbiturowym (TBARS), sprzężone dieny (CD), malondialdehyd (MDA), 4-hydroksynonenal (4-HNE)) oraz kortyzolu i melatoniny oraz witamin A i E.

Na podstawie przeprowadzonego badania wysunięto następujące wnioski, że 12-tygodniowe TRE z samodzielnie dobranym 10-godzinnym EW było realne i wykonalne, ograniczało czas jedzenia, poprawiało parametry kardiometaboliczne (masa ciała, BMI, glikemia, ciśnienie skurczowe) i korzystnie wpływało na samopoczucie. Krótsze EW wiązało się z większymi korzyściami. Wskazuje to, że TRE może być skuteczną strategią nefarmakologiczną lub wspomagającą leczenie farmakologiczne u pacjentów z zespołem metabolicznym i ryzykiem

sercowo-naczyniowym. Dodatkowo, zastosowanie walidowanej aplikacji mobilnej, takiej jak mCC, okazało się możliwe i pomocne w implementacji TRE w populacji europejskiej. Z uwagi na obiecujące wyniki o zaplanowaliśmy badanie randomizowane na większą skalę, mające na celu ocenę skuteczności i trwałości TRE jako metody redukcji ryzyka kardiometabolicznego i poprawy zdrowia ogólnego w tej populacji.

Publikacja 9.

Świątkiewicz I, Mila-Kierzenkowska C, Woźniak A, Szewczyk-Golec K, Nauszkiewicz J, Wróblewska J, Rajewski P, Eussen J.P.M. S, Faerch K, Manoogian N.C. E, Panda S, Taub R. P. Pilot Clinical Trial of Time-Restricted Eating in Patients with Metabolic Syndrome. *Nutrients* 2021, 13,346. <https://doi.org/10.3390/nu13020346>

Celem pilotażowego badania klinicznego TREMNIOS (Time-Restricted Eating on Metabolic and Neuroendocrine homeostasis, Inflammation, and Oxidative Stress) jest ocena wykonalności interwencji TRE i zebranie danych eksploracyjnych oceniających zmiany w wynikach kardiometabolicznych, dobowych rytmach zachowań i samopoczuciu u polskich pacjentów z zespołem metabolicznym i przedłużonym codziennym EW. Podstawowa hipoteza jest taka, że ograniczenie codziennego EW poprzez narzucenie cyklu jedzenia i postu poprzez TRE bez wstępnie zdefiniowanej zmiany jakości i ilości odżywiania lub intensywności aktywności fizycznej przywróci solidne rytmy dobowe, wesprze mechanizmy regulacji metabolicznej i funkcję układu sercowo-naczyniowego oraz poprawi wyniki kardiometaboliczne i ogólny stan zdrowia pacjentów z zespołem metabolicznym.

Główne ustalenia pilotażowego badania klinicznego TREMNIOS obejmującego europejską populację osób w średnim wieku z zespołem metabolicznym i wydłużonym codziennym EW wskazują, że współistnienie otyłości brzusznej, podwyższonego stężenia glukozy na czczo i podwyższonego ciśnienia krwi było najczęstszym wzorcem zespołu metabolicznego (50% grupy badanej); najczęstszymi zaburzeniami kardiometabolicznymi w badanej populacji z zespołem metabolicznym były otyłość brzuszna z wysoką WC (96% grupy badanej), otyłość z wysokim BMI (77%), podwyższonym stężeniem glukozy na czczo (77%), podwyższonym ciśnieniem krwi (69%), podwyższonym stężeniem LDL-C (69%), podwyższonym stężeniem TG (54%), wysokim stężeniem HbA1c (39%) i obniżonym stężeniem HDL-C (35%); 10-letnie ryzyko zdarzeń sercowo-naczyniowych w badanej populacji z zespołem metabolicznym było wysokie (średnia wartość SCORE2 wynosiła 4,7%) pomimo niskiej częstości występowania rozpoznanej choroby sercowo-naczyniowej i wykluczenia pacjentów z

cukrzycą typu 2; 12-tygodniowe TRE doprowadziło do istotnej redukcji średniej dziennej EW (o ~28%, tj. ~3,9 godz.); wykonalność 12-tygodniowej interwencji TRE z samodzielnie wybranym 10-godzinnym EW (głównie wzór „późnego TRE”) była zadowalająca, o czym świadczy średnie przestrzeganie TRE wynoszące 87%; 12-tygodniowe TRE z 10-godzinnym EW doprowadziło do istotnej poprawy kilku wyników kardiometabolicznych, takich jak zmniejszenie masy ciała (o ~2%), BMI (o ~2%), WC (o ~2%), obwodu bioder (o ~2%), skurczowego ciśnienia krwi (o ~4%), FPG (o ~4%), HbA1c (o ~5%) i średniego poziomu glukozy we krwi na czczo CGM (~5%), a także korzystny wpływ na markery funkcji wątroby, oceny senności (o ~27%) i wyniku oceny depresji (o ~60%) zaobserwowano u osób, które osiągnęły EW ≤ 10 h/dzień podczas TRE (58% pacjentów); jednak efekty TRE były mniejsze lub nie zaobserwowano ich u osób z TRE EW > 10 h/dzień; przestrzeganie interwencji TRE było wyższe u osób z TRE EW ≤ 10 h/dzień (94%) niż u osób z TRE EW > 10 h/dzień (77%). Interwencja TRE (średni czas trwania 81,6 ± 12,6 dni) doprowadziła do zmniejszenia dziennego EW o 28% (p < 0,0001). Przestrzeganie rejestrowania spożycia pokarmu w aplikacji mCC podczas TRE wynosiło 70 ± 27%. Wykazano, że 10-godzinny TRE był wykonalny w populacji europejskiego zespołu metabolicznego. TRE skutkowało skróceniem codziennego EW i poprawą wyników kardiometabolicznych i samopoczucia u pacjentów z zespołem metabolicznym i przedłużonym EW. Użycie aplikacji mCC może pomóc we wdrożeniu TRE. To pilotażowe badanie kliniczne dostarcza danych eksploracyjnych, które stanowią podstawę do przeprowadzenia na dużą skalę randomizowanego kontrolowanego badania w celu określenia skuteczności i trwałości TRE w celu zmniejszenia ryzyka kardiometabolicznego w populacjach pacjentów z zespołem metabolicznym, celem opracowania strategii zmniejszających ryzyko-sercowo-naczyniowe. Potrzebne są dalsze badania w celu zbadania mechanizmów działania TRE, w tym jego wpływu na zaburzenia rytmu dobowego.

4.3.3. Wpływ cyklu monotematycznych artykułów naukowych, stanowiących osiągnięcie w postępowaniu habilitacyjnym, na rozwój dyscypliny (omówienie znaczenia klinicznego wyników przedstawionych badań dla wiedzy i zastosowania w praktyce)

Wpływ cyklu artykułów naukowych stanowiących osiągnięcie w postępowaniu habilitacyjnym na rozwój dyscypliny pod względem poszerzenia wiedzy, walorów edukacyjnych i zastosowania w praktyce klinicznej jest znaczący i może przełożyć się w sposób istotny na opiekę nad pacjentami zakażonymi HCV i żyjącymi z HIV, pacjentami z zespołem metabolicznym czy stłuszczeniową chorobą wątroby związaną z dysfunkcją metaboliczną oraz na modyfikację innych czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych i zaburzeń metabolicznych, w celu zmniejszenia częstości ich występowania, a tym samym zmniejszenia śmiertelności.

W cyklu artykułów poświęconych HCV udowodniono związek zakażenia HCV z rozwojem chorób sercowo-naczyniowych, co potwierdziło, że HCV może i powinno być uznane za nowy nieklasyczny czynnik ryzyka oraz udowodniono związek z rozwojem zaburzeń metabolicznych, w tym cukrzycy, zaburzeń lipidowych i otyłości, które są klasycznymi czynnikami ryzyka chorób serca i naczyń. Były to pierwsze badania przeprowadzone wśród tak dużej liczby polskich pacjentów z HCV dotyczące tej tematyki.

W kontekście rozwoju hepatologii zakaźnej, chorób zakaźnych duże znaczenie ma udowodnienie braku wpływu genotypu HCV, szczególnie genotypu 3, który do tej pory uznawany był za genotyp predysponujący do występowania zaburzeń metabolicznych – insulinooporności, zaburzeń lipidowych, stłuszczenia wątroby, na rozwój nadciśnienia, chorób serca czy cukrzycy, to samo dotyczy wielkości wirerii HCV RNA. Badania wykazały, że ryzyko rozwoju nadciśnienia tętniczego, chorób sercowo-naczyniowych i cukrzycy jest zdecydowanie wyższe i zwiększa się wraz z progresją włóknienia wątroby, wiekiem pacjenta i czasem trwania zakażenia, co skłania do wyciągnięcia wniosków, że wczesne wykrycie zakażenia i szybkie leczenie HCV zmniejsza ryzyko chorób sercowo-naczyniowych i cukrzycy – co udowodniono w kolejnej publikacji dotyczącej pacjentów z HCV < 45 roku życia. Badanie młodej populacji potwierdziło, że najistotniejszym czynnikiem ryzyka rozwoju chorób serca i naczyń u pacjentów zakażonych HCV jest wiek pacjenta i długi czas trwania zakażenia HCV, co wiąże się z prawdopodobieństwem wystąpienia innych czynników sercowo-naczyniowych wraz z wiekiem – cukrzyca, nadciśnienie tętnicze, otyłość oraz bardziej nasilonym włóknieniem wątroby. Ponadto w ostatnich latach, a szczególnie wśród młodych osób i młodych dorosłych, zauważalna jest

zmiana stylu życia na bardziej prozdrowotny, zwracanie uwagi na zdrową dietę i systematyczną aktywność fizyczną oraz odwrót od palenia tytoniu w porównaniu do starszego pokolenia.

Zaburzenia lipidowe są najczęstszym czynnikiem ryzyka sercowo-naczyniowego u pacjentów z HCV, ale HCV nie zwiększa ich częstości występowania w porównaniu z populacją ogólną, natomiast niski poziom frakcji cholesterolu HDL u pacjentów z HCV koreluje z ciężkością włóknienia wątroby – co wymaga dalszych badań w kierunku nowego markera zaawansowania włóknienia wątroby w chorych z HCV. Nadwaga i otyłość u pacjentów z HCV są częstsze niż w populacji ogólnej i korelują z ciężkością stłuszczenia wątroby. Istotne jest również to, że dotychczasowe badania dotyczące stężenia CRP u pacjentów z HCV były niejednoznaczne. Wyższe stężenia CRP związane są ze stanem zapalnym w tętnicach i sprzyjają gromadzeniu się cholesterolu i odkładaniu się blaszek. Podwyższony poziom CRP koreluje z ryzykiem zdarzeń sercowo-naczyniowych - średnie stężenie CRP u pacjentów z HCV wynosiło 1,73 mg/l, a w populacji młodych dorosłych do 45 roku życia 1,43 mg/l, co odpowiada pośredniemu (umiarkowanemu) ryzyku sercowo-naczyniowemu. Wpływ HCV na poziom białka C-reaktywnego i jego związek ze zwiększonym ryzykiem sercowo-naczyniowym w tej grupie pacjentów wymaga dalszych badań, ale jak udowodniono, jego podwyższone stężenie jest zarówno u młodych osób zakażonych HCV, jak i w populacji osób starszych, co powinno być brane pod uwagę w szacowaniu ryzyka sercowo-naczyniowego.

Na podstawie cyklu artykułów można założyć, że ryzyko sercowo-naczyniowe u pacjentów z przewlekłym zapaleniem wątroby typu C może być wyższe niż w populacji ogólnej, zwłaszcza u pacjentów w podeszłym wieku i z zaawansowanym włóknieniem wątroby. Szczególnie zauważalny jest wpływ HCV na rozwój zaburzeń węglowodanowych, w tym cukrzycy i nadmiernej masy ciała. Nieprawidłowości metaboliczne występujące w przewlekłym zapaleniu wątroby typu C są charakterystyczne dla tzw. zespołu metabolicznego, czyli zespołu czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych, które, gdy występują łącznie, znacznie zwiększają to ryzyko. Dlatego w ostatnich latach zakażenie HCV jest traktowane jako metaboliczna choroba wątroby, która jest również czynnikiem ryzyka miażdżycy i chorób sercowo-naczyniowych - choroby niedokrwiennej serca, udaru mózgu czy choroby naczyń obwodowych.

Biorąc pod uwagę wpływ zakażenia przewlekłego HCV na ryzyko rozwoju zaburzeń metabolicznych i ryzyko rozwoju chorób serowo-naczyniowych, uzyskane wyniki mogą przyczynić się do zwiększenia świadomości lekarzy oraz próby stworzenia rekomendacji

dotyczących kompleksowej - interdyscyplinarnej opieki nad pacjentem przewlekle zakażonym HCV, dotyczących konieczności systematycznego wykonywania badań okresowych oceniających stężenie glukozy we krwi (glikemia na czczo, doustny test obciążenia glukoza -OGTT), lipidogramu, a także pomiaru ciśnienia tętniczego, kontroli masy ciała i obwodu talii. Należy również zwrócić uwagę na odpowiedni zdrowy styl życia, tj. zalecenia dotyczące diety i aktywności fizycznej, a także abstynencję od palenia, w tym papierosów elektronicznych, i spożywania alkoholu. Szybkie rozpoznanie zakażenia wirusem HCV i rozpoczęcie leczenia lekami działającymi bezpośrednio na wirusa zmniejsza nasilenie zaburzeń metabolicznych, w szczególności incydentów insulinooporności i cukrzycy, a także zmniejsza ryzyko incydentów sercowo-naczyniowych. Dlatego też ważne jest badanie przesiewowe w kierunku przeciwciał anty HCV u wszystkich pacjentów z już zdiagnozowanymi zaburzeniami węglowodanowymi i chorobami serca i naczyń, jak również w populacji ogólnej, jako szeroko rozumiana profilaktyka zaburzeń metabolicznych, w tym cukrzycy, i profilaktyka chorób sercowo-naczyniowych. Ma to zachęcić lekarzy i pacjentów do okresowego testowania w kierunku obecności przeciwciał anty HCV. Ma to także przyczynić się do mikroeliminacji, a w konsekwencji eliminacji HCV jako zagrożenia populacyjnego. Wynikiem tych badań jest m.in. organizowanie w województwie kujawsko - pomorskim wielu akcji bezpłatnego testowania w kierunku przeciwciał anty HCV za pomocą szybkich testów kastekowych dla społeczeństwa.

Wynikiem tych prac i zwiększenia świadomości lekarzy na temat roli HCV jako czynnika chorób serca i naczyń jest powstanie publikacji, która jest rekomendacjami dotyczącymi leczenia zaburzeń lipidowych i leczenia przeciwzakrzepowego u pacjentów z HCV kierowanych do leczenia przeciwwirusowego za pomocą leków działających bezpośrednio na wirusa, jako stanowisko ekspertów – każdy lekarz zajmujący się leczeniem HCV w Polsce te rekomendacje otrzymał. Ma to na celu zmniejszenie sytuacji, w których z uwagi na HCV i możliwość interakcji lekowych z lekami stosowanymi w terapii HCV, leki stosowane w terapii zaburzeń lipidowych – głównie statyny, są odstawiane lub znacznie jest zredukowane ich dawkowanie, co zwiększa ryzyko sercowo-naczyniowe, to samo dotyczy leczenia przeciwzakrzepowego. Szczególnie wydaje się być to ważne w grupie pacjentów zakażonych HCV z ekstremalnym, bardzo dużym i dużym ryzykiem sercowo-naczyniowym (tabele oceniające ryzyko Pol-SCORE lub pacjenci po przebytym incydencie sercowo-naczyniowym w przeszłości) leczonych przewlekle hipolipemizująco lub przeciwpłytkowo. W artykule tym przedstawiono możliwości leczenia, potencjalne interakcje lekowe i możliwości równoważnego zamienienia leków w celu zachowania bezpieczeństwa i

skuteczności terapii zarówno przeciwwirusowej, jak i leczenia hipolipemizującego i przeciwkrzepliwego czy przeciwpłytkowego.

Artykuł dotyczący MASLD i cykl powiązanych artykułów, przedstawionych w punkcie 4.4, jako czynnika, który w sposób znaczący zwiększa ryzyko sercowo-naczyniowe i jest główną przyczyną zgonów w tej grupie pacjentów, przyczynił się z jednej strony do podniesienia świadomości lekarzy na temat najczęstszej przewlekłej choroby wątroby na świecie, po drugie pokazał po kolei algorytm diagnostyki i kompleksowej opieki nad pacjentem z MASLD. Wnioski wyciągnięte z artykułów zmieniły podejście lekarzy POZ do postrzegania stłuszczenia wątroby, sposobu opieki nad pacjentem, jak również do inicjowania dedykowanego leczenia. Dokładna metaanaliza dotycząca leczenia niefarmakologicznego, będąca przeglądem interwencji dietetycznych oraz rekomendacji dotyczących aktywności fizycznej jest unikatowa i promująca medycynę stylu życia w tej jednostce chorobowej, jako podstawy profilaktyki i terapii. Ułatwia poradnictwo dietetyczne pacjentom. Szczególny wpływ na profilaktykę sercowo-naczyniową ma wczesna diagnostyka MASLD, zgodne z rekomendacjami amerykańskimi, czyli czynne poszukiwanie stłuszczenia wątroby u pacjentów z czynnikami kardiometabolicznymi – otyłością, cukrzycą, zaburzeniami lipidowymi czy nadciśnieniem tętniczym, najlepiej za pomocą elastografii wątroby metodą FibroScan, która wykrywa minimalne stłuszczenie wątroby (od 5% stłuszczonej hepatocytów vs. USG 20- 30%) i jest rekomendowana przez europejskie i amerykańskie towarzystwa badań nad chorobami wątroby, co zwiększyło świadomość lekarzy kardiologów i diabetologów do diagnostyki w kierunku MASLD. Artykuł również zwiększył świadomość lekarzy o możliwościach zastosowania FibroScan zarówno w wykrywaniu minimalnego stłuszczenia wątroby, monitorowaniu stłuszczenia, oceny włóknienia wątroby, a także za pomocą wykorzystania specjalnych skal – Fast, Agile do przewidywania możliwości rozwoju MASH czy zaawansowanego włóknienia wątroby i marskości wątroby. W cyklu prac uzupełniających osiągnięcie naukowe dotyczących MASLD zawarto także unikalne porównanie metod nieinwazyjnych do wykrywania stłuszczenia wątroby, szczególnie elastograficznych, z opisaniem praktycznych metod wykonywania i pułapek diagnostycznych, które mogą zaburzyć wiarygodność wyniku. Jest to niezwykle przydatne dla klinicystów. Artykuły te przyczyniły się do próby stworzenia zaleceń opieki nad pacjentami z MASLD w POZ. Kluczowe wydaje się w nich zwrócenie uwagi na pacjentów z grup ryzyka rozwoju MASLD, czyli chorych z otyłością, cukrzycą typu 2 czy stanem przedcukrzycowym, nadciśnieniem tętniczym, zaburzeniami lipidowymi. W tej grupie najlepiej byłoby okresowo wykonywać elastografię wątroby metodą FibroScan w celu wykrycia minimalnego,

subklinicznego stłuszczenia wątroby, a w przypadku braku takiej możliwości przynajmniej USG wątroby. U każdego pacjenta ze stwierdzonym stłuszczeniem wątroby w badaniach obrazowych należy przeprowadzić diagnostykę różnicową stłuszczenia wątroby na podstawie wywiadu, badania przedmiotowego i badań laboratoryjnych, w tym kardiometabolicznych. U pacjentów z rozpoznaniem MASLD należy okresowo kontrolować stopień zaawansowania włóknienia wątroby za pomocą kalkulatora FIB-4, a w uzasadnionych przypadkach elastografii wątroby metodą FibroScan oraz wykonywać badania przesiewowe w kierunku raka wątrobowo-komórkowego, a także systematycznie kontrolować ryzyko sercowo-naczyniowe. Leczenie pacjentów z MASLD powinno być oparte głównie na redukcji masy ciała poprzez dietę, aktywność fizyczną i farmakologiczne leczenie otyłości lekami o udokumentowanym wpływie na zmniejszenie stłuszczenia wątroby oraz zmniejszenie ryzyka sercowo-naczyniowego, czyli analogami GLP-1 lub GLP-1 i GIP. Ponadto powinno być ukierunkowane na redukcję innych kardiometabolicznych czynników ryzyka – cukrzycy, nadciśnienia tętniczego i zaburzeń lipidowych. Konieczna wydaje się edukacja społeczeństwa od najmłodszych lat dotycząca medycyny stylu życia jako długofalowa prewencja występowania MASLD i chorób sercowo-naczyniowych. Z uwagi na wzrost świadomości na temat zagrożenia wynikającego z MASLD, te rekomendacje, zebrane w jedną z publikacji, będącą odzwierciedleniem aktualnej wiedzy i toczących się badań są obecnie przeze mnie prezentowane podczas wielu konferencji i warsztatów interdyscyplinarnych w Polsce. Wynikiem tych badań jest również organizowanie w województwie kujawsko-pomorskim bezpłatnych akcji przesiewowych w kierunku stłuszczenia wątroby ocenianego za pomocą elastografii wątroby metodą FibroScan, wraz z poradnictwem, dla społeczeństwa, zarówno populacji dorosłej jak i pediatrycznej, a także podjęcie nowych badań naukowych, we współpracy z we współpracy z Katedrą Chorób Zakaźnych i Hepatologii Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu – „Ocena zaawansowania włóknienia i stłuszczenia wątroby za pomocą elastografii wątroby u pacjentów z przewlekłymi chorobami wątroby” – przebadano do chwili obecnej około 4000 osób z przewlekłymi chorobami wątroby, w tym około 500 z MASLD, a także we współpracy z Katedrą Diagnostyki Laboratoryjnej Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu – „Postępowanie diagnostyczne do oceny ryzyka zaawansowanego zwłóknienia wątroby u pacjentów ze stłuszczeniową chorobą wątroby związaną z zaburzeniami metabolicznymi”. Wyniki tych badań mogą przyczynić się do opracowania rekomendacji postępowania praktycznego z pacjentem z MASLD oraz stworzenia programów profilaktyki MASLD.

Niezwykle istotnym badaniem opisanym w publikacjach był projekt TERMINOS (Time-Restricted Eating on Metabolic and Neuroendocrine homeostasis, Inflammation, and Oxidative Stress) pilotażowe badanie kliniczne dotyczące wpływu TRE (Time-Restricted Eating), czyli ograniczenia okna żywieniowego (EW) <10 godzin na dobę u pacjentów z zespołem metabolicznym i ocena parametrów zmniejszających zaburzenia metaboliczne i ryzyko sercowo-naczyniowe. Było to pierwsze badanie oceniające TRE w populacji europejskiej, którego obiecujące wyniki mogą wpłynąć na zalecenia kliniczne profilaktyki kardiometabolicznej u pacjentów z zespołem metabolicznym. Już 12-tygodniowa TRE z samodzielnie wybranym 10-godzinnym EW była wykonalna, krótsza codzienna EW daje lepsze wyniki kardiometaboliczne, takie jak masa ciała, BMI, obwód talii, poziom glukozy i skurczowe ciśnienie krwi i korzystnie wpływa na dobre samopoczucie. Dalsze skrócenie codziennej EW wiąże się z większymi korzyściami. Wyniki badania wskazują, że TRE może być skutecznym podejściem u osób z zespołem metabolicznym i wysokim ryzykiem sercowo-naczyniowym jako cenny składnik leczenia nefarmakologicznego lub dodatek do farmakoterapii.

Wyniki tego pilotażowego badania klinicznego stanowią podstawę zaplanowanego na dużą skalę randomizowanego badania kontrolowanego w celu określenia skuteczności i trwałości interwencji TRE w celu zmniejszenia długoterminowego ryzyka kardiometabolicznego, dostarczenia narzędzi do trwałych zmian stylu życia i, ostatecznie, poprawy ogólnego stanu zdrowia u pacjentów z zespołem metabolicznym, jako istotnym klinicznie czynnikiem ryzyka chorób serca i naczyń.

4.4. Omówienie pozostałych kierunków badań naukowych

Artykuły będące uzupełnieniem osiągnięcia naukowego w postępowaniu habilitacyjnym związane z ryzykiem sercowo-naczyniowym.

Ważnym uzupełnieniem cyklu artykułów, stanowiących osiągnięcie naukowe w postępowaniu habilitacyjnym, jest cykl prac poglądowych oraz plakatowych prezentowanych podczas konferencji naukowych dotyczących zakażenia HCV jako czynnika ryzyka chorób sercowo-naczyniowych i zaburzeń metabolicznych oraz bezpieczeństwa stosowania statyn w przewlekłych chorobach wątroby.

1. Rajewski P, Kwiatkowska J, Nowicka-Matuszewska A, Rajewski P. Przewlekłe zapalenie wątroby typu C – dlaczego warto badać anty-HCV w POZ. *Lekarz POZ*. 2023;9(6):352-355.

Głównym celem tej publikacji naukowej było zwrócenie uwagi lekarzy różnych specjalności, ale przede wszystkim lekarzy rodzinnych, na to, że zakażenie HCV nie dotyczy tylko wątroby i powikłań wątrobowych, ale także ma wiele manifestacji pozawątrobowych, w tym chorób sercowo-naczyniowych czy zaburzeń metabolicznych, przede wszystkim cukrzycy. Zwrócono również uwagę, że większość zakażeń HCV przebiega przez wiele lat w sposób bezobjawowy lub skąpoobjawowy i że jest zbyt niska wykrywalność zakażeń HCV, bo brak jest narodowego programu przesiewowego i jest potrzeba czynnego poszukiwania nieświadomie zakażonych HCV pacjentów, przypominając, że badanie na obecność przeciwciał anty HCV od 2022 r. znajduje się w koszyku świadczeń lekarza POZ. Opisano szczegółowo najczęstsze drogi zakażenia HCV w Polsce, metody rozpoznawania zakażenia HCV i możliwe schematy dostępnego leczenia za pomocą doustnych leków przeciwwirusowych działających bezpośrednio na wirusa oraz poddano dyskusji, dlaczego warto diagnozować i leczyć HCV. Artykuł jest podsumowaniem wszystkich istotnych informacji i zaleceń dotyczących HCV jakie powinni znać lekarze innych specjalizacji.

2. Rajewski P, Kwiatkowska J, Nowicka-Matuszewska A, Rajewski P. Bezpieczeństwo stosowania statyn w przewlekłych chorobach wątroby. *Lekarz POZ*. 2024;10(2):111-117.

Celem pracy o bezpieczeństwie stosowania statyn w chorobach wątroby, w tym u pacjentów z PZW C było wskazanie jak ważne i bezpieczne jest leczenie hipolipemizujące w tej grupie pacjentów, gdyż po pierwsze zakażenie HCV zwiększa ryzyko rozwoju chorób serca i naczyń i powikłań sercowo-naczyniowych, a także zaburzeń lipidowych, po drugie często z uwagi na potencjalne interakcje lekowe z lekami przeciwwirusowymi stosowanymi w leczeniu HCV, lekarze zmniejszali lub odstawiali dotychczas stosowane leczenie statynami lub jego nie inicjowali pomimo wskazań klinicznych u chorych z wysokim, bardzo wysokim, a nawet ekstremalnym ryzykiem sercowo naczyniowym.

W artykule, będącym rzadkim przeglądem dostępnych wytycznych i badań naukowych dotyczących wpływu statyn na wątrobę i bezpieczeństwa ich stosowania, dokładnie omówiono działanie plejotropowe statyn w kontekście pozytywnego wpływu na funkcje wątroby i naturalnego przebiegu przewlekłych chorób wątroby, w tym PZW C, MASLD czy marskości wątroby. Szczególnie skupiono się na zmniejszeniu ryzyka dekompensacji marskości wątroby, występowania raka wątrobowokomórkowego, nadciśnienia wrotnego, wiremii zarówno HBV DNA jak i HCV RNA oraz stłuszczenia wątroby. Przedstawiono argumenty za koniecznością leczenia zaburzeń lipidowych w profilaktyce chorób sercowo-naczyniowych, również u pacjentów z chorobami wątroby, podkreślając, że zasady leczenia i docelowe wartości poszczególnych składowych lipidogramu – zwłaszcza frakcji LDL są takie same jak w populacji ogólnej. Zwrócono uwagę na szczególne grupy pacjentów z ostrymi chorobami wątroby, zaostrzeniami przewlekłych chorób wątroby czy alkoholową chorobą wątroby, gdzie leczenie statynami może być czasowo odroczone lub przeciwwskazane. Podkreślono konieczność zachowania ostrożności u pacjentów z przewlekłym zapaleniem wątroby typu C kierowanych do leczenia przeciwwirusowego lekami działającymi bezpośrednio na wirusa, z uwagi na możliwości występowania interakcji lekowych, które należy przed kwalifikacją sprawdzić i odpowiednio dobrać leczenie. Przedstawiono także szczególną grupę chorych z MASLD, u których bezpieczeństwo stosowania statyn i rozpoczynanie leczenia nimi jest zachowane i możliwe pomimo podwyższonej aktywności transaminaz, a w miarę leczenia ta aktywność ulega obniżeniu, wraz z korzystnym wpływem na stłuszczenie wątroby. Informacje zawarte w tym artykule miały przelożyć się na poprawę leczenia zaburzeń lipidowych u pacjentów z chorobami wątroby oraz ogólną poprawę leczenia zaburzeń lipidowych w Polsce i przelożyć się bezpośrednio na zmniejszenie ryzyka chorób sercowo-naczyniowych w tej grupie pacjentów.

3. Rajewski P, Kwiatkowska J, Sobolewska-Pilarczyk M, Sobolewski Ł. HCV infection as a risk factor for cardiovascular diseases, obesity and metabolic syndrome. VI Zjazd Polskiego Towarzystwa Badań nad Otyłością (PTBO): Arłamów, 2017.09.07. Nutrition, Obesity & Metabolic Surgery 2017; 69-70

W pracy prezentowanej podczas sesji plakatowej Zjazdu Polskiego Towarzystwa Badań nad Otyłością zaprezentowano rolę zakażenia HCV jako czynnika ryzyka chorób sercowo-naczyniowych, otyłości i zaburzeń metabolicznych. Praca ta spotkała się z dużym zaciekawieniem, bowiem przedawnienie związku HCV z rozwojem otyłości i wpływem na rozwój innych zaburzeń metabolicznych i schorzeń serca i naczyń było dla wielu lekarzy zajmujących się tematyką nadmiernej masy ciała nowym zagadnieniem, o którym do tej pory nie słyszeli. Celem było zachęcenie ich do badania swoich pacjentów pod kątem zakażenia HCV. Zwrócono uwagę na mechanizmy prowadzące do rozwoju insulinooporności, stłuszczenia wątroby, zaburzeń lipidowych czy otyłości. Omówiono zmianę stężenia poszczególnych adipocytokin u chorych z HCV prowadzących do nadmiernej masy ciała. Podkreślono, że HCV może powodować takie zaburzenia metaboliczne, które są charakterystyczne dla zespołu metabolicznego, co może potęgować ryzyko sercowo-naczyniowe u tych pacjentów.

4. Rajewski P, Sobolewska-Pilarczyk M, Rajewski Pi. Zakażenie HCV jako choroba metaboliczna. Arterial Hypertension 2016, vol. 20, no. 3, s 145.\

Praca ta była prezentowana w sesji plakatowej Zjazdu Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego w celu zwrócenia uwagi lekarzy POZ, internistów, hipertensjologów i kardiologów na możliwy wpływ zakażenia HCV na rozwój zaburzeń metabolicznych, ale również nadciśnienia tętniczego i chorób sercowo-naczyniowych. Pokazano, że zakażenie HCV nie dotyczy samej wątroby, ale przyczynia się do rozwoju wielu zaburzeń pozawątrobowych, w tym metabolicznych — insulinooporności, nietolerancji glukozy, cukrzycy, zaburzeń lipidowych, otyłości czy stłuszczenia wątroby, przyczyniając się do rozwoju nadciśnienia tętniczego, progresji miażdżycy i wzrostu ryzyka chorób sercowo

naczyniowych. Wyciągnięto wnioski, że wydaje się konieczne u wszystkich pacjentów, zakażonych HCV, zwłaszcza w starszym wieku czy z innymi czynnikami ryzyka chorób serca, zwrócenie uwagi na ewentualne występowanie zaburzeń metabolicznych i przeprowadzać systematyczne, okresowe badania kontrolne.

5. Rajewski P, Sobolewska -Pilarczyk M. Zakażenie HCV jako choroba metaboliczna. Lekarz POZ 2016: tom II, nr 03:232

Praca ta była jednym z pierwszych artykułów w Polsce omawiających związek zakażenia HCV a rozwojem zaburzeń metabolicznych. Przedstawiono zakażenie HCV może być powiązane z insulinoopornością i rozwojem cukrzycy oraz stłuszczeniem wątroby.

W uzupełnieniu cyklu artykułów, stanowiących osiągnięcie naukowe w postępowaniu rehabilitacyjnym należy wymienić również prace dotyczące stłuszczeniowej choroby wątroby związanej z dysfunkcją metaboliczną – MASLD.

W artykułach tych przedstawiono dokładnie na podstawie przeglądu dostępnego piśmiennictwa i aktualnej wiedzy etiologię, diagnostykę i leczenie NAFLD, późniejszego MAFLD i MASLD zebrane w jedną całość, będącą wytycznymi dla lekarzy, głównie POZ. Wy tłumaczono, dlaczego nazwa ewaluowała i dlaczego obecnie MASLD jest najczystsza przewlekłą chorobą wątroby i narastającym problem zdrowotnym w populacji osób dorosłych i dzieci. Zwrócono uwagę i podkreślono rolę MASLD jako istotnego czynnik zwiększającego ryzyko chorób serca i naczyń oraz powikłań wątrobowych zapalenia wątroby, włóknienia wątroby, marskości wątroby i raka wątrobowokomórkowego. Omówiono dokładnie zasady rozpoznawania i diagnostyki różnicowej stłuszczenia wątroby, postępowania ambulatoryjnego oraz kiedy należy kierować pacjentów do opieki specjalistycznej. Podkreślono rolę interdyscyplinarnego leczenia ukierunkowanego na zmniejszenie ryzyka kardiometabolicznego i powikłań wątrobowych. Poddano analizie metody leczenia niefarmakologicznego i farmakologicznego oraz konieczność czynnego poszukiwania pacjentów z MASLD, szczególnie w grupach ryzyka. Szczególnie poddano wnikliwej analizie metody rozpoznawania MASLD, zwłaszcza pod kątem szybkiego wykrywania minimalnego stłuszczenia wątroby w grupach ryzyka – cukrzyca, dyslipidemia, otyłość, nadciśnienia tętnicze, które pozwala na podjęcie szybkiej interwencji niefarmakologicznej i

farmakologicznej, celem prewencji zdarzeń sercowo-naczyniowych i powikłań wątrobowych. Na podstawie piśmiennictwa, dostępnych badań i doświadczeń własnych przeanalizowano dotychczas stosowane narzędzia diagnostyczne w rozpoznawaniu stłuszczenia wątroby. Porównano metody ultrasonograficzne i elastograficzne, zarówno metodą vibration - controlling elastography- VCTE wykorzystywaną w Fibroscan i shear wave elastography – SWE. Omówiono możliwości wykorzystania tych urządzeń w codziennej, rutynowej diagnostyce podstawowej, screeningowej i specjalistycznej. Przedawniono możliwości wykorzystania FibroScan w szybkiej diagnostyce stłuszczenia wątroby i monitorowaniu stłuszczenia i włóknienia oraz możliwości zastosowania specjalistycznych skal FAST i Agile. Dokonano także przeglądu możliwości farmakologicznego leczenia MASLD. Dokonano analizy zarówno leków, które mogą wpływać i modyfikować stłuszczenie wątroby w sposób pośredni jak i bezpośredni oraz potencjalnych leków mogących mieć wpływ na włóknienie wątroby. Poddano analizie nowe doniesienia dotyczące badań nad analogami FGF19, agonistami FGF21, inhibitorami ketoheksokinazy, nowymi agonistami receptorów tarczycowych THR- α i THR- β , inhibitorami ASK1, galektyny i kaspaz, agonistami receptora farnesoidowego X (FXR). Poruszono również wpływ modulacji mikrobioty jelitowej (za pomocą diety, probiotyków, prebiotyków lub przeszczepu mikrobioty jelitowej – FMT) w leczeniu, jak i w zapobieganiu progresji MASLD. Opisano także leki, które są już stosowane u pacjentów z MASLD, szczególnie z towarzyszącą otyłością, cukrzycą czy dyslipidemią i ich wpływ na stłuszczenie wątroby - przedyskutowano m.in. rolę analogów GLP-1 (semaglutyd, liraglutyd) i GLP - 1 i GIP (tirzepadyd) , inhibitorów SGLT2 - flozyn, statyn, ezetymibu, ftbratów, kwasu ursodeoksycholowego - UDCA.

1. Rajewski P, Cieściński J, Rajewski Pi, Suwała S, Rajewska, A, Potasz, M. Potential Pharmacotherapy Pathways in MASLD. Preprints.

<https://doi.org/10.20944/preprints202503.0815.v1>

W publikacji wykazano, że MASLD, prowadzi zarówno do powikłań wątrobowych, jak i pozawątrobowych, w tym znacząco zwiększa ryzyko sercowo-naczyniowe stąd należy takich chorych leczyć interdyscyplinarnie. Wykazano, że podstawą profilaktyki i leczenia MASLD jest redukcja masy ciała poprzez dietę i regularną aktywność fizyczną, nowoczesną farmakoterapię otyłości i farmakoterapię chorób związanych z otyłością, a także leczenie ukierunkowane na redukcję czynników kardiometabolicznych – cukrzycy, hiperlipidemii i

nadciśnienia tętniczego. Po analizie dostępnych obecnie metod leczenia, stwierdzono, że farmakologiczne leczenie samego stłuszczenia wątroby, zapalenia stłuszczeniowego (steatohepatitis) czy włóknienia wątroby pozostaje ograniczone, a wiele leków jest nadal w fazie badań klinicznych. Niniejszy artykuł przedstawił aktualne możliwości farmakoterapii oraz potencjalne ścieżki terapeutyczne dla powikłań wątrobowych MASLD – stłuszczenia, zapalenia stłuszczeniowego i wczesnego włóknienia wątroby.

We wnioskach stwierdzono, że pomimo postępu medycyny, nadal nie dysponujemy typową farmakoterapią ukierunkowaną bezpośrednio na leczenie stłuszczenia i włóknienia wątroby w przebiegu MASLD. Dlatego tak duży nacisk kładzie się dziś na medycynę stylu życia, której celem jest profilaktyka chorób cywilizacyjnych, w szczególności otyłości, cukrzycy, dyslipidemii i nadciśnienia tętniczego, a tym samym również MASLD.

W pracy omówiono rolę analogów GLP-1 i GLP - 1 i GIP – szczególnie jako leków w terapii nadmiernej masy ciała, ale także obiecujących badań nad regresją stłuszczenia i początkowego włóknienia wątroby, flozyn, statyn, ezetimibu, fibratów, UDCA w terapii wspomagającej leczenie MASLD. Trwają obecnie obiecujące badania m.in. nad analogami FGF19, agonistami FGF21, inhibitorami ketoheksokinazy, nowymi agonistami receptorów tarczycowych THR- α i THR- β , inhibitorami ASK1, galektyny i kaspaz, agonistami receptora farnezoidowego X (FXR). Nadzieję budzą także wyniki badań nad Resmetiromem – selektywnym agonistą receptora tarczycowego β (THR- β) w terapii MASLD, który może wpływać na regresję włóknienia wątroby. Obiecującym podejściem terapeutycznym staje się również modulacja mikrobioty jelitowej (za pomocą diety, probiotyków, prebiotyków lub przeszczepu mikrobioty jelitowej – FMT), która może odegrać rolę zarówno w leczeniu, jak i w zapobieganiu progresji MASLD.

Nie zmienia to jednak faktu, że zgodnie z aktualnymi wytycznymi EASL–EASD–EASO, podstawą postępowania w MASLD jest wielospecjalistyczna opieka, ukierunkowana na zapobieganie i leczenie powikłań wątrobowych oraz pozawątrobowych, a więc redukcję czynników ryzyka kardiometabolicznego. Fundamentem jest leczenie niefarmakologiczne – dieta i systematyczna aktywność fizyczna oraz działania prowadzące do redukcji masy ciała. Farmakoterapia MASLD powinna być zarezerwowana dla pacjentów z cechami aktywnego zapalenia wątroby, zwłaszcza przy współistniejącym włóknieniu na poziomie F2 lub wyższym – autorzy wytycznych podkreślają, że w przypadku łagodniejszych postaci choroby uzasadnione jest zachowawcze podejście oraz skuteczne leczenie chorób współistniejących, czyli wspomnianej otyłości, cukrzycy, dyslipidemii i nadciśnienia tętniczego.

2. Rajewski P, Ciescinski J, Rajewski P (2024) Use of Fibroscan Liver Elastography in the Rapid Diagnosis and Monitoring of MASLD Treatment. Ann Case Report. 9: 2129.

DOI:10.29011/2574-7754.102129

W publikacji wykazano, że szybkie wykrywanie minimalnego stłuszczenia wątroby ma duże znaczenie w zapobieganiu powikłań wątrobowych i sercowo – naczyniowych w MASLD. Podkreślono, że częstość MASLD w Polsce jest niedoszacowana bo wykrywana jest zazwyczaj przypadkowo podczas rutynowego badania ultrasonograficznego, najczęściej z innej przyczyny, a USG wykrywa stłuszczenie wątroby gdy procesem tym objętych jest około 30 % hepatocytów, czyli już dosyć późno, w fazie zaawansowanej. Stąd z uwagi, że MASLD jest najczęstszą przewlekłą chorobą wątroby, coraz częstszą przyczyną marskości i transplantacji wątroby, a także raka wątrobowo komórkowego, istotnym czynnikiem ryzyka sercowo-naczyniowego – zawału mięśnia sercowego czy udaru mózgu, oraz z uwagi na długotrwały, bezobjawowy przebieg choroby, wskazane jest czynne poszukiwanie chorych z MASLD, szczególnie w grupach ryzyka jego rozwoju – otyłość, cukrzyca, dyslipidemia czy nadciśnienie tętnicze. W tych przypadkach należy okresowo wykonywać conajmniej USG, a najlepiej elastografię wątroby metodą FibroScan, która wykrywa już minimalne stłuszczenie wątroby, gdy tym procesem objętych jest około 5 % hepatocytów. Szacuje się, że liczba pacjentów z MASLD może się podwoić do 2030 roku. Na podstawie dostępnych badań oraz wieloletnich doświadczeń klinicznych z zastosowaniem elastografii wątroby metodą FibroScan można uznać tę metodę za najbardziej odpowiednią i optymalną zarówno do badań przesiewowych i profilaktycznych, jak i do monitorowania postępu zwłóknienia oraz efektów leczenia. Jest to metoda łatwa do wykonania, nieinwazyjna, bezbolesna i powtarzalna, rekomendowana przez wszystkie międzynarodowe towarzystwa hepatologiczne. Co powoduje, że nie musi ich wykonywać specjalista radiolog czy osoba wykonująca badania ultrasonograficzne, w przeciwieństwie do metody elastografii wątroby metodą shear wave elastography – SWE. Ponadto wykorzystując badanie FibroScan i znajomość skal FAST i Agile, może służyć do oszacowania odpowiednio ryzyka rozwoju stłuszczeniowego zapalenia wątroby i zaawansowanego włóknienia wątroby z powikłaniami, bez konieczności wykonywania klasycznej biopsji wątroby. FibroScan można również zastosować do oceny sztywności śledziony i oszacowania ryzyka rozwoju nadciśnienia wrotnego. Na podstawie artykułu wyciągnięto wnioski, że badanie elastografii wątroby metodą FibroScan może służyć jako screening w kierunku szybkiego wykrywania minimalnego stłuszczenia wątroby w

okresie subklinicznym (na podstawie parametru CAP) u pacjentów z czynnikami ryzyka MASLD i zapalenia (MASH) u pacjentów z rozpoznaniem MASLD (Fast score), screeningu w kierunku włóknienia wątroby i ocena jego zaawansowania u pacjentów z czynnikami ryzyka i rozpoznaną MASLD (Agile 3 i 4 score), monitorowania skuteczności/efektów leczenia – ocena włóknienia wątroby i ilościowego stłuszczenia oraz screeningu w kierunku ryzyka rozwoju nadciśnienia wrotnego u pacjentów z MASLD i zaawansowanym włóknieniem wątroby (ocena sztywności śledziony). Szybkie wykrycie MASLD i odpowiednie wielokierunkowe interdyscyplinarne leczenie może przyczynić się do zmniejszenia ryzyka powikłań, w tym chorób sercowo-naczyniowych, które są główną przyczyną śmierci w tej grupie pacjentów.

3. Rajewski P, Cieściński J. Pacjent ze stłuszczeniową chorobą wątroby związaną z dysfunkcją metaboliczną w praktyce klinicznej. *Lekarz POZ*. 2024;10(5).

Artykuł ten jest dokładnym przeglądem aktualnej wiedzy na temat MASLD i swojego rodzaju rekomendacjami na temat opieki nad pacjentem z MASLD dla lekarzy POZ, ale także dla lekarzy innych specjalizacji. Zawarte informacje w tym artykule są istotne z punktu widzenia praktycznego, bo wyniku ich zwiększa się świadomość dotycząca najczęstszej przewlekłej choroby wątroby na świecie, której częstotliwość w Polsce jest niedoszacowana, z uwagi właśnie na brak odpowiedniej edukacji, wieloletniego bezobjawowego przebiegu klinicznego MASLD, brak badań screeningowych w grupach ryzyka – pacjenci z otyłością, dyslipidemią, cukrzycą typu 2, nadciśnieniem tętniczym. Na podstawie artykułu można wyciągnąć wiele wniosków, między innymi, że konieczne wydaje się zwrócenie uwagi na pacjentów ze wspomnianych grup ryzyka rozwoju MASLD i w tej grupie najlepiej byłoby okresowo wykonywać elastografię wątroby metodą FibroScan w celu wykrycia minimalnego, subklinicznego stłuszczenia wątroby, a w przypadku braku takiej możliwości przynajmniej USG wątroby; u każdego pacjenta ze stwierdzonym stłuszczeniem wątroby w badaniach obrazowych należy przeprowadzić diagnostykę różnicową stłuszczenia wątroby na podstawie wywiadu, badania przedmiotowego i badań laboratoryjnych, w tym kardiometabolicznych.; u pacjentów z rozpoznaniem MASLD należy okresowo kontrolować stopień zaawansowania włóknienia wątroby za pomocą kalkulatora FIB-4, a w uzasadnionych przypadkach elastografii wątroby metodą FibroScan oraz wykonywać badania przesiewowe w kierunku raka wątrobowokomórkowego, a także systematycznie kontrolować ryzyko sercowo-naczyniowe; leczenie pacjentów z MASLD powinno być oparte głównie na redukcji masy

ciała poprzez dietę, aktywność fizyczną i farmakologiczne leczenie otyłości lekami o udokumentowanym wpływie na zmniejszenie stłuszczenia wątroby oraz zmniejszenie ryzyka sercowo-naczyniowego, czyli analogami GLP-1 lub GLP-1 i GIP; ponadto leczenie powinno być ukierunkowane na redukcję innych kardiometabolicznych czynników ryzyka – cukrzycy, nadciśnienia tętniczego i zaburzeń lipidowych; konieczna wydaje się edukacja społeczeństwa od najmłodszych lat dotycząca medycyny stylu życia jako długofalowa prewencja występowania MASLD i chorób sercowo-naczyniowych.

4. Rajewski P, Rajewski Pi, Wiciński M, Dulęba K, Dobosz K. Niealkoholowa stłuszczeniowa choroba wątroby (NAFLD) — etiologia, rozpoznanie, leczenie w świetle aktualnej wiedzy. Forum Medycyny Rodzinnej 2020;14(1):1-10

Jest to artykuł mający na celu zwrócenie uwagi lekarzy na tą jednostkę chorobową, która również w Polsce zwiększa swoją częstotliwość występowania oraz związek NAFLD z zaburzeniami metabolicznymi- a nie tylko z faktem nie spożywania alkoholu, bowiem w 2020 r nastąpiła zmian nomenklatury z niealkoholowej stłuszczeniowej choroby wątroby - NAFLD na metaboliczną stłuszczeniową chorobę wątroby - MAFLD. Wykazano, że większość przypadków NAFLD powiązana jest z tak zwanym zespołem metabolicznym, czyli zbiorem czynników ryzyka sercowo-naczyniowego (otyłość brzuszna, cukrzyca typu 2 lub stan przedcukrzycowy, nadciśnienie tętnicze, wysokie stężenie triglicerydów lub obniżone stężenie cholesterolu frakcji HDL i rozumiana jest jako jego wątrobowa manifestacja. Składowe te są obok nieprawidłowej diety i małej aktywności fizycznej są również czynnikami ryzyka wystąpienia NAFLD, dlatego coraz więcej badaczy opowiada się nad zmianą nazwy choroby na metaboliczna choroba stłuszczeniowa wątroby (MAFLD, metabolic associated fatty liver disease). Zwrócono uwagę, że współistniejące nadciśnienie zwiększa ryzyko progresji włóknienia w NAFLD, a cukrzyca typu 2 i otyłość zwiększają to ryzyko 10-krotnie. Ponadto wyniki badań epidemiologicznych wskazują, że pacjenci z rozpoznaniem NAFLD są narażeni na zwiększone ryzyko występowania chorób sercowo-naczyniowych, które są również główną przyczyną zgonów w tej grupie chorych, w odróżnieniu od pacjentów z innymi przewlekłymi chorobami wątroby, gdzie jako przyczyna zgonów dominują powikłania wątrobowe. Potwierdzono między innymi częstsze występowanie miażdżycy w obrębie naczyń wieńcowych, nadciśnienia tętniczego, stwardnienia płatków aortalnych, dysfunkcji rozkurczowej serca oraz zwiększoną grubość

kompleksu intima–media tętnic szyjnych i blaszek miażdżycowych w ich obrębie w porównaniu z osobami bez NAFLD. W artykule przypomniano, że pacjenci z NAFLD mają wyższe 10-letnie ryzyko wystąpienia zdarzeń sercowo-naczyniowych ocenione w skali Framingham zarówno u mężczyzn (16,0% v. 12,7%), jak i u kobiet (6,7% v. 4,6%) w porównaniu z osobami bez NAFLD. Już w 2020 r. poruszono tematykę wczesnego wykrywania stłuszczenia wątroby za pomocą pomiaru parametru CAP w elastografii wątroby metodą FibroScan. Podkreślono, co jest niezwykle istotne, że u każdego pacjenta z rozpoznaniem pierwszorazowo stłuszczeniem wątroby, trzeba przeprowadzić diagnostykę hepatologiczną i wykluczyć inne przyczyny stłuszczenia wątroby, jak alkohol, stosowane leki, przewlekłe wirusowe zapalenia wątroby, głównie typu B i C, chorobę Wilsona, hemochromatozę czy autoimmunologiczne choroby wątroby, które to w pierwszym etapie choroby mogą manifestować się właśnie obrazem stłuszczenia tego narządu – było to tak istotne, że w dopiero w 2023r. w wytycznych Amerykańskiego Towarzystwa Badań nad Chorobami Wątroby – AASLD, zmieniając nomenklaturę z MAFLD na MASLD, podkreślono inne przyczyny stłuszczenia wątroby (SLD) i konieczności diagnostyki różnicowej. We wnioskach stwierdzono, że NAFLD stanowi obecnie realne zagrożenie dla współczesnej medycyny i jest jedną z najczęstszych przyczyn przewlekłych chorób wątroby na świecie, a w przyszłości może stać się główną przyczyną marskości wątroby – co stało się w latach późniejszych w krajach rozwiniętych, w tym w Stanach Zjednoczonych (pierwsza przyczyna u kobiet, druga u mężczyzn), raka wątroby i pierwszą przyczyną przeszczepienia wątroby; obserwowana od lat epidemia otyłości i coraz powszechniejszy siedzący tryb życia, pozwalają przypuszczać, że stanie się to już w niedalekiej przyszłości, a jej konsekwencje będą o wiele większe, niż można się tego było spodziewać; wydaje się konieczne zaznajomienie jak największej liczby lekarzy z istotą choroby, jej rozpoznawaniem i postępowaniem leczniczym; niezbędne są również dalsze intensywne badania nad odpowiednio ukierunkowanym leczeniem farmakologicznym oraz wprowadzenie programów profilaktycznych.

Ważną pozycją w aspekcie osiągnięcia naukowego jest praca dotycząca wpływu resweratrolu na naczynia, a tym samym na układ sercowo-naczyniowy. Ma działanie przeciwutleniające (neutralizuje wolne rodniki), przeciwzapalne i ochronne na układ sercowo-naczyniowy. Badania wykazały, że resweratrol może pośrednio hamować aktywność kinazy Rho, co przekłada się na rozszerzenie naczyń krwionośnych – poprzez zmniejszenie napięcia mięśni gładkich, poprawę funkcji śródbłonna – wzrost dostępności tlenu azotu, zmniejszenie

stresu oksydacyjnego – poprzez ograniczenie aktywności NADPH oksydazy, hamowanie procesów zapalnych – zmniejszenie cytokin prozapalnych (np. TNF- α , IL-6), działanie antyfibrotyczne – zahamowanie włóknienia np. w sercu, wątrobie i płucach oraz wpływ na metabolizm i wrażliwość insulinową – obniżenie oporności na insulinę. W badaniu tym potwierdzono wpływ hamujący resweratrolu na kinazę Rho.

1. Wiciński M, Malinowski B, Rajewski P, Szychta P, Wódkiewicz E, Walczak M, Górski K, Pawlak-Osińska K, Słupski M. Resveratrol's impact on vascular smooth muscle cells hyporeactivity : the role of Rho-kinase inhibition. *BioMed Res. Int.*, 2020 : Vol. 2020, s. 1-8. <https://doi.org/10.1155/2020/9012071>.

Także ważną pozycją uzupełniającą cykl artykułów jest praca badawcza dotycząca wpływu suplementacji melatoniny na ryzyko sercowo-naczyniowe u osób z chorobą otyłościową. Praca była prezentowana podczas konferencji Duńskiej Akademii Diabetologicznej. Celem badania była ocena suplementacji standaryzowanej dawki melatoniny 10mg na dobę u pacjentów z otyłością stosujących dietę o obniżonej kaloryczności na poszczególne parametry antropometryczne i biochemiczne, mogące przyczynić się do zmniejszenia ryzyka sercowo-naczyniowego. Badano poziom melatoniny, 4-hydroksynonenalu (HNE), adiponektyny, omentyny-1, leptyny i rezystyny , a także stężenie erytrocytowego malondialdehydu (MDA) oraz aktywność dysmutazy ponadtlenkowej Zn/Cu, katalazy i peroksydazy glutationowej (GPx) na początku i po suplementacji. Wyniki zdecydowanie wskazują, że melatoninę należy brać pod uwagę w leczeniu otyłości oraz do modyfikacji – zmniejszaniu ryzyka sercowo-naczyniowego u otyłych osób poprzez korzystny wpływ na zwiększenie stężenia adiponektyny i omentyny co zmniejsza insulinoporność, działa przeciwzapalnie hamując TNF alfa i IL-6, obniża CRP, przeciwmiażdżycowo chroniąc śródbłonek i hamując adhezję monocytów oraz zmniejszenie stresu oksydacyjnego – wzrost aktywności peroksydazy glutationowej, co reguluje poziom tlenu azotu, utrzymuje integralność śródbłonka oraz chroni przed peroksydacją lipidów

1. Szewczyk-Golec K, Mila-Kierzenkowska C, Kupczyk D, Pawłowska M, Rajewski P, Woźniak A. Effect of melatonin supplementation on the risk factors of cardiovascular complications in obese patients on a calorie-restricted diet. Tytuł całości: *Effects of Circadian Clock and Timing of Eating on Diabetes, Obesity and Metabolism*”, Gentofte : Danish

Diabetes Academy, 2019. Konferencja/zjazd: Danish Diabetes Academy : Gentofte, 2019.04.04.

Uzupełnieniem cyklu artykułów, stanowiących osiągnięcie naukowe w postępowaniu habilitacyjnym są prace dotyczące związku adipocytokin wytwarzanych przez tkankę tłuszczową u pacjentów z otyłością a ryzykiem sercowo-naczyniowym. W cyklu prac badano ich stężenie adipocytokin u pacjentów z otyłością i oceniano możliwość wpływu na ryzyko sercowo-naczyniowe przy ich zaburzonych proporcjach.

1.Sypniewska G, Mankowska-Cyl A, Bergmann K, Rajewski P. Adipocyte fatty acid binding protein and cardiovascular risk in women with overweight/obesity. *Biochem. Med.* 2012 Vol. 22 nr 3 s. A76-A77. (2nd EFLM-UEMS European Joint Congress Laboratory Medicine at the Clinical Interface. Dubrovnik, Chorwacja, 10-13 X 2012. Abstracts).

Celem badania była ocena związku A-FABP z proaterogennym profilem ryzyka i insulinoopornością (IR) u 104 młodych, niechorujących na cukrzycę, kobiet z nadwagą/otyłych - w wieku 20–45 lat; BMI ≥ 25 kg/m²) i zdrowych osób w tym samym wieku (n = 76; BMI <25 kg/m²) zmierzono poziom A-FABP w surowicy, CRP o wysokiej czułości, adiponektyny, glukozy, insuliny, lipidów i apolipoprotein. U wszystkich pacjentek wykonano pomiary ciśnienia krwi i antropometryczne. Wyniki: Stężenie A-FABP było powiązane z IR oraz wskaźnikami antropometrycznymi i aterogennymi. A-FABP było niezależnym predyktorem cholesterolu trójglicerydów: lipoprotein o wysokiej gęstości, wyjaśniając 42% jego zmienności u kobiet z nadwagą/otyłych. Przy poziomie odcięcia 16 ng/ml, A-FABP rozróżniało pomiędzy grupą kontrolną a osobami z nadwagą/otyłością (pole pod krzywą = 0,96) z wysoką czułością i swoistością. A-FABP przewidywało ryzyko aterogenne, ze współczynnikiem szans 11,2 (95% CI:3,7–34,2), 7,1 (1,9–27,2) i 6,7 (2,6–17,2) na podwyższone stężenie trójglicerydów: cholesterolu lipoprotein o dużej gęstości, apoB i CRP, odpowiednio, oraz IR ze współczynnikiem szans 5,6 (1,8–17,2). Na podstawie przeprowadzonych badań wyciągnięto następujące wnioski, że A-FABP wydaje się być cennym predyktorem profilu ryzyka aterogennego i jeśli jest podwyższone, przyczynia się do ryzyka chorób sercowo-naczyniowych wykraczających poza jego wpływ na insulinooporność.

2. Mańkowska A, Sypniewska G, Rajewski P, Gruszka M. Serum adiponectin and indices of cardiovascular risk in young women with excessive body mass. *The Journal Of The International Federation Of Clinical Chemistry And Laboratory Medicine*. 2010, 21(3)

Celem tego badania była ocena związku adiponektyny ze wskaźnikami ryzyka sercowo-naczyniowego u kobiet z nadmierną masą ciała. Adiponektyna, hsCRP i lipidy mierzono w próbkach krwi pobranych od normoglikemicznych kobiet z nadmierną masą ciała ($n=52$; $BMI \geq 25$ kg/m²) w wieku 25-40 lat i dobranych wiekowo zdrowych osób kontrolnych ($n=36$; $BMI < 25$ kg/m²). U wszystkich badanych wykonano badanie ciśnienia tętniczego krwi i pomiary antropometryczne. Mediana stężenia adiponektyny w surowicy u kobiet z nadmierną masą ciała była istotnie niższa niż u kobiet z prawidłową masą ciała (10,8 vs 15,5 µg/ml; $p < 0,01$). Podobnie, mediana stężenia trójglicerydów, hsCRP i wartości ciśnienia krwi w surowicy były istotnie wyższe, a HDL-cholesterolu istotnie niższe u kobiet z $BMI \geq 25$ kg/m² w porównaniu do kobiet z prawidłowym BMI, jednak tylko HDL-C i hsCRP okazały się być poza powszechnie akceptowanymi wartościami granicznymi. Hipoadiponektynemia u kobiet z nadmierną masą ciała (stężenie adiponektyny poniżej 5. percentyla w grupie kontrolnej) była związana głównie z nieprawidłowo zwiększonymi medianami wartości hsCRP i ciśnienia krwi. Stężenia całkowitego cholesterolu, nie-HDL-C i LDL-C były również istotnie wyższe u kobiet z nadmierną masą ciała i hipoadiponektynią, jednak nadal w zakresie referencyjnym. Uzyskane wyniki sugerują, że adiponektyna może być stosowana jako marker prognostyczny ryzyka sercowo-naczyniowego u kobiet z nadmierną masą ciała.

3. Mańkowska A., Odrowąż-Sypniewska G, Rajewski P, Gruszka M. Wykładniki biochemiczne stanu prozapalnego a ryzyko choroby niedokrwiennej serca u młodych kobiet z nadmierną masą ciała. *Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii* 2009; 5(3): 154.

W pracy tej poddano analizie związek między masą ciała a wykładnikami stanu zapalnego i ryzykiem rozwoju choroby niedokrwiennej serca u kobiet przed menopauzą z nadmierną masą ciała. Oceniano stężenie adiponektyny, hsCRP (białka C reaktywnego) i parametrów lipidowych u 90 kobiet w wieku 20–40 lat z nadwagą ($n = 24$; $BMI = 25–30$ kg/m²) i otyłością ($n = 28$; $BMI > 30$ kg/m²). U wszystkich oceniano też wskaźniki antropometryczne. U otyłych ($BMI 36,9 \pm 5,3$) stwierdzono niższe stężenie HDL-C ($p < 0,000001$) i adiponektyny ($p < 0,008$), a wyższe LDL-C ($p < 0,04$) i nie-HDL ($p < 0,0005$),

podczas gdy stężenie TG i hsCRP było wyższe zarówno w grupie z nadwagą ($p < 0,04$; $p < 0,002$), jak i otyłością ($p < 0,000001$) w porównaniu z grupą odniesienia. W grupie badanej wykazano istotną ujemną korelację z adiponektyną: BMI ($R = -0,41$), stężenia TC ($R = -0,31$), nie-HDL-C ($R = -0,43$), LDL-C ($R = -0,40$), TG ($R = -0,32$) oraz znamienne dodatnią korelację między adiponektyną a HDL-C ($R = 0,31$). Stężenie hsCRP było znacząco wyższe u kobiet z otyłością niż z nadwagą (4,03 mg/l wobec 1,39 mg/l; $p < 0,008$), jedynie przy niskich stężeniach adiponektyny. Na podstawie uzyskanych wyników wyciągnięto następujące wnioski, że w otyłości obecność stanu prozapalnego, którego odzwierciedleniem jest podwyższone stężenie hsCRP (> 3 mg/l) oraz obniżone HDL-C i adiponektyny jest związana z występowaniem wysokiego ryzyka względnego choroby niedokrwiennej serca, natomiast u kobiet z nadwagą ryzyko to jest umiarkowane

4. Mańkowska A., Rajewski P., Pollak J.; Sypniewska G. Serum adiponectin as a predictor of cardiovascular risk in women with excessive body weight. Eur. J. Clin. Invest. 2010 Vol. 40 suppl. 1 s. 2. 44th Annual Scientific Meeting of the European Society for Clinical Investigation. Bari, Italy, 24-27 II 2010. Abstract book.

Celem tego badania była ocena związku między adiponektyną a wskaźnikami ryzyka sercowo-naczyniowego u kobiet z nadmierną masą ciała. Adiponektyna, hsCRP i lipidy mierzono w próbkach krwi pobranych od normoglikemicznych kobiet z nadmierną masą ciała ($n=52$; $BMI \geq 25$ kg/m²) w wieku 25-40 lat i dobranych wiekowo zdrowych osób kontrolnych ($n=36$; $BMI < 25$ kg/m²). U wszystkich badanych wykonano badanie ciśnienia krwi i pomiary antropometryczne. Mediana stężenia adiponektyny w surowicy u kobiet z nadmierną masą ciała była istotnie niższa niż u kobiet z prawidłową masą ciała (10,8 vs 15,5 μ g/ml; $p < 0,01$). Podobnie, mediana stężenia trójglicerydów, hsCRP i wartości ciśnienia krwi w surowicy były istotnie wyższe, a HDL-cholesterolu istotnie niższe u kobiet z $BMI \geq 25$ kg/m² w porównaniu do kobiet z prawidłowym BMI, jednak tylko HDL-C i hsCRP okazały się być poza powszechnie akceptowanymi wartościami granicznymi. Hipoadiponektynemia u kobiet z nadmierną masą ciała (stężenie adiponektyny poniżej 5 percentyla w grupie kontrolnej) była związana głównie z nieprawidłowo zwiększonymi medianami wartości hsCRP i ciśnienia krwi. Stężenia całkowitego cholesterolu, nie-HDL-C i LDL-C były również istotnie wyższe u kobiet z nadmierną masą ciała i hipoadiponektynią, jednak nadal w zakresie referencyjnym.

Niektóre badania sugerują, że pomiary poziomu adiponektyny mogą być przydatne w identyfikacji pacjentów otyłych z wysokim ryzykiem dyslipidemii i chorób sercowo-naczyniowych. Nasze wyniki potwierdzają również ścisły związek hipoadiponektynemii ze zwiększonym ryzykiem sercowo-naczyniowym związanym z poziomem hs-CRP. Ponadto możemy zasugerować, że pomiar adiponektyny wydaje się oferować dodatkową wartość w porównaniu z hsCRP, rutynowo stosowanym jako marker zapalny, w ocenie ryzyka sercowo-naczyniowego u kobiet z nadmierną masą ciała. Uzyskane wyniki sugerują, że adiponektyna może być stosowana jako marker prognostyczny ryzyka sercowo-naczyniowego u kobiet z nadmierną masą ciała.

W uzupełnieniu cyklu artykułów stanowiących osiągnięcie naukowe warto wymienić artykuł poglądowy dotyczący roli aktywności fizycznej w chorobach sercowo-naczyniowych.

1. Rajewski P, Hinz-Brylew N, Rajewski Pi, Kalisz Z, Dobosz K, Hagner-Derengowska M. The role of exercises in diseases of cardiovascular system. W: Bydgoska Szkoła Wyższa w Bydgoszczy. Red. nauk. Hagner-Derengowska M.; Żukow; Health - the proper functioning of man in all spheres of life, 2012 s.9-20.

W wydanej w monografii naukowej Bydgoskiej Szkoły Wyższej – “Zdrowie – prawidłowe funkcjonowanie człowieka we wszystkich sferach życia”, dokonano analizy na podstawie dostępnych badań naukowych i piśmiennictwa roli wysiłku fizycznego w profilaktyce chorób sercowo-naczyniowych i modyfikacji czynników ryzyka – cukrzycy, otyłości, zaburzeń lipidowych. W pracy przedstawiono aktualne poglądy na temat wysiłku fizycznego u pacjentów z chorobami układu sercowo-naczyniowego, szczególnie po przebytych zawałach mięśnia sercowego, jako element rehabilitacji kardiologicznej, jak i w profilaktyce tych chorób. Przedstawiono dokładną rolę aktywności fizycznej i grupy pacjentów, którzy przed podjęciem decyzji o rozpoczęciu systematycznych ćwiczeń, powinny skonsultować swój stan zdrowia z lekarzem dla ich bezpieczeństwa. Szczególnie zwrócono uwagę na populację osób z cukrzycą i z uprzednio rozpoznanymi chorobami serca. Omówiono rodzaje wysiłku fizycznego, jego częstotliwość oraz założenia rehabilitacji kardiologicznej. Omówiono także narzędzia stosowane do obiektywizacji aktywności fizycznej – MET, maksymalna częstość serca, pedometry, skala Borga, obliczanie wydatku energetycznego. Przybliżono także problemy kliniczne związane z niewystarczającą aktywnością fizyczną, a także nadmierną aktywnością fizyczną i ich wpływem na zdrowie. W pracy przedstawiono także korzystne

zmiany patofizjologiczne, które zachodzą w organizmie podczas aktywności fizycznej, a przekładają się na korektę czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych. Zwrócono uwagę także na NEAT – Nonexercise Activity Thermogenesis i jego rolę w całkowitym wydatku energetycznym. Na podstawie zawartych informacji w artykule można wyciągnąć następujące wnioski, że regularna aktywność fizyczna jest podstawą prewencji wielu chorób, zwłaszcza sercowo- naczyniowych i metabolicznych – cukrzyca, otyłość, zaburzenia lipidowe oraz podstawą zdrowego stylu życia.

Także prace dotyczące zakażenia HIV jako nieklasycznego czynnika ryzyka chorób serca i naczyń stanowią istotny element uzupełniający cykl artykułów stanowiących osiągnięcie naukowe. Publikacje te to prace prezentowane w sesjach plakatowych podczas dwóch dyżych Zjazdów – Polaskiego Towarzystwa Badań nad Otyłością w 2017 r. oraz Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego w 2016 r. i miały na celu pokazanie wpływu zakażenia HIV na rozwój chorób sercowo-naczyniowych, jako nowego nieklasycznego czynnika ich rozwoju. W pracach na podstawie przeglądu piśmiennictwa i dostępnych badań naukowych wykazano, że pacjenci zakażeni HIV mogą mieć zwiększone ryzyko chorób serca i naczyń spowodowane kilkoma mechanizmami, które zaprezentowano i poddano dyskusji. Celem dwóch prac w sesjach plakatowych było zwrócenie uwagi na to, że pacjent zakażony HIV jest pacjentem o podwyższonym ryzyku chorób serca i naczyń i powinien być systematycznie badany pod tym kątem w ramach kompleksowej opieki nad pacjentem żyjącym z HIV, co na tamte czasy nie było jeszcze tak rozpowszechnione i wprowadzone do praktyki.

Badania ostatnich lat wykazują, że zakażenie ludzkim wirusem niedoboru odporności (HIV), mimo skutecznego leczenia antyretrowirusowego, wiąże się z istotnie podwyższonym ryzykiem występowania chorób serca i naczyń i stanowi nowy nieklasyczny czynnik ryzyka rozwoju chorób sercowo-naczyniowych. Ryzyko to wynika z kombinacji czynników biologicznych, farmakologicznych i stylu życia osób żyjących z HIV. HIV powoduje przewlekłą aktywację układu odpornościowego, nawet przy niskiej lub niewykrywalnej wirerii. Prowadzi to do uszkodzenia śródbłonna naczyniowego, stresu oksydacyjnego i rozwoju miażdżycy. Wzrost markerów stanu zapalnego (CRP, IL-6, TNF- α , D-dimer, sCD14) koreluje z ryzykiem sercowym. Ponadto zjawisko „immunosenescencji” i „wypalenia immunologicznego” przyspiesza procesy miażdżycowe. W zakażeniu HIV następuje aktywacja układu krzepnięcia: podwyższenie D-dimeru i fibrynogenu zwiększa ryzyko mikrozatorowości, incydentów zakrzepowo-zatorowych i zawałów. HIV może powodować

także rozwój zaburzeń metabolicznych - w gospodarce lipidowej - zwiększenie stężenia cholesterolu frakcji LDL i triglicerydów, obniżenie stężenia cholesterolu frakcji HDL, insulinooporność i cukrzyca typu 2 są częstsze u osób z HIV, spowodowane jest to terapią antyretrowirusową, szczególnie inhibitorami proteazy i niektórymi nukleozydowymi inhibitorami odwrotnej transkryptazy zidowudyna i stavudyna oraz przewlekłym stanem zapalnym prowadzącym do zaburzeń funkcji komórek beta trzustki i zwiększającym insulinooporność. Ponadto u pacjentów z HIV częściej obserwujemy nieprawidłowy styl życia – wśród osób z żyjących z HIV częściej występują inne czynniki ryzyka chorób sercowo-naczyniowych, takie jak: palenie tytoniu, brak aktywności fizycznej czy niewłaściwa dieta i stres, co również sprzyja chorobom układu krążenia.

1. Rajewski P. HIV infection and metabolic complications. VI Zjazd Polskiego Towarzystwa Badań nad Otyłością (PTBO): Arłamów, 2017.09.07. Nutrition, Obesity & Metabolic Surgery 2017; 71-72

2. Rajewski P, Sobolewska-Pilarczyk M, Rajewski P. Zakażenie HIV jako istotny czynnik ryzyka sercowo-naczyniowego. Arterial Hypertension 2016, vol. 20, no. 3, s 145-146.

Prace dotyczące HIV jako nowego nieklasycznego czynnika ryzyka chorób serca i naczyń były niezwykle ważne pod kątem rozwoju badań nad kompleksową interdyscyplinarną opieką nad pacjentami żyjącymi z HIV i współpracy kardiologa ze specjalistą chorób zakaźnych. W kontekście badań ostatnich lat wykazano, że zakażenie HIV, mimo skutecznego leczenia antyretrowirusowego, wiąże się z istotnie podwyższonym ryzykiem występowania chorób serca i naczyń. Ryzyko to wynika z kombinacji czynników biologicznych, farmakologicznych i stylu życia osób żyjących z HIV. Dlatego u pacjentów z HIV niezwykle ważne jest zwrócenie uwagi na profilaktykę kardiometaboliczną oraz ocenę ryzyka sercowo-naczyniowego pacjentów, co jest przede mnie forsowane na spotkaniach i warsztatach specjalistycznych. Profilaktyka chorób sercowo-naczyniowych powinna być zintegrowaną częścią opieki nad osobami żyjącymi z HIV, z uwzględnieniem: monitorowanie ryzyka, modyfikacji stylu życia, kontroli metabolicznej i odpowiedniego doboru terapii antyretrowirusowej. Współpraca pacjenta z lekarzem oraz interdyscyplinarne podejście (lekarz POZ, specjalista chorób wewnętrznych, diabetolog, lipidolog, kardiolog, specjalista chorób zakaźnych zajmujący się leczeniem HIV/AIDS) znacząco poprawiają rokowanie i istotnie zmniejszają ryzyko zgonów z powodu chorób sercowo-naczyniowych, zawału serca

czy udaru mózgu. Obecnie opracowałem i są w trakcie recenzji „Zasady profilaktyki sercowo-naczyniowej u osób żyjących z HIV” w prostych algorytmach dla lekarzy chorób zakaźnych zajmującymi się leczeniem pacjentów z HIV. Obejmują one wytyczne co do okresowych badań przesiewowych sprawdzających czynniki kardiometaboliczne; zasady ocena ryzyka sercowo-naczyniowego uwzględniającej specyfikę pacjentów z HIV (D:A:D – Data Collection on Adverse of Anti -HIV Drugs,) – luży do oceny 5-letniego ryzyka incydentu sercowo-naczyniowego i uwzględnia on następujące zmienne: wiek, płeć, palenie trytonu, ciśnienie skurczowe, poziom cholesterolu całkowitego i HDL, obecność cukrzycy, czas ekspozycji na konkretne klasy leków antyretrowirusowych; rozpoznawanie cukrzycy, nadciśnienia tętniczego, zaburzeń lipidowych, otyłości, zespołu metabolicznego, MASLD, wytyczne dotyczące farmakoterapii czynników ryzyka sercowo-naczyniowego u pacjentów żyjących z HIV z określeniem docelowych wartości dla poszczególnych frakcji lipidogramu zależnych od poziomu ryzyka sercowo-naczyniowego, leczenia otyłości, z uwzględnieniem ewentualnych interakcji lekowych.

Poniżej przedstawiam pozostałe osiągnięcia naukowe, zebrane w grupy:

4.4.1. Badania dotyczące koronawirusa SARS-CoV2-2.

W trakcie trwania pandemii koronawirusa SARS-CoV-2 moje zainteresowania naukowe skupiły się na kilku aspektach. W pierwszych falach pandemii podjąłem wieloosrodkową współpracę jako POLCOVID Study Group w celu stworzenia algorytmów ułatwiających diagnostykę radiologiczną pacjentów z śródmiąższowymi zapaleniem płuc w przebiegu COVID-19, a następnie dotyczącą odpowiedzi immunologicznej i odporności poszczepiennej, utrzymywania się odpowiedniej liczby przeciwciał anty SARS- CoV-2 w zależności od rodzaju przyjętej szczepionki przeciw COVID-19 i czasu jaki upłynął od jej przyjęcia. Badania te doprowadziły do istotnych wniosków, że okres ochronny przed chorobą dla szczepionek mRNA wynosi 8-9 msc. od przyjęcia szczepienia, natomiast w przypadku pozostałych szczepionek wektorowych wynosi 5-9 miesięcy, stąd konieczność przyjmowania dawek przypominających szczepionki celem ograniczenia transmisji koronawirusa. Także zaobserwowano wyższy poziom wytwarzanych przeciwciał w przypadku przyjęcia szczepionki mRNA – silniejsza odpowiedź układu humoralnego, natomiast niższe, ale bardziej stabilne poziomy w przypadku szczepionek wektorowych. Wcześniejsze zakażenie

SARS-CoV-2 było najsilniej wpływającym czynnikiem na stabilność poziomu przeciwciał niezależnie od rodzaju późniejszego szczepienia. Podjęcie tych badań było niezwykle ważne z uwagi na trwającą pandemię koronawirusa SARS-CoV-2, który początkowo wykazywał duże zdolności mutacyjne w podtypy o większej agresywności i zdolnościach transmisji, co prowadziło do znacznych wzrostów nowych zakażeń, cięższego przebiegu, konieczności hospitalizacji i większej ilości zgonów z powodu COVID-19.

Ostatnią pracą była monografia naukowa przedstawiająca historię pandemii COVID-19 w województwie kujawsko-pomorskim, wydana w piątą rocznicę rozpoczęcia pandemii w Polsce. Opisuje dokładny przebieg poszczególnych fal pandemii od początku do jej odwołania w województwie kujawsko-pomorskim na tle Polski i świata.

1. Skorupa M, Szczepanek J, Goroncy A, Jarkiewicz-Tretyn J, Ptaszyńska B, Rajewski P, Koper W, Pałgan K, Tretyn A. The Dynamics of Changes in the Concentration of IgG against the S1 Subunit in Polish Healthcare Workers in the Period from 1 to 12 Months after Injection, Including Four COVID-19 Vaccines. *Vaccines*. 2022; 10(4):506.

<https://doi.org/10.3390/vaccines10040506>

2. Szczepanek J, Skorupa M, Goroncy A, Jarkiewicz-Tretyn J, Wypych A, Sandomierz D, Jarkiewicz-Tretyn A, Dejewski J, Ciechanowska K, Pałgan K, et al. Anti-SARS-CoV-2 IgG against the S Protein: A Comparison of BNT162b2, mRNA-1273, ChAdOx1 nCoV-2019 and Ad26.COV2.S Vaccines. *Vaccines*. 2022; 10(1):99. <https://doi.org/10.3390/vaccines10010099>

3. Marek Socha, Wojciech Prazuch, Aleksandra Suwalska, Paweł Foszner, Joanna Tobiasz, Jerzy Jaroszewicz, Katarzyna Gruszczynska, Magdalena Sliwinska, Mateusz Nowak, Barbara Gizycka, Gabriela Zapolska, Tadeusz Popiela, Grzegorz Przybylski, Piotr Fiedor, Malgorzata Pawlowska, Robert Flisiak, Krzysztof Simon, Jerzy Walecki, Andrzej Cieszanowski, Edyta Szurowska, Michał Marczyk, Joanna Polanska et POLCOVID Group. Pathological changes or technical artefacts? The problem of the heterogenous databases in COVID-19 CXR image analysis, *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, Volume 240, 2023, 107684, ISSN 0169-2607, <https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2023.107684>.

4. Aleksandra Suwalska, Joanna Tobiasz, Wojciech Prazuch, Marek Socha, Paweł Foszner, Damian Piotrowski, Katarzyna Gruszczynska, Magdalena Sliwinska, Jerzy Walecki, Tadeusz Popiela, Grzegorz Przybylski, Mateusz Nowak, Piotr Fiedor, Malgorzata Pawlowska, Robert

Flisiak, Krzysztof Simon, Gabriela Zapolska, Barbara Gizycka, Edyta Szurowska, for the POLCOVID Study Group*, Michał Marczyk, Andrzej Cieszanowski, Joanna Polanska. POLCOVID: a multicenter multiclass chest X-ray database (Poland, 2020–2021). *Sci Data* 10, 348 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41597-023-02229-5>

5. Wojciech Prazuch, Aleksandra Suwalska, Marek Socha, Joanna Tobiasz, Paweł Foszner, Jerzy Jaroszewicz, Katarzyna Gruszczynska, Magdalena Sliwinska, Jerzy Walecki, Tadeusz Popiela, Grzegorz Przybylski, Andrzej Cieszanowski, Mateusz Nowak, Małgorzata Pawłowska, Robert Flisiak, Krzysztof Simon, Gabriela Zapolska, Barbara Gizycka, Edyta Szurowska, POLCOVID Study Group, Michał Marczyk, Joanna Polanska. CIRCA: comprehensible online system in support of chest X-rays-based COVID-19 diagnosis. October 2022. eprint arXiv:2210.05440.

6. Rajewski P. Historia Pandemii COVID-19 w województwie kujawsko-pomorskim w listach konsultanta wojewódzkiego w dziedzinie chorób zakaźnych do Redakcji. Wyd. Uczelniane WSG, Bydgoszcz. 2025

4.4.2. Badania dotyczące otyłości i zespołu metabolicznego.

Choroba otyłościowa i związany z nią zespół metaboliczny zajmowały bardzo ważną rolę od początku mojego rozwoju naukowego. Podjęcie tematyki otyłości oraz zespołu metabolicznego jako jednego z głównych obszarów badań wynika z ich rosnącego znaczenia jako kluczowych problemów zdrowia publicznego XXI wieku. Otyłość, traktowana obecnie jako przewlekła, wieloczynnikowa choroba zapalna, stanowi nie tylko czynnik ryzyka dla licznych jednostek chorobowych, takich jak cukrzyca typu 2, choroby sercowo-naczyniowe, MASLD, dyslipidemie, nadciśnienie tętnicze czy nowotwory, ale także istotne wyzwanie diagnostyczno-terapeutyczne. Zespół metaboliczny, będący zespołem współwystępujących nieprawidłowości metabolicznych- otyłości, zaburzeń lipidowych, węglowodanowych i nadciśnienia tętniczego oraz hormonalnych, odzwierciedla złożone zaburzenia homeostazy organizmu, w których istotną rolę odgrywają m.in. stres oksydacyjny, przewlekłe utajone zapalenie, dysfunkcja tkanki tłuszczowej oraz zmiany w funkcji układów enzymatycznych i hormonalnych. Decyzję o podjęciu badań w tym obszarze podjęto w oparciu o następujące przesłanki: stale rosnącą częstość występowania otyłości i zespołu metabolicznego, również

wśród osób młodych, potrzebę pogłębienia wiedzy na temat patomechanizmów molekularnych leżących u podstaw tych zaburzeń, ze szczególnym uwzględnieniem adipocytokin tkanki tłuszczowej, równowagi oksydacyjnej, aktywności enzymów lizosomalnych, złożoność interakcji między stylem życia, środowiskiem a biochemią organizmu, wymagającą interdyscyplinarnego podejścia oraz zapotrzebowaniem klinicznym na skuteczne strategie profilaktyczne i terapeutyczne, które będą nie tylko redukować masę ciała, ale modyfikować czynniki ryzyka na poziomie komórkowym i systemowym, zwłaszcza czynniki sercowo-naczyniowe. Stąd w pracy poszukiwałem markerów, które mogłyby posłużyć do badań przesiewowych w celu oceny subklinicznych zaburzeń metabolicznych czy ryzyka kardiometabolicznego u pacjentów z otyłością, efektywnych sposobów leczenia (niefarmakologicznego) otyłości czy oceniałem epidemiologię nadmiernej masy ciała w różnych populacjach. Wyniki badań mogą stanowić podstawę do opracowania nowych, bardziej celowanych i skutecznych metod zapobiegania i leczenia zaburzeń metabolicznych.

1. Mańkowska-Cyl A, Krintus M, Rajewski P, Sypniewska G. Gamma-glutamyltransferase activity as a surrogate biomarker of metabolic health status in young nondiabetic obese women. *Biomarkers Med.* 2017: Vol. 11, nr 5, s. 449-457

2. Mańkowska-Cyl A, Krintus M, Rajewski P, Sypniewska G. Sagittal abdominal diameter - : a new and better predictor of cardiometabolic risk and the occurrence of metabolic syndrome in overweight/obese women. *Clin. Chem. Lab. Med.*:2015 : Vol. 53 special suppl, s. S1380. International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine : Paris, 2015.06.21-

3. Mańkowska-Cyl A, Krintus M, Rajewski P, Sypniewska G. A-FABP and its association with atherogenic risk profile and insulin resistance in young overweight and obese women. *Biomarkers Med.* 2013 Vol. 7 nr5 : s. 723-730.

4. Mańkowska-Cyl A, Krintus M, Rajewski P, Sypniewska G Serum adipocyte fatty acid binding protein is more associated with atherogenic risk profile than adiponectin in women with increased body mass. *Biochim. Clin.* 2013 Vol. 37.s. S547.(20th IFCC-EFLM European Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EuroMedLab). 45th Congress of

the Italian Society of Clinical Biochemistry and Clinical Molecular Biology (SIBioC). Milan, Italy, 19-23 V 2013. Abstracts volume).

5. Mańkowska A, Pollak J, Manysiak S, Sypniewska G, Rajewski P. Relationship between gamma-glutamyltranspeptidase, uric acid, anthropometric and metabolic parameters in young women with excessive body weight. Clin. Chem. Lab. Med. 2011 Vol. 49 nr suppl., 0391. IFCC-WorldLab and EuroMedLab. Berlin, Germany, 15-19 V 2011.

6. Mańkowska A, Sypniewska G, Rajewski P, Pollak J, Manysiak S. Association of adipocyte fatty acid-binding protein with excessive body mass and metabolic syndrome in women aged 20-40 years. Eur. J. Clin. Invest. 2011 Vol. 41 suppl. 1 s. 7-8. 45 th Annual Scientific Meeting of the European Society for Clinical Investigation. Cret, Greece, 13-16 IV 2011. Abstracts.

7. Mankowska A, Sypniewska G, Rajewski P, Pollak J, Manysiak S. Association of Vitamin 25[OH]D3 with Metabolic Syndrome in Young Women. 45 th Annual Scientific Meeting of the European Society for Clinical Investigation. Cret, Greece, 13-16 IV 2011. Abstracts.

8. Mańkowska A.; Sypniewska G.; Rajewski P.; Gruszka M. Serum adiponectin and indices of cardiovascular risk in young women with excessive body mass. The Journal Of The International Federation Of Clinical Chemistry And Laboratory Medicine. 2010, 21(3)

9. Mańkowska A.; Rajewski P.; Manysiak S.; Odrowąż- Sypniewska G. Adipocytokiny i ich związek zaburzeniami metabolicznymi u młodych kobiet z nadmierną masą ciała. Diagn. Lab. 2010. T. 46. nr 2 s. 197

10. Mańkowska A., Rajewski P.; Pollak J., Pater A., Manysiak S., Sypniewska G. Relationship between gamma-glutamyltranspeptidase, uric acid, anthropometric and metabolic parameters in overweight and obese women. Eur. J. Clin. Invest. 2010 Vol. 40 suppl. 1 s. 8-9. 44th Annual Scientific Meeting of the European Society for Clinical Investigation. Bari, Italy, 24-27 II 2010. Abstract book.

11. Mańkowska A., Rajewski P., Pollak J., Manysiak S., Sypniewska G. The relationship of adipokines with indices of insulin resistance in premenopausal women with abnormal body

mass. Eur. J. Clin. Invest. 2010 Vol. 40 suppl. 1 s. 8. 44th Annual Scientific Meeting of the European Society for Clinical Investigation. Bari, Italy, 24-27 II 2010. Abstract book.

12. Mańkowska A., Odrowąż-Sypniewska G., Rajewski P., Pater A., Manysiak S. Kwas moczowy oraz gammaglutamylotranspeptydaza a parametry antropometryczne i metaboliczne u młodych kobiet z nadwagą i otyłością. Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii 2009; 5(3): 154.

13. Mańkowska A., Odrowąż-Sypniewska G., Rajewski P., Lis K., Manysiak S. Adipocytokiny i ich związek z insulinoopornością u kobiet premenopauzalnych z nadmierną masą ciała. Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii 2009; 5(3): 155.

14. Mańkowska A, Rajewski P, Pollak J, Manysiak S, Sypniewska G. Relationship between gamma-glutamylotranspeptidase, uric acid, anthropometric and metabolic parameters in overweight and obese young women. Clin. Chem. Lab. Med. 2009 Vol. 47 spec. suppl. s. S300. EUROMEDLAB Innsbruck 2009. 18th IFCC-FESCC European Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. National Congress of the Austrian Society of Laboratory Medicine and Clinical Chemistry. Innsbruck, Austria, 2009. Abstracts Volume.

15. Rajewski P., Rajewski Pi. Wpływ zastosowania diety bardzo niskoenergetycznej (VLCD) na wybrane parametry antropometryczne u otyłych kobiet -praca prezentowana podczas V Zjazdu Naukowego Polskiego Towarzystwa Kardiometabolicznego w Poznaniu. Materiały Zjazdowe, streszczenia, s.: 26 .23.05-24.05.2014r.

16. Rajewski P, Rajewski Pi. Balon żołądkowy- skuteczna i bezpieczna metoda leczenia otyłości. Endokrynologia Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii. 2013; 9, 3: 136. IV Zjazd Polskiego Towarzystwa Badań nad Otyłością, Zawiercie, 12-14. IX 2013. Streszczenia.

17. Rajewski P, Rajewski Pi. Powikłania chirurgicznych metod leczenia otyłości - opis przypadku. Endokrynologia Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii. 2013; 9, 3: 133. IV Zjazd Polskiego Towarzystwa Badań nad Otyłością, Zawiercie, 12-14 IX 2013. Streszczenia.

18. Rajewski P, Waleskiewicz K, Rajewski P. Otyłość jako czynnik ryzyka raka endometrium - opis przypadku. Endokrynologia Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii. 2013; 9, 3: 130.

IV Zjazd Polskiego Towarzystwa Badań nad Otyłością, Zawiercie, 12 -14 IX 2013.

Streszczenia.

19. Rajewski P, Hinz-Brylew N, Rajewski Pi, Kalisz Z, Dobosz K, Hagner Derengowska M. Diet and exercises in prevention and treatment of obesity. W: Bydgoska Szkoła Wyższa w Bydgoszczy. Red. nauk. Hagner-Derengowska M.; Żukow; Health - the proper functioning of man in all spheres of life, 2012 s. 21-32

20. Rajewski P. Czynniki genetyczne w patogenezie otyłości. Przegląd Kardiometaboliczny 2012 vol.7. s.59-60. IV Naukowy Zjazd Polskiego Towarzystwa Kardiometabolicznego, 19-21.04.2012. Abstrakt.

21. Rajewski P, Rajewski Pi. Zastosowanie diety bardzo niskoenergetycznej (VLCD) w leczeniu otyłości. Przegląd Kardiometaboliczny 2012 vol.7. s.61-62. IV Naukowy Zjazd Polskiego Towarzystwa Kardiometabolicznego, 19-21.04.2012. Abstrakt.

22. Rajewski P. Opieka nad pacjentem otyłym - problem interdyscyplinarny. Przegląd Kardiometaboliczny 2012 vol.7. s.67-70. IV Naukowy Zjazd Polskiego Towarzystwa Kardiometabolicznego, 19-21.04.2012. Abstrakt

23. Rajewski P.; Hinz-Brylew N.; Rajewski P.; Hagner -Derengowska M.; Kalisz Z. Dieta i aktywność fizyczna w profilaktyce i leczeniu otyłości. Międzynarodowa Konferencja Naukowa. „Zdrowie-Prawidłowe funkcjonowanie człowieka we wszystkich sferach życia”, 24-25.02.2012. Abstrakt

24. Rajewski P.; Rajewski P.; Hinz-Brylew N. Ocena wpływu zmiany masy ciała na wybrane parametry biochemiczne u osób z otyłością. Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia przemiany materii 2011; 7(2): 117-118

25. Rajewski P.; Drewna G.; Woźniak A.; Miła-Kierzenkowska C.; Olszewska -Słonina D.; Rajewski P. Analiza aktywności katepsyny D i α 1-antytrypsyny u osób z otyłością oraz ocena wpływu zmiany masy ciała na wymienione parametry. Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia przemiany materii 2010; 6(4): 155-166

26. Olszewska-Słonina D., Czajkowski R., Rajewski P., Woźniak A., Hagner-Derengowska M., Hagner W. Parametry antropometryczne i biochemiczne pacjentów z otyłością poddanych diecie i treningowi Nordic Walking. *Med. Metabol.*,2010,1, 27-37.
27. Hagner-Derengowska M, Rajewski P, Hagner W. Żurek G, Prusik K. Ocena wpływu metody treningowo-rehabilitacyjnej nordic walking na wybrane parametry antropometryczne u kobiet z otyłością. *Endokrynologia Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii* 2009; 5(3): 175.
28. Burzyńska A, Rajewski P. Ocena wpływu diety 1200 kcal na wybrane parametry antropometryczne u pacjentów z nadwagą i otyłością. *Endokrynologia Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii* 2009; 5(3): 176.
29. Rajewski P, Rajewski P. Ocena nawyków żywieniowych pacjentów z otyłością na przykładzie województwa kujawsko – pomorskiego. *Endokrynologia Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii* 2009; 5(3): 138 - 139.
30. Rajewski P, Rajewski Pi, Waleśkiewicz K, Dobosz K. Analiza składowych zespołu metabolicznego według IDF u kobiet z cukrzycą typu 2. *Family Medicine & Primary Care Review* 2008; 10(3) : 624 – 627
31. Dobosz K, Rajewski P. Występowanie otyłości brzusznej (trzewnej) jako wyznacznika chorób cywilizacyjnych u pacjentów NZOZ Ogrody w Bydgoszczy. *Family Medicine & Primary Care Review* 2008; 10(3) : 402 – 405
32. Rajewski P, Rajewski Pi, Waleśkiewicz K. Medical students nutrition's model in Poland. VII International Congress of Medical Sciences, Sofia, Bulgaria – 08- 11.05.2008
33. Rajewski P, Rajewski Pi, Waleśkiewicz K. Analiza stylu i jakości życia kobiet z cukrzycą typu 2 na przykładzie województwa kujawsko – pomorskiego. *Przegląd Kardiometaboliczny* 2008 3 (1) : 70 – 71
34. Waleśkiewicz K, Rajewski P. Problemy położnicze u otyłych kobiet. *Przegląd Kardiometaboliczny* 2008 3 (1) : 63 – 64

35. Rajewski P. Styl życia młodych dorosłych na przykładzie województwa kujawsko – pomorskiego. *Endokrynologia Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii* 2007; 3(2) : 79 – 80.
36. Rajewski P. Analiza składowych Zespołu Metabolicznego według IDF u pacjentów hospitalizowanych w Oddziałach Chorób Wewnętrznych. *Endokrynologia Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii* 2007; 3(2) : 80.
37. Rajewski P, Hager M. Analiza przyczyn otyłości u kobiet z BMI powyżej 30 kg/ m² na przykładzie województwa kujawsko – pomorskiego. *Endokrynologia Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii* 2007; 3(2) :80.
38. Rajewski P, Hager M. Analiza jakości życia kobiet z BMI powyżej 30 kg/ m² na przykładzie województwa kujawsko – pomorskiego. *Endokrynologia Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii* 2007; 3(2) : 80 – 81.
39. Rajewski P, Hager M, Dobosz K, Czerwiński G. Dobosz W. Model żywienia młodych dorosłych na przykładzie województwa kujawsko – pomorskiego. *Family Medicine & Primary Care Review* 2007; 9(3) : 573 – 574.
40. Szewczyk-Golec K, Rajewski P, Gackowski M, Mila-Kierzenkowska C, Wesołowski R, Sutkowy P, Pawłowska M, Woźniak A. Melatonin supplementation lowers oxidative stress and regulates adipokines in obese patients on a calorie-restricted diet.. *Oxidat. Med. Cell. Long.* 2017 : Vol. 2017, s. 1-10.

4.4.3. Badania dotyczące zapalenie wątroby typu B (HBV).

Badania związane z wirusowym zapaleniem wątroby typu B dotyczyły istotnej kwestii rozkładu poszczególnych genotypów HBV w Polsce oraz określenie związku z ze stężeniem HBsAg, zmiennością genetyczną i przebiegiem choroby - największe polskie wieloośrodkowe badanie dotyczące pacjentów z HBV. Ponadto badałem bezpieczeństwo i skuteczność wieloletniego leczenia entecawirem u dzieci i młodzieży.

1. Pawłowska M, Domagalski K, Smok B, Rajewski P, Wietlicka-Piszc M, Halota W. Effect of entecavir therapy in 50 children with chronic hepatitis B in real life longitudinal study. *Hepat.Int.*2016: Vol. 10 suppl. 1, s. S458. Abstracts: Tokyo, 2016.02.20

2. Pawłowska M, Domagalski K, Smok B, Rajewski P, Wietlicka-Piszc M, Halota W, Tretyn A. Continuous up to 4 years entecavir treatment of HBV-infected adolescents - a longitudinal study in real life. *PLoS ONE*: 2016 : Vol. 11, nr 9, s. e0163691, 1-17

3. Jaroszewicz J., Pawłowska M., Piekarska A., Tomaszewicz K., Simon K., Mazur W., Zarębska-Michaluk D., Kowala-Piaskowska A., Swawrzynowicz-Syczewska M., Świdewska M., Rajewski P., Dybowska D., Pniewska A., Strycharz M., Murias-Bryłowska E., Pazgan-Simon M., Zasik E., Kryczka W., Mozer-Lisewska I., Halota W., Flisiak R. Distribution of HBV genotypes and HbsAg serum concentrations in Poland: results of multicenter EpiGenes study. VII Zjazd PTHepat. 09-11.06.2016r.

4. Świdewska M, Pawłowska M, Mazur W, Tomaszewicz K, Simon K, Piekarska A, Wawrzynowicz-Syczewska M, Jaroszewicz J, Rajewski P, Zasik E, Murias-Bryłowska E, Pniewska A, Halota W, Flisiak R. Distribution of HBV genotypes in Poland. *Clinical and Experimental Hepatology* 2015; 1: 1–4

5. Jaroszewicz J, Pawłowska M, Tomaszewicz K, Mazur W, Simon K, Piekarska A, Wawrzynowicz-Syczewska M, Świdewska M, Rajewski P, Murias-Bryłowska E, Zasik E, Pazgan-Simon M, Strycharz M, Halota W, Flisiak R- praca prezentowana podczas Distribution of HBV genotypes and their association with serum HBsAg concentration in Poland. XVII Konferencji Polskiego Towarzystwa Hepatologicznego w Mikołajkach. Materiały Zjazdowe, streszczenia, s:38. 29.05-31.05.2014r.

4.4.4. Równowaga oksydacyjna i stres oksydacyjnym aktywność enzymów lizosomalnych i stężenie witamin u osób poddawanych różnym rodzajom wysiłku fizycznego oraz zmiennym warunkom środowiska.

Stres oksydacyjny odgrywa kluczową rolę w wielu procesach patologicznych, starzeniu się komórek, rozwoju chorób cywilizacyjnych, w tym miażdżycy, cukrzycy, nowotworów, a

także w adaptacji organizmu do wysiłku fizycznego. Analiza równowagi oksydacyjno-antyoksydacyjnej jest więc ważnym elementem oceny stanu zdrowia i sprawności organizmu stąd zainteresowanie tą tematyką badań.

Różne formy aktywności fizycznej – od umiarkowanego po intensywny wysiłek – wpływają na generowanie wolnych rodników tlenowych oraz aktywność enzymów antyoksydacyjnych, stąd postanowiliśmy zbadać, jak trening wpływa na funkcjonowanie układów odpowiedzialnych za obronę antyoksydacyjną i degradację uszkodzonych struktur komórkowych (enzymy lizosomalne). Także ekstremalne lub zmienne warunki środowiskowe mogą potęgować stres oksydacyjny i zmieniać odpowiedź organizmu na wysiłek.

Zrozumienie tych mechanizmów może mieć znaczenie praktyczne m.in. w treningu sportowców, planowaniu misji wojskowych, a także w medycynie pracy, dlatego badaliśmy zachowanie tych parametrów u osób poddanych niskim temperaturom – kriokomora, morsowanie oraz wysokim – sauna fińska, a także u nurków. Również rola witamin (zwłaszcza E i A) jest istotna w neutralizowaniu wolnych rodników. Ocena ich stężenia w kontekście wysiłku i ekspozycji środowiskowej pozwala na lepsze zrozumienie potrzeb metabolicznych organizmu oraz może być podstawą do opracowania zaleceń suplementacyjnych. Badania te mają duży potencjał wdrożeniowy. Może przyczynić się do optymalizacji programów treningowych, suplementacyjnych oraz strategii adaptacyjnych w różnych warunkach środowiskowych.

1.Mila-Kierzenkowska C, Woźniak A, Sutkowy P, Wesołowski R, Maruszak G, Rajewski P. Wpływ nurkowania na stężenie produktów peroksydacji lipidów we krwi. Med. Sport. 2012 R. 28 suppl. 1 s. 41.75 lat Polskiej Medycyny Sportowej 1937-2012. Jubileuszowy Kongres Polskiego Towarzystwa Medycyny Sportowej. Poznań, 18-20 X 2012. Program/streszczenia.

2.Mila-Kierzenkowska C, Woźniak A, Szpinda M, Boraczyński T, Woźniak B, Rajewski P, Sutkowy P. Effects of thermal stress on the activity of selected lysosomal enzymes in blood of experienced and novice winter swimmers.Scand J Clin Lab Invest, 2012; 72: 635-641.

3.Sutkowy P., Woźniak A., Rajewski P. Single Whole-Body Cryostimulation Procedure versus Single Dry Sauna Bath: Comparison of Oxidative Impact on Healthy Male Volunteers.

4. Sutkowy P, Woźniak A, Mila-Kierzenkowska C, Rajewski P. The changes of oxidant-antioxidant profile after dry sauna bath in healthy male volunteers. *Polish J Sport Med*, 2016; 2(4); Vol. 32, 87-93

5. Jurecka A, Mila – Kierzenkowska C, Woźniak A, Drewa G, Bara A, Rajewski P. Influence of different training experience on the prooxidant – antioxidant balance in the blood of rowers after exercise. W: E. Rutkowska. red. *Wellness and Success in Sport*. Wydawnictwo NeuroCentrum, Lublin 2009, 55 – 64.

6. Mila-Kierzenkowska C, Woźniak A, Woźniak B, Drewa G, Rakowski A, Jurecka A, Rajewski P. Whole-body cryostimulation in kayaker women: a study of the effect of cryogenic temperatures on oxidative stress after the exercise. *J Sports Med Phys Fitness* 2009; 49(2): 201-207.

7. Mila-Kierzenkowska C, Woźniak A, Drewa G, Jurecka A, Woźniak B, Augustowska B, Rakowski A, Rajewski P. Stężenie witamin E i A w osoczu krwi sportowców po wysiłku fizycznym wspomaganym kriostymulacją ogólnoustrojową. *Ogólnopolska Konferencja Naukowa. Sport - nauka i promocja*. 2009.

8. Mila-Kierzenkowska C, Woźniak A, Drewa G, Jurecka A, Woźniak B, Augustowska B, Rakowski A, Rajewski P, Szymkowska K. The level of vitamin E and A in blood plasma of sportsmen after the exercise supported with whole-body cryostimulation...: *Contemporary trends in physical education and sport*. Red. Urniaża J.: Olsztyńska Szkoła Wyższa Wydział Wychowania Fizycznego w Olsztynie, 2009 s. 241-251.

9. Sutkowy P, Woźniak A, Olszewska-Słonina D, Mila-Kierzenkowska C, Krzyżyńska-Malinowska E, Saulewicz M, Rajewski P. The changes of oxidant-antioxidant profile in the blood of healthy men after single dry sauna procedure – preliminary study. *7th EFSMA –*

European Congress of Sports Medicine and 3rd Central European Congress of Physical Medicine and Rehabilitation. Salzburg, Austria, 26 -29.10. 2011. Abstract book: 287-288

10. Mila-Kierzenkowska C, Sutkowy P, Woźniak A, Boraczyński T, Pieszczyńska O, Weośłowski R, Rajewski P. Hartowanie ciała podczas kąpieli zimowych a obrona antyoksydacyjna organizmu. W: Sport i wychowanie zdrowotne. Red. Jurgielewicz-Urniaż: Olsztyńska Szkoła Wyższa w Olsztynie, 2011 s.143-153

11. Mila-Kierzenkowska C, Woźniak A, Sutkowy P, Weośłowski R, Maruszak G, Rajewski P. Wpływ nurkowania na stężenie produktów peroksydacji lipidów we krwi.: Med. Sport. 2012 R. 28 suppl. 1 s. 41.

5. Informacja o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

Całkowita wartość dorobku stanowiącą istotną aktywność naukową wyrażona jest danymi bibliometrycznymi, wskazującymi na łączną wartość punktacji KBN/MNiSzW: 2008.000+5.000 po ukazaniu się pracy w druku i wartość wskaźnika IF: 74.41, cytowania (Web of Science): 203, Index H (Web of Science): 7, cytowania (Scopus): 255, Index H (Scopus): 8. Większość prac została opublikowana po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych.

5.1. Działalność naukowa przed uzyskaniem doktora nauk medycznych

Łączna wartość punktacji KBN/MNiSzW: 160.000 i wartość wskaźnika IF: 2.456.

Działalność naukowa przed uzyskaniem stopnia doktora nauk medycznych obejmowała głównie okres zatrudnienia w Wielospecjalistycznym Szpitalu Miejskim w Bydgoszczy na Oddziale Chorób Wewnętrznych i Nefrologii podczas lekarskiego stażu podyplomowego oraz stażu specjalistycznego w dziedzinie chorób wewnętrznych oraz pracę w Katedrze Biologii Medycznej Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu w latach 2006-2010. W tym okresie byłem autorem i współautorem 85 prac, w tym 3 prac prezentowanych w sesji plakatowej podczas konferencji w Bari we Włoszech, 1 pracy prezentowanej w Innsbrucku w Austrii i 2 prac prezentowanych w Sofii w Bułgarii – jedna z prezentowanych prac otrzymała I miejsce w dziedzinie Surgery Oral Session podczas VII International Congress of Medical Sciences, Sofia, Bułgaria – 08- 11.05.2008 r.

Działalność naukowa związana z pracą w oddziale internistycznym (szpital miejski, nie kliniczny) dotyczyła głównie medycyny holistycznej, ogólnointernistycznej, w tym okresie opublikowałem 48 artykułów, w tym opisy ciekawych przypadków klinicznych.

Praca w Katedrze Biologii Medycznej naukowo związana była z badaniami nad równowagą oksydacyjną, stresem oksydacyjnym, enzymami lizosomalnymi oraz stężeniami witamin (głównie antyoksydacyjnych) w różnych grupach pacjentów, w tym sportowców – zarówno amatorsko jak i zawodowo uprawiających sport, pacjentów z otyłością i poddawanych różnym czynnikom zewnętrznym – sauna, krioterapia, morsowanie – 8 artykułów.

W tym też okresie zacząłem szczególnie interesować się zagadnieniami medycyny stylu życia, w tym odżywiania się, otyłością, zespołem metabolicznym oraz aktywnością fizyczną i oceną ich wpływu na ryzyko sercowo-naczyniowe – 29 artykułów dotyczących głównie

analizy stężenia adipocytokin, parametrów stanu zapalnego, kwasu moczowego i ich wpływu na choroby serca i naczyń czy insulinooporność u pacjentów z otyłością czy zespołem metabolicznym, dotyczących analizy stylu życia u pacjentów z otyłością, cukrzycą typu 2 czy zespołem metabolicznym.

W okresie przed uzyskaniem stopnia doktora nawiązałem również współpracę z Katedrą Diagnostyki Laboratoryjnej Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu z panią profesor Grażyną Odrowąż- Sypniewską i panią mgr Anetą Mańkowską w zakresie badań nad adipocytokinami i innymi parametrami biochemicznymi u pacjentów z otyłością a ryzykiem sercowo-naczyniowym – 10 artykułów.

Wykaz artykułów opublikowanych w okresie przed uzyskaniem stopnia doktora:

1.
"Analiza aktywności katepsyny D i α 1-antytrypsyny u osób z otyłością oraz ocena wpływu zmiany masy ciała na wymienione parametry": Rajewski P.; Drewa G.; Woźniak A.; Miła-Kierzenkowska C.; Olszewska -Słonina D.; Rajewski P.: Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia przemiany materii 2010; 6(4): 155-166
MNiSW: 6.000
2.
"Hipofosfatemia- opis przypadków": Buczek U.; Rajewski P.; Rajewski P.: Forum Medycyny Rodzinnej 2010; 4(6): 471-474
MNiSW: 6.000
3.
"Serum adiponectin and indices of cardiovascular risk in young women with excessive body mass": Mańkowska A.; Sypniewska G.; Rajewski P.; Gruszka M.: The Journal Of The International Federation Of Clinical Chemistry And Laboratory Medicine. 2010, 21(3)
MNiSW: 2.000
4.
"Adipocytokiny i ich związek zaburzeniami metabolicznymi u młodych kobiet z nadmierną masą ciała": Mańkowska A.; Rajewski P.; Manysiak S.; Odrowąż- Sypniewska G.: Diagn. Lab. 2010. T. 46. nr 2 s. 197
MNiSW: 2.000
5.
"Wykładniki biochemiczne stanu prozapalnego a ryzyko choroby niedokrwiennej serca u młodych kobiet z nadmierną masą ciała": Odrowąż-Sypniewska G.; Mańkowska A.; Gruszka M.; Rajewski P.: Diagn. Lab. 2010. T. 46. nr 2 s. 203
MNiSW: 2.000
- 6.

"Relationship between gamma-glutamyltranspeptidase, uric acid, anthropometric and metabolic parameters in overweight and obese women".: Mańkowska A.; Rajewski P.; Pollak J.; Pater A.; Manysiak S.; Sypniewska G.: Eur. J. Clin. Invest. 2010 Vol. 40 suppl. 1 s. 8-9. 44th Annual Scientific Meeting of the European Society for Clinical Investigation. Bari, Italy, 24-27 II 2010. Abstract book.

MNiSzW: 0.000

7.

"The relationship of adipokines with indices of insulin resistance in premenopausal women with abnormal body mass".: Mańkowska A.; Rajewski P.; Pollak J.; Manysiak S.; Sypniewska G. : Eur. J. Clin. Invest. 2010 Vol. 40 suppl. 1 s. 8. 44th Annual Scientific Meeting of the European Society for Clinical Investigation. Bari, Italy, 24-27 II 2010. Abstract book.

MNiSzW: 0.000

8.

"Serum adiponectin as a predictor of cardiovascular risk in women with excessive body weight".: Mańkowska A.; Rajewski P.;Pollak J.; Sypniewska G.: Eur. J. Clin. Invest. 2010 Vol. 40 suppl. 1 s. 2. 44th Annual Scientific Meeting of the European Society for Clinical Investigation. Bari, Italy, 24-27 II 2010. Abstract book.

MNiSzW: 0.000

9.

"Organizacja opieki nocnej i świątecznej dla mieszkańców powiatu bydgoskiego": Dobosz K.; Kalisz Z.; Rajewski P.; Dobosz W.; Domańska K.:Międzynarodowa Konferencja Naukowa - Dni Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego "Między Profilaktyką a Medycyną Kliniką" - 15.09.-17.09.2010; Problemy Higieny i Epidemiologii 2010, 91(3) (suplement 1): k -7

MNiSzW: 0.000

10.

"Aktywność fizyczna kobiet w ciąży": Waleśkiewicz K.; Kolesińska-Janowczyk N.; Rajewski P.; Szymański W.; Rajewski P.: W: Unia Akademicka. Wyższa Szkoła Gospodarki w Bydgoszczy. Red. nauk. Muszkieta R.; Żukow W.; Napierała M.; Saks E.Stan i rozwój regionalnego sportu i rekreacji, 2010. s. 192-197

MNiSzW: 0.000

11.

"Fizjologiczne podstawy adaptacji do ekstremalnych warunków wysokogórskich": Hinz-Brylew N.; Rajewski P. Rajewski P.: W: Unia Akademicka. Wyższa Szkoła Gospodarki w Bydgoszczy. Red. nauk. Muszkieta R.; Żukow W.; Napierała M.; Saks E.Stan i rozwój regionalnego sportu i rekreacji, 2010. s. 198-203

MNiSzW: 0.000

12.

"Internistyczne powikłania choroby alkoholowej": Buczek U.; Rajewski P.; Ciołczyk P.; Hinz-Brylew N.: Family Medicine & Primary Care Review 2010; 12(2) : 326 – 327.

"Medyczne aspekty wspinaczki wysokogórskiej": Hinz-Brylew N.; Rajewski P.; Ciołczyk P. Buczek U.: Family Medicine & Primary Care Review 2010; 12(2) : 351 – 353.

MNiSW: 6.000

13.

"Oxidative equilibrium in the prophylaxis of degenerative joint changes: An analysis of pre- and postoperative activity of antioxidant enzymes in patients with hip and knee osteoarthritis". : Dorota M. Olszewska-Słonina, Dariusz Mątewski, Gerard Drewa, Alina Woźniak, Rafał Czajkowski, Paweł Rajewski, Krzysztof J. Olszewski, Barbara Zegarska. *Med Sci Monit*, 2010; 16(5): CR238-245

MNiSW: 20.000

IF: 1.699

14.

"Parametry antropometryczne i biochemiczne pacjentów z otyłością poddanych diecie i treningowi Nordic Walking": Olszewska-Słonina D., Czajkowski R., Rajewski P., Woźniak A., Hagner-Derengowska M., Hagner W. *Med. Metabol.*, 2010, 1, 27-37.

MNiSW: 6.000

15.

"Hipoterapia - jej historia i rola w rehabilitacji osób dorosłych".: M. Hagner-Derengowska, Joanna Sebastian, Ewa Kitschke, Monika Struensee, Piotr Rajewski, P. Rajewski, Wojciech Hagner: W: *Stres, zagospodarowanie czasu wolnego, rehabilitacja a aktywność fizyczna- podstawowe zagadnienia*. Red. nauk. R. Muszkieta, B. Sowińska, M. Napierała i in. Bydgoszcz: Ośrodek Rekreacji, Sportu i Edukacji w Poznaniu, 2010 s. 181-188.

MNiSzW: 0.000

15.

"Obniżanie reakcji stresowych przy pomocy muzyki Wolfganga Amadeusa Mozarta u pacjentów paraplegików w okresie hospitalizacji": M. Hagner-Derengowska, Krystyna Nowacka, M. Sasinowska, Wojciech Hagner, Piotr Rajewski, Zygmunt Siedlecki, P. Rajewski: W: *Stres, zagospodarowanie czasu wolnego, rehabilitacja a aktywność fizyczna- podstawowe zagadnienia*. Red. nauk. R. Muszkieta, B. Sowińska, M. Napierała i in. Bydgoszcz: Ośrodek Rekreacji, Sportu i Edukacji w Poznaniu, 2010 s. 205-209.

MNiSzW: 0.000

17.

"Rehabilitacja w chorobach reumatycznych specyfika usprawniania": M. Hagner-Derengowska, A. Szczygielska-Babiuch, Wojciech Hagner, Anna Grabowska-Gaweł, Piotr Rajewski, Krystyna Nowacka, P. Rajewski: W: *Stres, zagospodarowanie czasu wolnego, rehabilitacja a aktywność fizyczna- podstawowe zagadnienia*. Red. nauk. R. Muszkieta, B. Sowińska, M. Napierała i in. Bydgoszcz: Ośrodek Rekreacji, Sportu i Edukacji w Poznaniu, 2010 s. 189-

MNiSzW: 0.000

18.

"Rehabilitacja w udarze niedokrwiennym mózgu jako problem interdyscyplinarny": Piotr Rajewski, P. Rajewski, M. Hagner, Łukasz Sielski: W: *Stres, zagospodarowanie czasu wolnego, rehabilitacja a aktywność fizyczna- podstawowe zagadnienia*. Red. nauk. R. Muszkieta, B. Sowińska, M. Napierała i in. Bydgoszcz: Ośrodek Rekreacji, Sportu i Edukacji w Poznaniu, 2010 s. 171-180.

MNiSW: 3.000

19.

"Stężenie witamin E i A w osoczu krwi sportowców po wysiłku fizycznym wpomagany kriostymulacją ogólnoustrojową": Mila-Kierzenkowska C., Woźniak A., Drewa G., Jurecka A., Woźniak B., Augustowska B., Rakowski A., Rajewski P. Ogólnopolska Konferencja Naukowa. Sport - nauka i promocja. 2009.

MNiSzW: 0.000

20.

"The level of vitamin E and A in blood plasma of sportsmen after the exercise supported with whole-body cryostimulation": Mila-Kierzenkowska C., Woźniak A., Drewa G., Jurecka A., Woźniak B., Augustowska B., Rakowski A., Rajewski P., Szmytkowska K.: Contemporary trends in physical education and sport. Red. Urniaża J.: Olsztyńska Szkoła Wyższa Wydział Wychowania Fizycznego w Olsztynie, 2009 s. 241-251

MNiSW: 3.000

21.

"Whole-body cryostimulation in kayaker women: a study of the effect of cryogenic temperatures on oxidative stress after the exercise": Mila-Kierzenkowska C., Woźniak A., Woźniak B., Drewa G., Rakowski A., Jurecka A., Rajewski P.: J Sports Med Phys Fitness 2009; 49(2): 201-207.

MNiSW: 15.000

IF: 0.757

22.

"Wykładniki biochemiczne stanu prozapalnego a ryzyko choroby niedokrwiennej serca u młodych kobiet z nadmierną masą ciała": Mańkowska A., Odrowąż-Sypniewska G., Rajewski P., Gruszka M.: Endokrynologia Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii 2009; 5(3): 154.

MNiSzW: 0.000

23.

"Kwas moczowy oraz gammaglutamylotranspeptydaza a parametry antropometryczne i metaboliczne u młodych kobiet z nadwagą i otyłością": Mańkowska A., Odrowąż-Sypniewska G., Rajewski P., Pater A., Manysiak S.: Endokrynologia Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii 2009; 5(3): 154.

MNiSzW: 0.000

24.

"Adipocytokiny i ich związek z insulinopornością u kobiet premenopauzalnych z nadmierną masą ciała": Mańkowska A., Odrowąż-Sypniewska G., Rajewski P., Lis K., Manysiak S.: Endokrynologia Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii 2009; 5(3): 155.

MNiSzW: 0.000

25.

"Ocena wpływu metody treningowo-rehabilitacyjnej nordic walking na wybrane parametry antropometryczne u kobiet z otyłością": Hagner-Derengowska M., Rajewski P., Hagner W., Żurek G., Prusik K.: Endokrynologia Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii 2009; 5(3): 175.

MNiSzW: 0.000

26.

"Ocena wpływu diety 1200 kcal na wybrane parametry antropometryczne u pacjentów z nadwagą i otyłością": Burzyńska A., Rajewski P.: Endokrynologia Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii 2009; 5(3): 176.
MNiSzW: 0.000

27.

"Ocena nawyków żywieniowych pacjentów z otyłością na przykładzie województwa kujawsko - pomorskiego": Rajewski P., Rajewski P.: Endokrynologia Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii 2009; 5(3): 138 – 139.
MNiSzW: 0.000

28.

"Wskazania do zabiegowego ukończenia porodu – cięcie cesarskie, poród kleszczowy, pomoc ręczna" :Kolesińska – Janowczyk N., Wałęskiewicz K., Rajewski P., Wałęskiewicz K., Szymański W.: Family Medicine & Primary Care Review 2009; 11(3) : 665 – 667.
MNiSW: 4.000

29.

„Żywnienie w oparzeniach” :Burzyńska A., Rajewski P., Rajewski P., Wałęskiewicz K: Family Medicine & Primary Care Review 2009; 11(3) : 564 – 567.
MNiSW: 4.000

30.

„Kompleksowość i różnorodność procesu rehabilitacji w przypadłości współczesnego człowieka czyli zespół bolesnego barku”: Hagner – Derengowska M., Borkowska A., Rajewski P., Rajewski P., Dobrowolna P., Sebastian J. : Family Medicine & Primary Care Review 2009; 11(3) : 611 – 615.
MNiSW: 4.000

31.

"Relathionship between gamma-glutamylotranspeptidase, uric acid, anthropometric and metabolic parameters in overweight and obese young women" : A. Mańkowska, P. Rajewski, J. Pollak, S. Manysiak, G. Sypniewska: Clin. Chem. Lab. Med. 2009 Vol. 47 spec. suppl. s. S300.
MNiSzW: 0.000

32.

EUROMEDLAB Innsbruck 2009. 18th IFCC-FESCC European Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. National Congress of the Austrian Society of Laboratory Medicine and Clinical Chemistry. Insbruck, Austria, 2009. Abstracts Volume.
MNiSzW: 0.000

33.

„Influence of different training experience on the prooxidant – antioxidant balance in the blood of rowers after exercise” - A. Jurecka; C. Mila – Kierzenkowska; A. Woźniak; G. Drewa; A. Bara; P. Rajewski. W : E. Rutkowska. red. Wellness and Success in Sport. Wydawnictwo NeuroCentrum, Lublin 2009, 55 – 64.
MNiSW: 3.000

34

„Zespół antyfosfolipidowy jako problem interdyscyplinarny” – P. Rajewski; P. Rajewski – Praktyka Lekarska 2009, 3 (46): 14 – 15.

MNiSW: 0.000

35.

„Zatorowość płucna u kobiet w ciąży jako stan zagrożenia życia, ze szczególnym uwzględnieniem zatoru płynem owodniowym” – K. Wałęskiewicz; P. Rajewski; N. Kolesińska – Janowczyk; J. Kłyszejko – Molska; W. Szymański – Ginekologia Polska 2008, 79 supl (1): 137 – 141

MNiSW: 0.000

36.

„Analiza składowych zespołu metabolicznego według IDF u kobiet z cukrzycą typu 2” – P. Rajewski; P. Rajewski; K. Wałęskiewicz; K. Dobosz - Family Medicine & Primary Care Review 2008; 10(3) : 624 – 627

MNiSW: 4.000

37.

„Mobbing – problem XXI wieku, ze szczególnym uwzględnieniem sytuacji pracowników służby zdrowia” - P. Rajewski; P. Rajewski; K. Wałęskiewicz; K. Dobosz - Family Medicine & Primary Care Review 2008; 10(3) : 627 – 631

MNiSW: 4.000

38.

„Choroby cywilizacyjne: ocena problemu alkoholowego za pomocą analizy konsumpcji spożywanych gatunków vs częstości spożywania u pacjentów NZOZ Ogrody w Bydgoszczy” – K. Dobosz; P. Rajewski - Family Medicine & Primary Care Review 2008; 10(3) : 394 – 398

MNiSW: 4.000

39.

„Choroby cywilizacyjne a spożycie piwa, wina i wódki przez dorosłych pacjentów NZOZ Ogrody w Bydgoszczy” – K. Dobosz; P. Rajewski - Family Medicine & Primary Care Review 2008; 10(3) : 398 – 402

MNiSW: 4.000

40.

"Występowanie otyłości brzusznej (trzewnej) jako wyznacznika chorób cywilizacyjnych u pacjentów NZOZ Ogrody w Bydgoszczy"- K. Dobosz; P. Rajewski - Family Medicine & Primary Care Review 2008; 10(3) : 402 – 405

MNiSW: 4.000

41.

„Udar cieplny – opis przypadku” – P. Rajewski; P. Rajewski - Family Medicine & Primary Care Review 2008; 10(2) : 263 – 267

MNiSW: 4.000

42.

Sprawozdanie z II Sympozjum Naukowego Uczestników Studiów Doktoranckich – P. Rajewski – Wiadomości Akademickie wyd. CM, UMK 2008; (29): 25

MNiSzW: 0.000

43.

Sprawozdanie z VII Międzynarodowego Kongresu Nauk Medycznych dla studentów i młodych lekarzy, Sofia, Bułgaria 08 – 11. 05. 2008 – K. Wałęskiewicz; P. Rajewski - Primum Non Nocere 2008; 6/7(204/ 205):10

MNiSzW: 0.000

44.

„Wartość odnowy biologicznej po urazach stawu kolanowego u sportowców” – M. Hagner; Słomko W., Hagner W., Dzierżanowski M., Rajewski P. W: Bury P., Czajkowska – Ziobrowska D. red. Edukacja bez granic – mimo barier. Wyższa Szkoła Bezpieczeństwa, Poznań 2008, 318 – 326

MNiSW: 3.000

45.

„Medical students nutrition’s model in Poland. ” - P. Rajewski; P. Rajewski; K. Wałęskiewicz – VII International Congress of Medical Sciences, Sofia, Bulgaria

“Water immersion in the I stage of labour – obstetric’ s results. Preliminary report.” – K. Wałęskiewicz; P. Rajewski - VII International Congress of Medical Sciences, Sofia, Bulgaria – 08- 11.05.2008 – I miejsce w dziedzinie Surgery Oral Session.

MNiSzW: 0.000

46.

„Analiza stylu i jakości życia kobiet z cukrzycą typu 2 na przykładzie województwa kujawsko – pomorskiego” – P. Rajewski; P. Rajewski; K. Wałęskiewicz – Przegląd Kardiometaboliczny 2008 3 (1) : 70 – 71

MNiSW: 1.000

47.

„Problemy położnicze u otyłych kobiet” - K. Wałęskiewicz; P. Rajewski – Przegląd Kardiometaboliczny 2008 3 (1) : 63 – 64

MNiSW: 1.000

48.

„Nordic Walking – sport, rekreacja, zdrowie” – P. Rajewski; M. Hagner-Derengowska - Primum Non Nocere 2008; 4(202):22

MNiSzW: 0.000

49.

„Nowe spojrzenie na otyłość i zespół metaboliczny” – P. Rajewski - Primum Non Nocere 2008; 2(200):15

MNiSzW: 0.000

50.

Sprawozdanie z I Zjazdu Polskiego Towarzystwa Badań nad Otyłością – P. Rajewski; P. Rajewski - Family Medicine & Primary Care Review 2007; 9(4) : 1094 – 1096

MNiSW: 3.000

51.

„Czerniak złośliwy w praktyce lekarza podstawowej opieki zdrowotnej” – P. Rajewski; P. Rajewski; K. M. Dobosz - Family Medicine & Primary Care Review 2007; 9(4) : 1050 – 1053.

MNiSW: 3.000

52.

„Etiologia i patogenezę neuropatii cukrzycowej w świetle aktualnych badań” – P. Rajewski; P. Rajewski – Przegląd Kardiometaboliczny 2007 2(4) : 267 –272.

MNiSW: 1.000

53.

„Dioksyny a zdrowie człowieka w świetle aktualnych badań” – P. Rajewski; P. Rajewski; K. M. Dobosz; M. Hagner – Przewodnik Lekarza 2007 9 (10) : 66 – 68.

MNiSW: 3.000

54.

„Analiza zakażeń układu moczowego u kobiet z cukrzycą ciężarnych” – P. Rajewski ; K. Waleśkiewicz; P. Rajewski ; K. Napiórkowska – Przegląd Kardiometaboliczny 2007 2(3) : 168 –172.

MNiSW: 1.000

55.

„Styl życia młodych dorosłych na przykładzie województwa kujawsko – pomorskiego” – P. Rajewski – Endokrynologia Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii 2007; 3(2) : 79 – 80.

MNiSW: 1.000

56.

„Analiza składowych Zespołu Metabolicznego według IDF u pacjentów hospitalizowanych w Oddziałach Chorób Wewnętrznych” – P. Rajewski - Endokrynologia Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii 2007; 3(2) : 80.

MNiSzW: 0.000

57.

„Analiza przyczyn otyłości u kobiet z BMI powyżej 30 kg/ m² na przykładzie województwa kujawsko – pomorskiego” – P. Rajewski ; M. Hagner - Endokrynologia Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii 2007; 3(2) :80.

MNiSzW: 0.000

58.

„Analiza jakości życia kobiet z BMI powyżej 30 kg/ m² na przykładzie województwa kujawsko – pomorskiego” – P. Rajewski ; M. Hagner - Endokrynologia Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii 2007; 3(2) : 80 – 81.

MNiSzW: 0.000

59.

„Nordic Walking – nowy sposób walki z otyłością” – P. Rajewski ; M. Hagner - Endokrynologia Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii 2007; 3(2) : 92.

MNiSzW: 0.000

60.

„Zespół antyfosfolipidowy w praktyce lekarza podstawowej opieki zdrowotnej” – P. Rajewski ; K. Dobosz ; G. Czerwiński ; W. Dobosz ; P. Rajewski - Family Medicine & Primary Care Review 2007; 9(3) : 819 – 822.

MNiSW: 3.000

61.

„Imersja wodna jako alternatywa porodu klasycznego” – K. Wałęskiewicz ; P. Rajewski - Family Medicine & Primary Care Review 2007; 9(3) : 884 – 886.

MNiSW: 3.000

62.

„Model żywienia młodych dorosłych na przykładzie województwa kujawsko – pomorskiego” - P. Rajewski ; M. Hagner ; K. Dobosz ; G. Czerwiński ; W. Dobosz - Family Medicine & Primary Care Review 2007; 9(3) : 573 – 574.

MNiSW: 3.000

63.

„Evaluation of the influence of health – promoting behaviours (increased physical activity) and the result of spirometry in patients of community health centres in Bydgoszcz” – K. Dobosz ; W. Dobosz ; G. Czerwiński ; P. Rajewski - Family Medicine & Primary Care Review 2007; 9(3) : 419 – 422.

MNiSW: 3.000

64.

„Spirometry detecting COPD in patients from general practice primary care with family history of diseases involving obturation of respiratory tract" - K. Dobosz ; W. Dobosz ; G. Czerwiński ; P. Rajewski - Family Medicine & Primary Care Review 2007; 9(3) : 423 – 426.

MNiSW: 3.000

65.

„Profilaktyka i rehabilitacja zespołu bolesnego barku w praktyce lekarza rodzinnego w Bydgoszczy" - G. Czerwiński; E. Czerwińska; K. Dobosz ; P. Rajewski ; W. Dobosz - Family Medicine & Primary Care Review 2007; 9(3) : 391 – 398.

MNiSW: 3.000

66.

„Socjometryczny pomiar zachowań prozdrowotnych oraz stylu życia dzieci i młodzieży ze szczególnym uwzględnieniem narkomanii” - G. Czerwiński ; E. Czerwińska ; K. Dobosz ; P. Rajewski ; K. Mądrzejewska ; W. Dobosz - Family Medicine & Primary Care Review 2007; 9(3) : 399 – 402.

MNiSW: 3.000

67.

„Analiza głównych przyczyn bólu u osób w średnim wieku w praktyce lekarza rodzinnego” - G. Czerwiński ; K. Mądrzejewska ; K. Dobosz ; P. Rajewski ; E. Czerwińska ; W. Dobosz - Family Medicine & Primary Care Review 2007; 9(3) : 391 – 398.

MNiSW: 3.000

68.

„Lizosomy i enzymy lizosomalne – budowa i funkcje, ze szczególnym uwzględnieniem katepsyny D jako nowego markera chorób nowotworowych”- P. Rajewski ; P. Rajewski
Family Medicine & Primary Care Review 2007; 9(2) : 275 – 278.
MNiSW: 3.000

69.

„Etiologia, diagnostyka i leczenie zespołu antyfosfolipidowego jako rzadkiej przyczyny udaru mózgu ” – P. Rajewski ; P. Rajewski ; K. Wałęskiewicz – Udar Mózgu 2006; 2 (8) : 76 – 80
„Młodzi lekarze u progu kariery” – P. Rajewski ; K. Barcik – Primum Non Nocere 2007 ; 2 (188) : 13 – 14
MNiSzW: 0.000

70.

„Słaby LEP” – K. Barcik ; K. Czyżewski ; P. Rajewski – Primum Non Nocere 2007 ; 1 (187) : 17
MNiSzW: 0.000

71.

„Stulecie Towarzystwa Internistów Polskich... V Krajowa Konferencja Szkoleniowa Towarzystwa Internistów Polskich” – P. Rajewski - Family Medicine & Primary Care Review 2006; 8(4) : 1364 – 1366.
MNiSW: 3.000

72.

Sprawozdanie z Pierwszego Sympozjum Studiów Doktoranckich – opinia doktorantów – P. Rajewski ; B. Ruszkowska – Wiadomości Akademickie wyd. CM, UMK 2006; (23): 23
Zygmunt Kin – biografia – L. Goetzendorf Grabowski ; J. Kin ; P. Rajewski – Słownik Biograficzny Techników Polskich – wyd. NOT – FSNT 2006 (17) :78 – 80
MNiSW: 0.000

73.

„Alkohol weratrylowy (metabolit wtórny) w kulturach *Pleurotus ostreatus*” – J.M. Kin; P. Rajewski - XI Ogólnopolska Konferencja Kultur In Vitro i Biotechnologii Roślin.
MNiSzW: 0.000

74.

„Kliniczne i podkliniczne uszkodzenie układu nerwowego u chorych z cukrzycą i ich zależność od wyrównania metabolicznego choroby” P. Rajewski; P. Rajewski – V Ogólnopolski Zjazd Towarzystwa Medycyny Rodzinnej – Warszawa; 15 – 17.09.2006.
MNiSzW: 0.000

75.

„Ocena występowania nadwagi i otyłości, ze szczególnym uwzględnieniem otyłości brzusznej, u pacjentów przychodni” – K. Dobosz; P. Rajewski – Family Medicine & Primary Care Review 2006; 8(3) : 591 – 593.
MNiSW: 3.000

76.

„Somatosensoryczne i wzrokowe potencjały wywołane w cukrzycy” – P. Rajewski; P. Rajewski – Diabetologia Polska 2006; 13 (2) : 113 – 114.

MNiSW: 0.000

77.

„Studia doktoranckie w Collegium Medicum UMK” – Primum Non Nocere 2006;6(180):12.

– P. Rajewski ; B. Ruszkowska

MNiSzW: 0.000

78.

„Mobbing – przełamujemy znowę milczenia” – Primum Non Nocere 2006, 9(183): P.

Rajewski; K.M Dobosz

MNiSzW: 0.000

79.

„Stulecie Towarzystwa Internistów Polskich” – Primum Non Nocere 2006; 7 –8 (181–182):8 – 9

„Z działalności Komisji Młodych Lekarzy – sprawozdanie” Primum Non Nocere 2006; 7 – 8(181 – 182):17 – K. Barcik ; P. Rajewski

MNiSzW: 0.000

80.

„Młodzi lekarze o stażach – sprawozdanie z pracy Komisji Młodych Lekarzy” – Primum Non Nocere 2006; 5(179):11

MNiSzW: 0.000

81.

„Karty rozdane... czyli raz jeszcze o specjalizacjach w sesji jesiennej 2005” – Primum Non Nocere 2006; 4 (178): 7 – 8

MNiSzW: 0.000

82.

„LEP, rezydentury czyli dylematy, nadzieje, rozczarowania ...” – Primum Non Nocere 2006; 2(176):9 – 10

MNiSzW: 0.000

83.

„Razem dla dzieci, razem przeciwko AIDS” – Primum Non Nocere 2006; 1(175) :11.

MNiSzW: 0.000

5.2. Działalność naukowa po uzyskaniu doktora nauk medycznych

Łączna wartość punktacji KBN/MNiSzW: 1848.000 + 5.000 po ukazaniu się pracy w druku i wartość wskaźnika IF: 71.954. W tym okresie byłem autorem lub współautorem 129 opublikowanych artykułów.

Działalność naukowa po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych obejmowała lata pracy - od 2011 r. do chwili obecnej w Wojewódzkim Szpitalu Obserwacyjno -Zakaźnym w Bydgoszczy i związane z tym szkolenie specjalizacyjne w zakresie chorób zakaźnych i działalność naukowa u pana prof. Waldemara Haloty i pani prof. Małgorzaty Pawłowskiej w Klinice Chorób Zakaźnych i Hepatologii Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu oraz dalszą współpracę z Katedrą Biologii Medycznej z panią prof. Aliną Woźniak, panią prof. Karoliną Szewczyk Golec i panią prof. Celestyną Mil-Kierzenkowską i Katedrą Diagnostyki Laboratoryjnej Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu z panią prof. Grażyną Odrowąż-Sypniewską i panią prof. Magdaleną Krintus oraz rozpoczęcie współpracy z Katedrą Farmakologii i Terapii Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu z panem prof. Michałem Wicińskim.

To również działalność naukowa realizowana z wieloma innymi ośrodkami naukowymi w Polsce i na świecie (punkt 5.3) oraz odbycie staży naukowych w innych jednostkach (punkt 5.3).

W okresie tym kontynuowałem rozpoczętą tematykę badań nad wpływem różnych czynników ryzyka, w tym czynników nieklasycznych, zakaźnych, takich jak HCV i HIV na ryzyko sercowo naczyniowe i rozwój zaburzeń metabolicznych – otyłości, cukrzycy typu 2, metabolicznego stłuszczenia wątroby czy zaburzeń lipidowych. Jestem współautorem wielośrodkowych, wspólnie z Polskim Towarzystwem Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych, Polskim Towarzystwem Hepatologicznym, Polskim Towarzystwem Kardiologicznym i Polskim Towarzystwem Lipidologicznym, zaleceń dotyczących leczenia hipolipemizującego i przeciwwkrzepliwego u zakażonych HCV leczonych za pomocą leków działających bezpośrednio przeciwwirusowo –zalecenia napisane w formie artykułu naukowego jako stanowisko ekspertów. W tym okresie byłem autorem również licznych artykułów naukowych o tematyce ogólnozakaźnej – borelioza, HBV, HCV, HEV, CMV,

EBV, clostridioides difficile. Brałem udział w największym polskim badaniu wielośrodkowym Epigenes dotyczącym pacjentów zakażonych HBV w Polsce - kilka artykułów naukowych i prezentacji podczas konferencji naukowych w sesjach plakatowych, w tym podczas kongresu EASL oraz zjazdu Polskiego Towarzystwa Hepatologicznego i badania EpiTer dotyczącego pacjentów zakażonych HCV – 2 artykuły.

W okresie pandemii koronawirusa SARS-CoV-2 nawiązałem współpracę z kilkoma ośrodkami (punkt 5.3) celem wspólnych badań nad odpornością poszczepienną, zachowaniem się i oceną dynamiki przeciwciał anty SARS-COV-2 w zależności od rodzaju zastosowanej szczepionki przeciw COVID-19 i czasu – 2 artykuły oraz próby stworzenia algorytmów do automatycznej, szybkiej oceny zdjęć rtg u pacjentów z COVID-19 (POLCOVID grup) – 3 artykuły. Jestem także autorem książki wydanej przez wydawnictwo naukowe Wyższej Szkoły Gospodarki w Bydgoszczy pt. „Historia pandemii COVID-19 w województwie kujawsko-pomorskim w listach konsultanta wojewódzkiego w dziedzinie chorób zakaźnych do Redakcji”, w której przedstawiam chronologicznie od samego początku dokładną historię pandemii koronawirusa SARS-CoV-2, jej poszczególnych jego fal, wprowadzanych obostrzeń, tworzenia miejsc izolowanych, szpitali jednoimiennych, szpitali tymczasowych, izolatoriów, punktów wymazowych, diagnostyki, rodzajów dostępnego leczenia, szczepień ochronnych.

. W okresie po uzyskaniu stopnia doktora podjąłem również nowy kierunek badań naukowych związany z niealkoholową stłuszczeniową chorobą wątroby – NAFLD, późniejszym po zmianie nazewnictwa MAFLD i MASLD, zwłaszcza w aspekcie wczesnej diagnostyki, sposobów leczenia i powikłań, szczególnie związanych z ryzykiem sercowo-naczyniowym. Jestem autorem 7 opublikowanych artykułów związanych z tą tematyką, 1 jest w trakcie recenzji w Clinical and Experimental Hepatology oraz obecnie biorę udział w badaniu naukowym wspólnie z Katedrą Chorób Zakaźnych i Hepatologii Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu pt. „Ocena zaawansowania włóknienia i stłuszczenia wątroby za pomocą elastografii wątroby u pacjentów z przewlekłymi chorobami wątroby” oraz wspólnie z Katedrą Diagnostyki Laboratoryjnej „Postępowanie diagnostyczne do oceny ryzyka zaawansowanego zwłóknienia wątroby u pacjentów ze stłuszczeniową chorobą wątroby związaną z zaburzeniami metabolicznymi.”

Jestem także w trakcie realizacji projektu badawczego - „Model oceny subklinicznych zaburzeń metabolicznych i uszkodzenia wątroby u chorych z tzw. poważnymi zaburzeniami psychicznymi (SMI, serious mental illness) hospitalizowanych psychiatrycznie oraz ocena wpływu dietoterapii i aktywności fizycznej na ich przebieg” – we współpracy z Centrum Badawczo - Rozwojowego Centrum Medycznego Gizińscy – Centrum Badań w zakresie diagnostyki i nowych algorytmów postępowania w leczeniu lekoopornych i wymagających przewlekłego leczenia, poważnych zaburzeń psychicznych.

Wykaz artykułów opublikowanych w okresie po uzyskaniu stopnia doktora:

1.
„Zalecenia dotyczące leczenia hipolipemizującego i przeciwzakrzepowego u zakażonych HCV leczonych za pomocą leków działających bezpośrednio przeciwwirusowo. Stanowisko ekspertów.” Jaroszewicz J, Broncel M, Piekarska A, Szymanski F,M, Tomasiewicz K, Rajewski P, Banach M, Hudzik B, Gąsior M, Flisiak R, Gil R. *Hepatologia*, 2025: 1-19
MNiSzW: 5.000
2.
„Historia Pandemii COVID-19 w województwie kujawsko-pomorskim w listach konsultanta wojewódzkiego w dziedzinie chorób zakaźnych do Redakcji.” Rajewski P. *Wyd. Uczelniane WSG, Bydgoszcz.2025*
MNiSzW: 80.000
3.
“Potential Pharmacotherapy Pathways in MASLD” Rajewski, P., Alicja Rajewska and Maciej Potasz. 2025 " Preprints. <https://doi.org/10.20944/preprints202503.0815.v1>
MNiSzW: 0.000
4.
“Dietary Interventions and Physical Activity as Crucial Factors in the Prevention and Treatment of Metabolic Dysfunction-Associated Steatotic Liver Disease.” Rajewski, P.; Cieściński, J.; Rajewski, P.; Suwała, S.; Rajewska, A.; Potasz, M. *Biomedicines* 2025, 13, 217. <https://doi.org/10.3390/biomedicines13010217>
MNiSzW: 100.000
IF: 3.900
5.
“Use of Fibroscan Liver Elastography in the Rapid Diagnosis and Monitoring of MASLD Treatment. “Rajewski P, Ciescinski J, Rajewski P (2024) *Ann Case Report*. 9: 2129.
DOI:10.29011/2574-7754.102129
MNiSzW: 5.000
- 6.

“Drug-induced liver injury-dili and hili in clinical practice.” Rajewski, P., Jakub, C., & Piotr, R. J. Pharm. Analysis. 2024.T. 14, s. 495–506. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14621506>
MNiSzW: 140.000
IF: 6.100

7.
„Pacjent ze stłuszczeniową chorobą wątroby związaną z dysfunkcją metaboliczną w praktyce klinicznej.” Rajewski P, Cieściński J.. Lekarz POZ. 2024;10(5).
MNiSzW: 5.000

8.
„Analysis of the Prevalence of Cardiovascular Risk Factors in Patients with Chronic Hepatitis C .” Rajewski P, Pawłowska M, Kwiatkowska J, Fadzina-Abukhouska A, Nowicka-Matuszewska A, Kozielowicz D, et al.. J. Cardiovasc Med Cardiol. 2024;11(4):049-067.
Available from: 10.17352/2455-2976.000210
MNiSzW: 5.000

9.
“Hepatitis C Infection Is Not a Cardiovascular Risk Factor in Young Adults.” Rajewski, P.; Pawłowska, M.; Kozielowicz, D.; Dybowska, D.; Olczak, A.; Cieściński, J. Biomedicines 2024, 12, 2400. <https://doi.org/10.3390/biomedicines12102400>
MNiSzW: 100.000
IF: 3.900

10.
“Feasibility and Cardiometabolic Effects of Time-Restricted Eating in Patients with Metabolic Syndrome.” Świątkiewicz, Iwona, Jarosław Nuskiewicz, Joanna Wróblewskam Małgorzata Nartowicz, Kamil Sokołowski, Paweł Sutkowy, Paweł Rajewski, Krzysztof Buczkowski, Małgorzata Chudzińska, Emily N. C. Manoogian, and et al.. Nutrients (2024);16, no. 12: 1802. <https://doi.org/10.3390/nu16121802>
MNiSzW: 140.000
IF: 4.800

11.
„Bezpieczeństwo stosowania statyn w przewlekłych chorobach wątroby.”Rajewski P, Kwiatkowska J, Nowicka-Matuszewska A, Rajewski P. Lekarz POZ. 2024;10(2):111-117.
MNiSzW: 5.000

12.
„Przewlekłe zapalenie wątroby typu C – dlaczego warto badać anty-HCV w POZ.”Rajewski P, Kwiatkowska J, Nowicka-Matuszewska A, Rajewski P. Lekarz POZ. 2023;9(6):352-355.
MNiSzW: 70.000

13.
„Borelioza w praktyce lekarza POZ". Lonser P., Koper W., Kwiatkowska J., Rajewski P., Rajewski Pi.: Lekarz POZ.2023(4): 223-231.
MNiSzW: 70.000

14.

„Diagnostyka i postępowanie przy podejrzeniu mononukleozy zakaźnej w warunkach POZ”
Paweł Rajewski: Medycyna po Dyplomie 2023; 06:28-31.
MNiSzW: 20.000

15.

„Czy to już koniec...?” - " Paweł Rajewski: Primum 2023; 6(383): 9
MNiSzW: 0.000

16.

“POLCOVID: a multicenter multiclass chest X-ray database (Poland, 2020-2021).” November 2022. DOI:10.48550/arXiv.2211.16359.
MNiSzW: 0.000

17.

"Zakażenie HIV jako choroba przewlekła" Paweł Rajewski: Primum 2022; 12(377/378): 16-17.
MNiSzW: 0.000

18.

"NAFLD/MAFLD - najczęstsza przewlekła choroba wątroby na świecie" Paweł Rajewski: Primum 2022; 10(375): 10-11.
MNiSzW: 0.000

19.

“CIRCA: comprehensible online system in support of chest X-rays-based COVID-19 diagnosis.” October 2022. eprint arXiv:2210.05440.
MNiSzW: 0.000

20.

"Hepatitis C infection as a Risk Factor for Hypertension and Cardiovascular Diseases: An EpiTer Multicentre Study":Paweł Rajewski, Dorota Zarebska-Michaluk, Ewa Janczewska, et al.: Andrzej Gietka 4 , Włodzimierz Mazur 5 , Magdalena Tudrujek-Zdunek 6 , Krzysztof Tomaszewicz 6 , Teresa Belica-Wdowik 7 , Barbara Baka-Cwierz 7 , Dorota Dybowska 8 , Waldemar Halota 8 , Beata Lorenc 9 , Marek Sitko 10, Aleksander Garlicki 10, Hanna Berak 11 , Andrzej Horban 11, Iwona Orłowska 12, Krzysztof Simon 12, Łukasz Socha 13, Marta Wawrzynowicz-Syczewska 13 , Jerzy Jaroszewicz 14, Zbigniew Dero 15, Agnieszka Czauz-Andrzejuk 16, Jolanta Citko 17, Rafał Krygier 18 , Anna Piekarska 19, Łukasz Laurans 13,20, Witold Dobracki 21, Jolanta Białkowska 22, Olga Tronina 23 , Magdalena Wietlicka-Piszcz 24, Małgorzata Pawłowska 8 and Robert Flisiak: . J. Clin. Med. 2022, 11(17), 5193. <https://doi.org/10.3390/jcm11175193>
MNiSzW: 140.000
IF: 3.900

21.

"Czy to już koniec tzw. fali letniej pandemii SARS-CoV-2 i czy z nadejściem jesieni będziemy u progu jej VI fali, czyli czy będzie dalszy ciąg Pandemii w Polsce" Paweł Rajewski: Primum 2022; 9 (374): 9.
MNiSzW: 0.000

22.

"Przewlekłe zapalenie wątroby typu C jako choroba metaboliczna": Paweł Rajewski, Karolina Dulęba-Góra, Justyna Kwiatkowska: *Hepatologia* 2022; 22: 22-29;
<https://doi.org/10.5114/hepatologia.2022.106972>
MNiSzW: 5.000

23.

"The Dynamics of Changes in the Concentration of IgG against the S1 Subunit in Polish Healthcare Workers in the Period from 1 to 12 Months after Injection, Including Four COVID-19 Vaccines": Monika Skorupa, Joanna Szczepanek, Agnieszka Goroncy, Joanna Jarkiewicz-Tretyn, Barbara Ptaszyńska, Paweł Rajewski, Wojciech Koper, Krzysztof Pałgan and Andrzej Tretyn. *Vaccines* 2022, 10(4), 506;

<https://doi.org/10.3390/vaccines10040506>

MNiSzW: 140.000

IF: 7.800

24.

"Anti-SARS-CoV-2 IgG against the S Protein: A Comparison of BNT162b2, mRNA-1273, ChAdOx1 nCoV-2019 and Ad26.COV2.S Vaccines": Joanna Szczepanek, Monika Skorupa, Agnieszka Goroncy, Joanna Jarkiewicz-Tretyn, Aleksandra Wypych, Dorota Sandomierz, Aleksander Jarkiewicz-Tretyn, Joanna Dejewski, Karolina Ciechanowska, Krzysztof Pałgan, Paweł Rajewski and Andrzej Tretyn. *Vaccines* 2022, 10, 99. <https://doi.org/10.3390/vaccines10010099>

<https://doi.org/10.3390/vaccines10010099>

MNiSzW: 140.000

IF: 7.800

25.

"HCV Genotype Has No Influence on the Incidence of Diabetes—EpiTer Multicentre Study": Paweł Rajewski, Dorota Zarebska-Michaluk, Ewa Janczewska, et al.: Andrzej Gietka 4 , Włodzimierz Mazur 5 , Magdalena Tudrujek-Zdunek 6 , Krzysztof Tomaszewicz 6 , Teresa Belica-Wdowik 7 , Barbara Baka-Cwierż 7 , Dorota Dybowska 8 , Waldemar Halota 8 , Beata Lorenc 9 , Marek Sitko 10, Aleksander Garlicki 10, Hanna Berak 11 , Andrzej Horban 11, Iwona Orłowska 12, Krzysztof Simon 12, Łukasz Socha 13, Marta Wawrzynowicz-Syczewska 13 , Jerzy Jaroszewicz 14, Zbigniew Deroń 15, Agnieszka Czauz-Andrzejuk 16, Jolanta Citko 17, Rafał Krygier 18 , Anna Piekarska 19, Łukasz Laurans 13,20, Witold Dobracki 21, Jolanta Białkowska 22, Olga Tronina 23 , Magdalena Wietlicka-Piszcz 24, Małgorzata Pawłowska 8 and Robert Flisiak: . *J. Clin. Med.* 2022, 11, 379.

<https://doi.org/10.3390/jcm11020379>.

MNiSzW: 140.000

IF: 3.900

26.

"Czy polski lekarz to walczący z IV falą SARS-CoV-2 przysłowiowy Don Kichot jak z wiatrakami?": Paweł Rajewski: *Primum* 2021; 12/1 (365/366): 2-5.

MNiSzW: 0.000

27.

"IV fala koronawirusa SARS-CoV-2 2 Polsce - Jesienne deja vu...": Paweł Rajewski: *Primum* 2021; 11 (364): 12-13.

MNiSzW: 0.000

28.
"Medyku - zaszczep się!": Paweł Rajewski: Primum 2021; 10 (363): 8-9.
MNiSzW: 0.000
29.
"U progu IV fali": Paweł Rajewski: Primum 2021; 9 (362): 12-13.
MNiSzW: 0.000
30.
"Epidemia SARS-CoV-2 w Polsce - przerwa wakacyjna": Paweł Rajewski: Primum 2021; 6 (359): 16-17
MNiSzW: 0.000
31.
"Fala opada.... (3 fala epidemii SARS-CoV-2 w Polsce) z punktu widzenia konsultanta w dziedzinie chorób zakaźnych": Paweł Rajewski: Primum 2021; 5 (358): 10-12.
MNiSzW: 0.000
32.
"Trzecia fala epidemii- wirus wciąż o krok przed człowiekiem": Paweł Rajewski: Primum 2021; 4 (357): 2-4.
MNiSzW: 0.000
33.
"Pandemia SARS-CoV-2 - widmo trzeciej fali nadal aktualne":Paweł Rajewski:Primum 2021; 3/1(356):10-11.
MNiSzW: 0.000
34.
"Pilot Clinical Trial of Time-Restricted Eating in Patients with Metabolic Syndrome":
Świątkiewicz I., Mila-Kierzenkowska C., Woźniak A., Szewczyk-Golec K., Nauszkiewicz J.,
Wróblewska J., Rajewski P., Eussen J.P.M. S, Faerch K., Manoogian N.C. E., Panda S., Taub
R. P.: Nutrients 2021, 13,346. <https://doi.org/10.3390/nu13020346>
MNiSW: 140.000
IF: 6.706
35.
"Szczepienia przeciw COVID-19 - przełom w walce z pandemią koronawirusa SARS-CoV-2?" Paweł Rajewski:Primum 2021; 2(355):12-13.
MNiSzW: 0.000
36.
"Pandemia SARS-CoV-2 w województwie kujawsko-pomorskim" Paweł Rajewski:Primum 2020; 12/1(353/354):8-10.
MNiSzW: 0.000
37.
"Epidemia wymyka się spod kontroli..." Paweł Rajewski:Primum 2020; 11(352):6-8.
MNiSzW: 0.000

38.
"Nowa Strategia walki z pandemią" Paweł Rajewski:Primum 2020; 10(351):8-9.
MNiSzW: 0.000
39.
"Jesień 2020 vs epidemia SARS-CoV-2" Paweł Rajewski:Primum 2020; 9(350):8-9.
MNiSzW: 0.000
40.
"Quo vadis SARS-CoV-2?" Paweł Rajewski:Primum 2020; 7/8(348/349):10-11.
MNiSzW: 0.000
41.
"Człowiek kontra koronawirus"Paweł Rajewski: Primum 2020; 6(347):12-14.
MNiSzW: 0.000
42.
"SARS-CoV-2...życie obok pandemii"Paweł Rajewski: Primum 2020; 5(346): 8-11.
MNiSzW: 0.000
43.
" Pandemia SARS -CoV-2 - gdzie jesteśmy?"Paweł Rajewski: Primum 2020; 4(345): 4-7.
MNiSzW: 0.000
44.
"SARS-CoV-2 - czy jesteśmy gotowi?"Paweł Rajewski: Primum 2020; 3(344): 2-4.
MNiSzW: 0.000
45.
"Niealkoholowa stłuszczeniowa choroba wątroby (NAFLD) — etiologia, rozpoznanie, leczenie w świetle aktualnej wiedzy"Paweł Rajewski, Piotr Rajewski, Michał Wiciński, Karolina Dulęba, Krzysztof Dobosz: Forum Medycyny Rodzinnej 2020;14(1):1-10
MNiSW: 40.000
46.
"Problem HCV wśród MSM - wzrost liczby zakażeń i reinfekcje "Paweł Rajewski: Recepta na HCV 2020; 1:10-11.
MNiSW: 0.000
47.
„Resveratrol's impact on vascular smooth muscle cells hyporeactivity : the role of Rho-kinase inhibition” Michał Wiciński, Bartosz Malinowski, P. Rajewski, Paweł Szychta, Eryk Wódkiewicz, Maciej Walczak, Karol Górski, Katarzyna Pawlak-Osińska, Maciej Słupski: BioMed Res. Int., 2020 : Vol. 2020, s. 1-8. <https://doi.org/10.1155/2020/9012071>.
MNiSW: 70.000
IF: 3.411
48.
"Niealkoholowa stłuszczeniowa choroba wątroby (NAFLD) - czy stanowi realne zagrożenie - przyszłość czy terażniejszość?" Rajewski P: Wiadomości Akademickie 2019,12(76): 25-27

MNiSzW: 0.000

49.

"Zakażenie wirusem cytomegalii w praktyce klinicznej – diagnostyka, objawy i leczenie w świetle aktualnej wiedzy" Rajewski P, Dulęba K: Forum Zakażeń 2019;10(4):245–249

MNiSW: 5.000

50.

"Przewlekłe zapalenie wątroby typu C - algorytm postępowania": Paweł Rajewski:Primum 2019; 4(333):16-17.

MNiSzW: 0.000

51.

„Effect of melatonin supplementation on the risk factors of cardiovascular complications in obese patients on a calorie-restricted diet”: Karolina Szewczyk-Golec, Celestyna Mila-Kierzenkowska, Daria Kupczyk, Marta* Pawłowska, P. Rajewski, Alina Woźniak. Tytuł całości: Effects of Circadian Clock and Timing of Eating on Diabetes, Obesity and Metabolism”, Gentoft : Danish Diabetes Academy, 2019. Konferencja/zjazd: Danish Diabetes Academy : Gentoft, 2019.04.04

MNiSzW: 0.000

52.

"Wirusowe zapalenie wątroby typu E w praktyce lekarskiej":Paweł Rajewski,Justyna Kwiatkowska,Małgorzata Sobolewska--Pilarczyk, Łukasz Sobolewski, Jakub Cieściński: Forum Medycyny Rodzinnej 2017, tom 11, nr 5, 225–229.

MNiSW: 4.000

53.

"Analiza dostępnych możliwości leczenia przewlekłego zapalenia wątroby typu C u biorców nerki": Paweł Rajewski: XIII Kongres Polskiego Towarzystwa Transplantacyjnego: Warszawa,12-14.10.2017.

MNiSzW: 0.000

54.

"HCV infection as a risk factor for cardiovascular diseases, obesity and metabolic syndrome": Paweł Rajewski, Justyna Kwiatkowska, Małgorzata Sobolewska-Pilarczyk, Łukasz Sobolewski:VI Zjazd Polskiego Towarzystwa Badań nad Otyłością (PTBO): Arłamów, 2017.09.07.Nutrition, Obesity & Metabolic Surgery 2017; 69-70

MNiSzW: 0.000

55.

"HIV infection and metabolic complications": Paweł Rajewski:VI Zjazd Polskiego Towarzystwa Badań nad Otyłością (PTBO): Arłamów, 2017.09.07.Nutrition, Obesity & Metabolic Surgery 2017; 71-72

MNiSzW: 0.000

56.

"Zakażenie HCV w praktyce klinicznej": Paweł Rajewski:Primum 2017; 9(314):13

MNiSzW: 0.000

57.

"Melatonin supplementation lowers oxidative stress and regulates adipokines in obese patients on a calorie-restricted diet": Karolina Szewczyk-Golec, P. Rajewski, Marcin Gackowski, Celestyna Mila-Kierzenkowska, Roland Wesołowski, Paweł Sutkowy, Marta Pawłowska, Alina Woźniak. *Oxidat. Med. Cell. Long.* 2017 : Vol. 2017, s. 1-10.

MNiSW: 30.000

IF: 4.936

58.

"Gamma-glutamyltransferase activity as a surrogate biomarker of metabolic health status in young nondiabetic obese women": Aneta Mańkowska-Cyl, Magdalena Krintus, P. Rajewski, Grażyna Sypniewska. *Biomarkers Med.* 2017 : Vol. 11, nr 5, s. 449-457

MNiSW: 30.000

IF: 2.346

59.

"Cytomegalia wrodzona — aktualne zalecenia dotyczące diagnostyki i terapii": Sobolewska-Pilarczyk M., Rajewski P., Rajewski P.: *Forum Medycyny Rodzinnej* 2016; 10(6): 263-267.

MNiSzW: 3.000

60.

"Interferon- α treatment responses in Caucasian adolescents with chronic hepatitis B and its association with polymorphisms of the interleukin 28B and oligoadenylate synthetase genes": W. Halota, M. Pilarczyk, M. Pawłowska, K. Domagalski, P. Rajewski, A. Zaleśna, A. Tretyn: *The Liver Meeting 2016. The 67th Annual Meeting of the American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD): Boston, 2016.11.11*

MNiSzW: 0.000

61.

"Profilaktyka po ekspozycji zawodowej na materiał biologiczny — HIV, HBV, HCV — w praktyce klinicznej": M. Sobolewska-Pilarczyk, P. Rajewski, P. Rajewski; N. Hinz-Brylew: *Forum Med. Rodz.* 2016; 10(5): 279-282

MNiSzW: 3.000

62.

"Zapalenie wątroby typu C – czy nadal stanowi zagrożenie? Rewolucja w hepatologii zakaźnej trwa...": Rajewski P.: *Wiadomości Akademickie* Nr 63, 20-22.

MNiSzW: 0.000

63.

"Continuous up to 4 years entecavir treatment of HBV-infected adolescents - a longitudinal study in real life": Pawłowska M., Domagalski K., Smok B., Rajewski P., Wietlicka-Piszcz M., Halota W., Tretyn A.: *PLoS ONE*: 2016 : Vol. 11, nr 9, s. e0163691, 1-17.

MNiSW: 35.000

IF: 2.806

64.

„The changes of oxidant-antioxidant profile after dry sauna bath in healthy male volunteers": Sutkowy P., Woźniak A., Mila-Kierzenkowska C., Rajewski P.: *Polish J Sport Med*, 2016; 2(4); Vol. 32, 87-93

MNiSW: 12.000

65.

"zakażenie HCV jako choroba metaboliczna": Rajewski P.; Sobolewska-Pilarczyk M.; Rajewski P.: Arterial Hypertension 2016, vol. 20, no. 3, s 145.XV Zjazd Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego Sopot, 20–22 października 2016
MNiSzW: 0.000

66.

"Zakażenie HIV jako istotny czynnik ryzyka sercowo-naczyniowego":Rajewski P.; Sobolewska-Pilarczyk M.; Rajewski P.: Arterial Hypertension 2016, vol. 20, no. 3, s 145-146. XV Zjazd Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego Sopot, 20–22 października 2016

MNiSzW: 0.000

67.

" Zakażenie HCV jako choroba metaboliczna"- Rajewski P., Sobolewska -Pilarczyk M. : Lekarz POZ 2016:tom II, nr 03:232
MNiSzW: 0.000

68.

" Borelioza - algorytm postępowania w POZ"- Rajewski P., Sobolewska -Pilarczyk M. : Lekarz POZ 2016:tom II, nr 03:231
MNiSzW: 0.000

69.

" Zakażenie HIV w ciąży - rola lekarza POZ i ginekologa"- Sobolewska -Pilarczyk M., Rajewski P.: Lekarz POZ 2016:tom II, nr 03:231
MNiSzW: 0.000

70.

"Clostridium difficile - diagnostyka, leczenie"- Sobolewska -Pilarczyk M., Rajewski P.: Lekarz POZ 2016:tom II, nr 03:230
MNiSzW: 0.000

71.

" Zapalenie jelit o etiologii Clostridium difficile - opis przypadku":P. Rajewski, P. Rajewski, K. Dobosz, M.Sobolewska-Pilarczyk: Forum Med. Rodz. 2016 : T. 10, nr 3, s. 153-158.
MNiSW: 3.000

72.

"Zakażenie HIV w praktyce lekarza podstawowej opieki zdrowotnej":M.Sobolewska-Pilarczyk; P. Rajewski,P.Rajewski.:Forum Medycyny Rodzinnej 2016, tom 10, nr 1, 42–44.
MNiSW: 3.000

73.

" Gorączka kwotoczna Ebola - realne zagrożenie?":M. Sobolewska-Pilarczyk, P. Rajewski, P. Rajewski.: Forum Med. Rodz. 2016 : T. 10, nr 2, s. 1-3.
MNiSW: 3.000

74.

"Sagittal abdominal diameter - : a new and better predictor of cardiometabolic risk and the occurrence of metabolic syndrome in overweight/obese women.": A. Mańkowska-Cyl, M. Krintus, P. Rajewski, G. Sypniewska. Clin. Chem. Lab. Med.:2015 : Vol. 53 special suppl, s. S1380. International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine : Paris, 2015.06.21-
MNiSzW: 0.000

75.

"Effect of entecavir therapy in 50 children with chronic hepatitis B in real life longitudinal study": Małgorzata Pawłowska, K. Domagalski, B. Smok, P. Rajewski, Magdalena Wietlicka-Piszcz, Waldemar Halota: Hepat.Int.2016 : Vol. 10 suppl. 1, s. S458. Abstracts: Tokyo, 2016.02.20
MNiSzW: 0.000

76.

"Distribution of HBV genotypes and HbsAg serum concentrations in Poland: results of multicenter EpiGenes study" : Jaroszewicz J., Pawłowska M., Piekarska A., Tomasiewicz K., Simon K., Mazur W., Zarębska-Michaluk D., Kowala-Piaskowska A., Swawrzynowicz-Syczewska M., Świdewska M., Rajewski P., Dybowska D., Pniewska A., Strycharz M., Murias-Bryłowska E., Pazgan-Simon M., Zasik E., Kryczka W., Mozer-Lisewska I., Halota W., Flisiak R. VII Zjazd PTHepat. 09-11.06.2016 r.
MNiSzW: 0.000

77

"Problemy terapeutyczne w zakażeniu HCV – interakcje lekowe": Rajewski P. Biblioteka Faktów 1/2015: 11-16.
MNiSzW: 0.000

80.

"Mononukleoza zakaźna — opis przypadku": Paweł Rajewski, Piotr Rajewski, Karolina Waleśkiewicz-Ogórek: Forum Medycyny Rodzinnej, 2015, Tom 9, Nr 4:344-347.
MNiSW: 3.000

81.

„Distribution of HBV genotypes in Poland”: Magdalena Świdewska, Małgorzata Pawłowska, Włodzimierz Mazur, Krzysztof Tomasiewicz, Krzysztof Simon, Anna Piekarska, Marta Wawrzynowicz-Syczewska, Jerzy Jaroszewicz, Paweł Rajewski, Ewelina Zasik, Elżbieta Murias-Bryłowska, Anna Pniewska, Waldemar Halota, Robert Flisiak.: Clinical and Experimental HEPATOLOGY 2015; 1: 1–4
MNiSW: 7.000

82.

"Single Whole-Body Cryostimulation Procedure versus Single Dry Sauna Bath: Comparison of Oxidative Impact on Healthy Male Volunteers" : Sutkowy P., Woźniak A., Rajewski P.: BioMed Research International Volume 2015 (2015), Article ID 406353, 6
pages <http://dx.doi.org/10.1155/2015/406353>
MNiSW: 20.000
IF: 2.134

83.

"Borelioza - opis przypadku": Paweł Rajewski, Piotr Rajewski, Karolina Waleśkiewicz-Ogórek: Forum Medycyny Rodzinnej 2014 Vol.8 nr 4 s. 185-189.

MNiSW: 4.000

84.

"Distribution of HBV genotypes and their association with serum HBsAg concentration in Poland": Jerzy Jaroszewicz, Małgorzata Pawłowska, Krzysztof Tomaszewicz, Włodzimierz Mazur, Krzysztof Simon, Anna Piekarska, Marta Wawrzynowicz-Syczewska, Magdalena Świdorska, Paweł Rajewski, Elżbieta Murias-Bryłowska, Ewelina Zasik, Monika Pazgan-Simon, Marta Strycharz, Waldemar Halota, Robert Flisiak - praca prezentowana podczas XVII Konferencji Polskiego Towarzystwa Hepatologicznego w Mikołajkach. Materiały Zjazdowe, streszczenia, s:38 /29.05-31.05.2014/

MNiSzW: 0.000

85.

„Stany zagrożenia życia i nagłe zachorowania w Polsce na podstawie biernego badania korelacyjnego porównującego bezpośrednio przyczyny wyjazdów ambulansów według przyczyn ICD-10: analiza head to head danych z WSPR Bydgoszcz vs WSPR Konin”: Dobosz K., Rajewski P., Harat A., Podleśny M., Szolna-Chodór A., Bosek M., Harat M., Rajewski P.: Fam. Med. Prim. Care Rev. 2014 Vol. 16 nr 3 s. 40219-221.

MNiSW: 5.000

86.

"Balon żołądkowy jako jedna z metod leczenia otyłości - opis przypadku": Rajewski P.; Rajewski P.; Waleśkiewicz-Ogórek K. - praca prezentowana podczas V Zjazdu Naukowego Polskiego Towarzystwa Kardiodiabetologicznego w Poznaniu. Materiały Zjazdowe, streszczenia, s.: 23 /23.05-24.05.2014/

MNiSzW: 0.000

87.

" Wpływ zastosowania diety bardzo niskoenergetycznej (VLCD) na wybrane parametry antropometryczne u otyłych kobiet": Rajewski P.; Rajewski P.- praca prezentowana podczas V Zjazdu Naukowego Polskiego Towarzystwa Kardiodiabetologicznego w Poznaniu. Materiały Zjazdowe, streszczenia, s.: 26 /23.05-24.05.2014/ praca prezentowana podczas V Zjazdu Naukowego Polskiego Towarzystwa Kardiodiabetologicznego w Poznaniu /23.05-24.05.2014/

MNiSzW: 0.000

88.

" Wirusowe zapalenie opon mózgowo - rdzeniowych u pacjentki w 12 tygodniu ciąży": Waleśkiewicz-Ogórek K., Rajewski P.: Forum Położnictwa i Ginekologii 2014; 14:

MNiSzW: 0.000

89.

"Analiza wskazań do cięcia cesarskiego w Nowym Szpitalu w Wąbrzeźnie": Waleśkiewicz-Ogórek K., Rajewski P., Kolesinska-Konkel N., Jozefowicz M., Roslewski M., Rajewski P., Roslewska A.: Forum Medycyny Rodzinnej, 2013; 7, 6:295-299.

MNiSW: 4.000

90.

"A-FABP and its association with atherogenic risk profile and insulin resistance in young overweight and obese women": Mańkowska-Cyl A., Krintus M., Rajewski P., Sypniewska G.: - Biomarkers Med. 2013 Vol. 7 nr5 : s. 723-730.

MNiSW: 25.000

IF: 2.858

91.

"Balon żołądkowy- skuteczna i bezpieczna metoda leczenia otyłości": Rajewski P., Rajewski P.: Endokrynologia Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii. 2013; 9, 3: 136. IV Zjazd Polskiego Towarzystwa Badań nad Otyłością, Zawiercie, 12-14. IX 2013. Streszczenia.

MNiSzW: 0.000

92.

"Powikłania chirurgicznych metod leczenia otyłości - opis przypadku": Rajewski P, Rajewski P.: Endokrynologia Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii. 2013; 9, 3: 133. IV Zjazd Polskiego Towarzystwa Badań nad Otyłością, Zawiercie, 12-14 IX 2013. Streszczenia

MNiSzW: 0.000

93.

"Otyłość jako czynnik ryzyka raka endometrium - opis przypadku": Rajewski P., Waleskiewicz K., Rajewski P.: Endokrynologia Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii. 2013; 9, 3: 130. IV Zjazd Polskiego Towarzystwa Badań nad Otyłością, Zawiercie, 12 -14 IX 2013. Streszczenia.

MNiSzW: 0.000

94.

"Serum adipocyte fatty acid binding protein is more associated with atherogenic risk profile than adiponectin in women with increased body mass": Mańkowska-Cyl A., Krintus M., P. Rajewski P., Sypniewska G. Biochim. Clin. 2013 Vol. 37 SSródło: s. S547.(20th IFCC-EFLM European Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EuroMedLab). 45th Congress of the Italian Society of Clinical Biochemistry and Clinical Molecular Biology (SIBioC). Milan, Italy, 19-23 V 2013. Abstracts volume).

MNiSzW: 0.000

95.

"Ospa wietrzna w ciąży. Profilaktyka poekspozycyjna w świetle aktualnych zaleceń. Opis przypadku": Waleskiewicz-Ogórek K., Kolesińska-Konkel N., Rajewski P.: Forum położnictwa i Ginekologii, 2013; 10:18-19.

MNiSzW: 0.000

96.

"Command Support System used by the Ambulance Service in Bydgoszcz": Dobosz K., Podlesny M., Rzepecki J., Rajewski P.: Family Medicine and Primary Care Review. 2013; 15, 2: 87-91.

MNiSW: 5.000

97.

" Influence of IT command support system in Bydgoszcz on efficiency of ambulance emergency service - a retrospective evaluation of 2008-2010": Dobosz K., Podlesny M., Rzepecki J., Rajewski P.: Family Medicine and Primary Care Review. 2013; 15, 3: 312-314. MNiSW: 5.000

98.

"Effects of open versus laparoscopic nephrectomy techniques on oxidative stress markers in patients with renal cell carcinoma": Celestyna Mila-Kierzenkowska, Alina Woźniak, Tomasz Drewna, Br. Woźniak, Michał Szpinda, Ewa Krzyżyńska-Malinowska, P. Rajewski: Oxidat. Med. Cell. Long. 2013 Vol. 2013 s. 1-8.

MNiSW: 25.000

IF: 3.363

99.

" Martwicze zapalenie jelit u kobiety w 15. tygodniu ciąży": Waleśkiewicz-Ogórek K., Kolesińska-Konkel N., Rajewski P.: Forum położnictwa i Ginekologii, 2013; 9: 22-24.

MNiSW: 0.000

100.

"Effects of thermal stress on the activity of selected lysosomal enzymes in blood of experienced and novice winter swimmers": Mila-Kierzenkowska C.; Woźniak A.; Szpinda M.; Boraczyński T.; Woźniak B.; Rajewski P.; Sutkowy P.: Scand J Clin Lab Invest, 2012; 72: 635-641.

MNiSW: 20.000

IF: 1.294

101.

"Wpływ nurkowania na stężenie produktów peroksydacji lipidów we krwi": Celestyna Mila-Kierzenkowska, Alina Woźniak, Paweł Sutkowy, Roland Wesołowski, G. Maruszak, P. Rajewski. Med. Sport. 2012 R. 28 suppl. 1 s. 41. (75 lat Polskiej Medycyny Sportowej 1937-2012. Jubileuszowy Kongres Polskiego Towarzystwa Medycyny Sportowej. Poznań, 18-20 X 2012).

MNiSzW: 0.000

102.

"Cięża u pacjentki z mukowiscydozą- opis przypadku": Waleśkiewicz-Ogórek K., Rajewski P.: Forum Położnictwa i Ginekologii 2012; 6:34-38.

MNiSzW: 0.000

103.

"Wpływ nurkowania na stężenie produktów peroksydacji lipidów we krwi": Celestyna Mila-Kierzenkowska, Alina Woźniak, Paweł Sutkowy, Roland Wesołowski, G. Maruszak, P. Rajewski. - Med. Sport. 2012 R. 28 suppl. 1 s. 41. 75 lat Polskiej Medycyny Sportowej 1937-2012. Jubileuszowy Kongres Polskiego Towarzystwa Medycyny Sportowej. Poznań, 18-20 X 2012. Program/streszczenia.

MNiSzW: 0.000

104.

"Adipocyte fatty acid binding protein and cardiovascular risk in women with overweight/obesity: Sypniewska G.; Mankowska-Cyl A.; Bergmann K.; Rajewski P.:

Biochem. Med. 2012 Vol. 22 nr 3 s. A76-A77. (2nd EFLM-UEMS European Joint Congress Laboratory Medicine at the Clinical Interface. Dubrovnik, Chorwacja, 10-13 X 2012. Abstracts).
MNiSzW: 0.000

105.

"Diet and exercises in prevention and treatment of obesity": Paweł Rajewski, Natalia Hinz-Brylew, Piotr Rajewski, Zdzisława Kalisz, Krzysztof Dobosz, Magdalena Hagner-Derengowska: . W: Bydgoska Szkoła Wyższa w Bydgoszczy. Red. nauk. Hagner-Derengowska M.; Żukow; Health - the proper functioning of man in all spheres of life, 2012 s. 21-32
MNiSzW: 5.000

106.

"The role of exercises in diseases of cardiovascular system": Paweł Rajewski, Natalia Hinz-Brylew, Piotr Rajewski, Zdzisława Kalisz, Krzysztof Dobosz, Magdalena Hagner-Derengowska W: Bydgoska Szkoła Wyższa w Bydgoszczy. Red. nauk. Hagner-Derengowska M.; Żukow; Health - the proper functioning of man in all spheres of life, 2012 s.9-20.
MNiSzW: 5.000

107.

"Cięża u pacjentki po adrenalektomii lewostronnej z powodu zespołu Cushinga":Waleśkiewicz-Ogórek K.; Kolesińska-Konkel N; Rajewski P.: Forum Położnictwa i Ginekologii 2012; 5:33-36.
MNiSzW: 0.000

108.

"Krwotok mięszkowo-podpajęczynówkowy w przebiegu porodu. Opis przypadku": Waleśkiewicz-Ogórek K.; Rajewski P.; Kolesińska-Konkel N.: Forum Położnictwa i Ginekologii 2012; 5:30-32.
"Ostre odmiedniczkowe zapalenie nerek w 25. tygodniu ciąży wywołane przez pałeczkę ropy błękitnej -Pseudomonas aeruginosa- Opis przypadku": Waleśkiewicz-Ogórek K.; Rajewski P.: Forum Położnictwa i Ginekologii 2012; 4:10-12.
MNiSW: 0.000

109.

"Wpływ nurkowania na stężenie produktów peroksydacji lipidów we krwi": Mila-Kierzenkowska C., Woźniak A., Sutkowy P.,Wesołowski R., Maruszak G., Rajewski P.: Med. Sport. 2012 R. 28 suppl. 1 s. 41. (75 lat Polskiej Medycyny Sportowej 1937-2012. Jubileuszowy Kongres Polskiego Towarzystwa Medycyny Sportowej. Poznań, 18-20 X 2012. Program/streszczenia).
MNiSzW: 0.000

110.

"Hartowanie ciała podczas kąpieli zimowych a obrona antyoksydacyjna organizmu": Mila-Kierzenkowska C., Sutkowy P., Woźniak A., Boraczyński T., Pieszczyńska O., Weosłowski R., Rajewski P.: W: Sport i wychowanie zdrowotne. Red. Jurgielewicz-Urniaż: Olsztyńska Szkoła Wyższa w Olsztynie, 2011 s.143-153
MNiSzW: 4.000

111.

"Wpływ zmiany stylu życia na wybrane parametry antropometryczne u otyłych kobiet": P. Rajewski, Piotr Rajewski, K. Dobosz, K. Wałęskiewicz-Ogórek: Fam. Med. Prim. Care Rev. 2012 Vol. 14 nr 3 s. 400-403
MNiSzW: 5.000

112.

"Krwotok mięszkowo-podpajęczynówkowy w przebiegu porodu - opis przypadku" :Piotr Rajewski, Barbara Książkiewicz, P. Rajewski, K. Wałęskiewicz-Ogórek: Fam. Med. Prim. Care Rev. 2012 Vol. 14 nr 2o: s. 312-315.
MNiSzW: 5.000

113.

"Czynnik genetyczny w patogenezie otyłości": Rajewski P. : Przegląd Kardiometaboliczny 2012 vol.7. s.59-60. IV Naukowy Zjazd Polskiego Towarzystwa Kardiometabolicznego, 19-21.04.2012. Abstrakt.
MNiSzW: 0.000

114.

"Zastosowanie diety bardzo niskoenergetycznej (VLCD) w leczeniu otyłości": Rajewski P., Rajewski P.: Przegląd Kardiometaboliczny 2012 vol.7. s.61-62. IV Naukowy Zjazd Polskiego Towarzystwa Kardiometabolicznego, 19-21.04.2012. Abstrakt.
MNiSzW: 0.000

115.

"Opieka nad pacjentem otyłym - problem interdyscyplinarny": Rajewski P.: Przegląd Kardiometaboliczny 2012 vol.7. s.67-70. IV Naukowy Zjazd Polskiego Towarzystwa Kardiometabolicznego, 19-21.04.2012. Abstrakt
MNiSzW: 0.000

116

"Dieta i aktywność fizyczna w profilaktyce i leczeniu otyłości": Rajewski P.; Hinz-Brylew N.; Rajewski P.; Hagner -Derengowska M.; Kalisz Z. : Międzynarodowa Konferencja Naukowa."Zdrowie-Prawidłowe funkcjonowanie człowieka we wszystkich sferach życia", 24-25.02.2012. Abstrakt
MNiSzW: 0.000

117.

"Rola aktywności fizycznej w chorobach układu sercowo-naczyniowego": Rajewski P.; Hinz-Brylew N.; Rajewski P.; Dobosz K.; Hagner W.; Kalisz Z.: Międzynarodowa Konferencja Naukowa."Zdrowie-Prawidłowe funkcjonowanie człowieka we wszystkich sferach życia", 24-25.02.2012. Abstrakt.
MNiSzW: 0.000

118.

"Żywność w uzdrowiskach" : Burzyńska A.; Hagner-Derengowska M.; Kalisz Z.; Nowacka K.; Rajewski P.: Międzynarodowa Konferencja Naukowa."Zdrowie-Prawidłowe funkcjonowanie człowieka we wszystkich sferach życia", 24-25.02.2012. Abstrakt
MNiSzW: 0.000

119.

"Analiza czasowa i dynamiczna sił reakcji podłoża kija podczas uprawiania Nordic Walking": Hagner- Derengowska M.; Dylewski M.; Dylewska M.; Zubrzycki Z.; Dudkiewicz Z.; Rajewski P.; Sikorska A.: Międzynarodowa Konferencja Naukowa."Zdrowie-Prawidłowe funkcjonowanie człowieka we wszystkich sferach życia", 24-25.02.2012. Abstrakt
MNiSzW: 0.000

120.

"Odpowiedzialność zawodowa fizjoterapeuty": Dobosz K.; Rajewski P.; Dylewski M.; Hagner- Derengowska M.; Śliwiński Z.: Międzynarodowa Konferencja Naukowa."Zdrowie-Prawidłowe funkcjonowanie człowieka we wszystkich sferach życia", 24-25.02.2012.
Abstrakt
MNiSzW: 0.000

121.

Wpływ źródeł informacji na rekrutację pacjentek na badania przesiewowe raka szyjki macicy": Kalisz Z.; Gabriel J.; Koper A.; Rajewski P.; Kalisz K.: Międzynarodowa Konferencja Naukowa."Zdrowie-Prawidłowe funkcjonowanie człowieka we wszystkich sferach życia", 24-25.02.2012. Abstrakt
MNiSzW: 0.000

122.

" Relationship between gamma-glutamyltranspeptidase, uric acid, anthropometric and metabolic parameters in young women with excessive body weigh": A. Mańkowska, J. Pollak, S. Manysiak, G. Sypniewska, P. Rajewski : Clin. Chem. Lab. Med. 2011 Vol. 49 nr suppl., 0391. IFCC-WorldLab and EuroMedLab. Berlin, Germany, 15-19 V 2011.
MNiSzW: 0.000

123.

"Association of adipocyte fatty acid-binding protein with excessive body mass and metabolic syndrome in women aged 20-40 years":A. Mańkowska, G. Sypniewska, P. Rajewski, J. Pollak, S. Manysiak : Eur. J. Clin. Invest. 2011 Vol. 41 suppl. 1 s. 7-8. 45 th Annual Scientific Meeting of the European Society for Clinical Investigation. Cret, Greece, 13-16 IV 2011.
Abstracts.
MNiSzW: 0.000

124.

"Association of Vitamin 25[OH]D3 with Metabolic Syndrome in Young Women: A. Mankowska, G. Sypniewska, P. Rajewski, J. Pollak , S. Manysiak : 45 th Annual Scientific Meeting of the European Society for Clinical Investigation. Cret, Greece, 13-16 IV 2011.
Abstracts.
„Ostre zatrucie paracetamolem — opis trzech przypadków”: Hinz-Brylew N.; Rajewski P.; Rajewski P.: Forum Medycyny Rodzinnej 2011; 5(5): 429-433.
MNiSzW: 0.000

125.

"The changes of oxidant-antioxidant profile in the blood of healthy men after single dry sauna procedure – preliminary study": Paweł Sutkowy, Alina Woźniak, Dorota Olszewska-Słonina, Celestyna Mila-Kierzenkowska, Ewa Krzyżyńska-Malinowska, Mariusz Saulewicz, Paweł Rajewski: 7th EFSMA – European Congress of Sports Medicine and 3rd Central European

Congress of Physical Medicine and Rehabilitation. Salzburg, Austria, 26 -29.10.2011. Abstract book: 287-288

MNiSzW: 0.000

126.

"Ocena wpływu zmiany masy ciała na wybrane parametry biochemiczne u osób z otyłością": Rajewski P.; Rajewski P.; Hinz-Brylew N. : Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia przemiany materii 2011; 7(2): 117-118 - plakat

MNiSzW: 0.000

127.

"Cukrzyca a ciąża": Waleśkiewicz K.; Rajewski P.; Kolesińska-Konkel N.; Fórmaniak J.; Rajewski P.: Family Medicine & Primary Care Review 2011; 13(3) : 61 – 66.

MNiSzW: 5.000

128.

Żmija zygzakowata - zatrucie jadem: rozpoznawanie, przebieg, leczenie": Rajewski P.; Rajewski P.: Family Medicine & Primary Care Review 2011; 13(3) : 52 – 54.

MNiSzW: 5.000

W druku

129.

Rajewski P.

Wirusowe zapalenie wątroby typu E- diagnostyka i leczenie.

Medycyna po Dyplomie 2025

MNiSzW: 5.000

5.3. Aktywność naukowa realizowana we współpracy z innymi ośrodkami naukowymi, w tym współpraca międzynarodowa.

Katedra i Klinika Chorób Zakaźnych i Hepatologii Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach.

Od wielu lat współpracuje naukowo z prof. Jerzym Jaroszewiczem w zakresie hepatologii zakaźnej, głównie w aspekcie zakażeń HBV i HCV. Prowadzenie wspólnych badań naukowych doprowadziło do napisania wielu artykułów opublikowanych w czasopiśmie polskich i międzynarodowych, a także prezentacji osiągnięć naukowych w trakcie sesji plakatowych na konferencjach krajowych i zagranicznych.

W 2023 r. zostałem zaproszony wraz z członkami Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego, Polskiego Towarzystwa Lipidologicznego, Polskiego Towarzystwa Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych do udziału w Advisory Board dotyczącego HCV i wpływu na choroby sercowo-naczyniowe, które miało miejsce podczas Zjazdu Polskiego Towarzystwa Hepatologicznego w Katowicach, podczas którego wygłosiłem wykład na pt. „HCV jako czynnik ryzyka chorób sercowo-naczyniowych i zaburzeń metabolicznych”.

Efektom tej współpracy jest powstanie zaleceń dotyczących leczenia hipolipemizującego i przeciwzakrzepowego u zakażonych HCV leczonych za pomocą leków działających bezpośrednio przeciwwirusowo, jako stanowisko ekspertów:

1. Jaroszewicz J, Broncel M, Piekarska A, Szymanski F, M, Tomasiewicz K, Rajewski P, Banach M, Hudzik B, Gąsior M, Flisiak R, Gil R. Zalecenia dotyczące leczenia hipolipemizującego i przeciwzakrzepowego u zakażonych HCV leczonych za pomocą leków działających bezpośrednio przeciwwirusowo. Stanowisko ekspertów. *Hepatologia*, 2025: 1-19

Z uwagi na wagę tych zaleceń obecnie przygotowujemy jest artykuł w wersji angielskiej do czasopisma z listy filadelfijskiej.

Była to praca międzyośrodkowa z **Zakładem Kardiologii Prewencyjnej i Lipidologii Uniwersytet Medyczny w Łodzi** z panem prof. Maciejem Banachem, **Kliniką Chorób Wewnętrznych i Farmakologii Klinicznej Uniwersytet Medyczny w Łodzi** z panią prof. Marleną Broncel, z **Katedrą Chorób Cywilizacyjnych Uniwersytetu Kardynała Stefana**

Wyszyńskiego w Warszawie z panem dr hab. Filipem M. Szumańskim, z **III Katedrą Kardiologii, Śląskie Centrum Chorób Serca w Zabrzu Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach** z panem prof. Mariuszem Gąsiorem, z **Kliniką Kardiologii Inwazyjnej Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego w Warszawie** z panem prof. Robertem Gilem, z **Kliniką Chorób Zakaźnych i Hepatologii Uniwersytet Medyczny w Białymstoku** z panem prof. Robertem Flisiakiem, z **Kliniką Chorób Zakaźnych i Hepatologii Uniwersytet Medyczny w Łodzi** z panią profesora Anną Piekarską i **Kliniką Chorób Zakaźnych i Hepatologii Uniwersytet Medyczny w Lublinie** z panem prof. Krzysztofem Tomasiewiczem.

Katedra i Klinika Chorób Zakaźnych i Hepatologii Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Od 2012 r. do chwili obecnej jestem związany naukowo z wyżej wymienioną Katedrą biorąc udział w wielu prowadzonych pracach badawczych, których efektem jest powstanie wielu wartościowych artykułów naukowych oryginalnych i poglądowych opublikowanych w czasopiśmie polskich i zagranicznych oraz prac prezentowanych podczas zjazdów krajowych i międzynarodowych. Prace były związane głównie z hepatologią zakaźną dotyczącą zakażeń HBV i HCV, a także HIV oraz innych chorób zakaźnych. Brałem udział w dużych polskich pracach międzyośrodkowych związanych z wyżej wymienioną Katedrą - Epigenes (dotyczącej HBV) i EpiTer (dotyczącej HCV):

1. Rajewski P, Pawłowska M, Kwiatkowska J, Fadzina-Abukhouska A, Nowicka-Matuszewska A, Koziulewicz D, et al. Analysis of the Prevalence of Cardiovascular Risk Factors in Patients with Chronic Hepatitis C. *J Cardiovasc Med Cardiol.* 2024;11(4):049-067. Available from: 10.17352/2455-2976.000210

2. Rajewski, P.; Pawłowska, M.; Koziulewicz, D.; Dybowska, D.; Olczak, A.; Cieściński, J. Hepatitis C Infection Is Not a Cardiovascular Risk Factor in Young Adults. *Biomedicines* 2024, 12, 2400. <https://doi.org/10.3390/biomedicines12102400>

3. Paweł Rajewski, Dorota Zarebska-Michaluk, Ewa Janczewska, et al.: Andrzej Gietka, Włodzimierz Mazur, Magdalena Tudrujek-Zdunek, Krzysztof Tomasiewicz, Teresa Belica-Wdowik, Barbara Baka-Cwierz, Dorota Dybowska, Waldemar Halota, Beata Lorenc,

Marek Sitko, Aleksander Garlicki, Hanna Berak, Andrzej Horban, Iwona Orłowska, Krzysztof Simon, Łukasz Socha, Marta Wawrzynowicz-Syczewska, Jerzy Jaroszewicz, Zbigniew Deroń, Agnieszka Czauz-Andrzejuk, Jolanta Citko, Rafał Krygier, Anna Piekarska, Łukasz Laurans, Witold Dobracki, Jolanta Białkowska, Olga Tronina, Magdalena Wietlicka-Piszcz, Małgorzata Pawłowska and Robert Flisiak: Hepatitis C infection as a Risk Factor for Hypertension and Cardiovascular Diseases: An EpiTer Multicentre Study". *J. Clin. Med.* 2022, 11(17), 5193. <https://doi.org/10.3390/jcm11175193>

4. Paweł Rajewski, Dorota Zarebska-Michaluk, Ewa Janczewska, Andrzej Gietka, Włodzimierz Mazur, Magdalena Tudrujek-Zdunek, Krzysztof Tomasiewicz, Teresa Belica-Wdowik, Barbara Baka-Cwierz, Dorota Dybowska, Waldemar Halota, Beata Lorenc, Marek Sitko, Aleksander Garlicki, Hanna Berak, Andrzej Horban, Iwona Orłowska, Krzysztof Simon, Łukasz Socha, Marta Wawrzynowicz-Syczewska, Jerzy Jaroszewicz, Zbigniew Deroń, Agnieszka Czauz-Andrzejuk, Jolanta Citko, Rafał Krygier, Anna Piekarska, Łukasz Laurans, Witold Dobracki, Jolanta Białkowska, Olga Tronina, Magdalena Wietlicka-Piszcz, Małgorzata Pawłowska and Robert Flisiak: HCV Genotype Has No Influence on the Incidence of Diabetes—EpiTer Multicentre Study: *J. Clin. Med.* 2022, 11, 379. <https://doi.org/10.3390/jcm11020379>.

5. Paweł Rajewski, Justyna Kwiatkowska, Małgorzata Sobolewska--Pilarczyk, Łukasz Sobolewski, Jakub Cieściński: Wirusowe zapalenie wątroby typu E w praktyce lekarskiej: *Forum Medycyny Rodzinnej* 2017, tom 11, nr 5, 225–229.

6. Paweł Rajewski, Justyna Kwiatkowska, Małgorzata Sobolewska-Pilarczyk, Łukasz Sobolewski. HCV infection as a risk factor for cardiovascular diseases, obesity and metabolic syndrome: VI Zjazd Polskiego Towarzystwa Badań nad Otyłością (PTBO): Arłamów, 2017.09.07. *Nutrition, Obesity & Metabolic Surgery* 2017; 69-70

7. Sobolewska- Pilarczyk M., Rajewski P., Rajewski P. Cytomegalia wrodzona — aktualne zalecenia dotyczące diagnostyki i terapii: *Forum Medycyny Rodzinnej* 2016; 10(6): 263-267.

8. W. Halota, M. Pilarczyk, M. Pawłowska, K. Domagalski, P. Rajewski, A. Zaleśna, A. Tretny. Interferon- α treatment responses in Caucasian adolescents with chronic hepatitis B and its association with polymorphisms of the interleukin 28B and oligoadenylate synthetase

genes. The Liver Meeting 2016. The 67th Annual Meeting of the American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD): Boston, 2016.11.11

9.M. Sobolewska-Pilarczyk, P. Rajewski, P. Rajewski; N. Hinz-Brylew. Profilaktyka po ekspozycji zawodowej na materiał biologiczny — HIV, HBV, HCV — w praktyce klinicznej: Forum Med. Rodz. 2016;10(5):279-282

10.Pawłowska M., Domagalski K., Smok B., Rajewski P., Wietlicka-Piszcz M., Halota W., Tretyn A. Continuous up to 4 years entecavir treatment of HBV-infected adolescents - a longitudinal study in real life. PLoS ONE: 2016: Vol. 11, nr 9, s. e0163691, 1-17.

11.Rajewski P.; Sobolewska-Pilarczyk M.; Rajewski P. Zakażenie HCV jako choroba metaboliczna. Arterial Hypertension 2016, vol. 20, no. 3, s 145.

12.Rajewski P.; Sobolewska-Pilarczyk M.; Rajewski P. Zakażenie HIV jako istotny czynnik ryzyka sercowo-naczyniowego: Arterial Hypertension 2016, vol. 20, no. 3, s 145-146.

13.Rajewski P., Sobolewska -Pilarczyk M. Zakażenie HCV jako choroba metaboliczna. Lekarz POZ 2016: tom II, nr 03:232

14.Rajewski P., Sobolewska -Pilarczyk M. Borelioza - algorytm postępowania w POZ. Lekarz POZ 2016: tom II, nr 03:231

15.Sobolewska -Pilarczyk M., Rajewski P. Zakażenie HIV w ciąży - rola lekarza POZ i ginekologa. Lekarz POZ 2016: tom II, nr 03:231

16.Sobolewska -Pilarczyk M., Rajewski P. Clostridium difficile - diagnostyka, leczenie. Lekarz POZ 2016: tom II, nr 03:230

17.P. Rajewski, P. Rajewski, K. Dobosz, M. Sobolewska-Pilarczyk. Zapalenie jelit o etiologii Clostridium difficile - opis przypadku. Forum Med. Rodz. 2016: T. 10, nr 3, s. 153-158.

18.M. Sobolewska-Pilarczyk; P. Rajewski, P. Rajewski. Zakażenie HIV w praktyce lekarza podstawowej opieki zdrowotnej. Forum Medycyny Rodzinnej 2016, tom 10, nr 1, 42–44.

19.M. Sobolewska-Pilarczyk, P. Rajewski, P. Rajewski. Gorączka krwotoczna Ebola - realne zagrożenie? Forum Med. Rodz. 2016: T. 10, nr 2, s. 1-3.

20.M. Pawłowska, K. Domagalski, B. Smok, P. Rajewski, M. Wietlicka-Piszc, W. Halota Effect of entecavir therapy in 50 children with chronic hepatitis B in real life longitudinal study. Hepat.Int.2016: Vol. 10 suppl. 1, s. S458.Abstracts: Tokyo, 2016.02.20

21.Magdalena Świdarska, Małgorzata Pawłowska, Włodzimierz Mazur, Krzysztof Tomasiewicz, Krzysztof Simon, Anna Piekarska, Marta Wawrzynowicz-Syczewska, Jerzy Jaroszewicz, Paweł Rajewski, Ewelina Zasik, Elżbieta Murias-Bryłowska, Anna Pniewska, Waldemar Halota, Robert Flisiak. Distribution of HBV genotypes in Poland.: Clinical and Experimental Hepatology 2015; 1: 1–4

22.Jerzy Jaroszewicz, Małgorzata Pawłowska,Krzysztof Tomasiewicz, Włodzimierz Mazur,Krzysztof Simon, Anna Piekarska,Marta Wawrzynowicz-Syczewska, Magdalena Świdarska,Paweł Rajewski, Elżbieta Murias-Bryłowska,Ewelina Zasik, Monika Pazgan-Simon, Marta Strycharz,Waldemar Halota, Robert Flisiak. Distribution of HBV genotypes and their association with serum HBsAg concentration in Poland. - praca prezentowana podczas XVII Konferencji Polskiego Towarzystwa Hepatologicznego w Mikołajkach. Materiały Zjazdowe, streszczenia, s:38 /29.05-31.05.2014/

Obecnie biorę udział we współpracy z Katedra Chorób Zakaźnych i Hepatologii Collegium Medicum Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu w badaniu naukowym „Ocena zaawansowania włóknienia i stłuszczenia wątroby za pomocą elastografii wątroby u pacjentów z przewlekłymi chorobami wątroby”.

Interdyscyplinarne Centrum Nowoczesnych Technologii i Wydział Nauk Biologicznych i Weterynaryjnych Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu.

W trakcie trwania pandemii koronawirusa SARS-CoV-2 nawiązałem współpracę naukową z zespołem pana profesora Andrzeja Tretyna i z paniami dr Skorupą i Szczepanek w aspekcie badania odpowiedzi immunologicznej, utrzymywania się odporności poszczepiennej po szczepieniach przeciw COVID-19. Współpraca zakończyła się napisaniem dwóch bardzo wartościowych pod względem wakcynologii artykułów naukowych:

1. Skorupa M, Szczepanek J, Goroncy A, Jarkiewicz-Tretyn J, Ptaszyńska B, Rajewski P, Koper W, Pałgan K, Tretyn A. The Dynamics of Changes in the Concentration of IgG against the S1 Subunit in Polish Healthcare Workers in the Period from 1 to 12 Months after Injection, Including Four COVID-19 Vaccines. *Vaccines (Basel)*. 2022 Mar 24;10(4):506. doi: 10.3390/vaccines10040506. PMID: 35455255; PMCID: PMC9024925.

2. Szczepanek J, Skorupa M, Goroncy A, Jarkiewicz-Tretyn J, Wypych A, Sandomierz D, Jarkiewicz-Tretyn A, Dejewska J, Ciechanowska K, Pałgan K, Rajewski P, Tretyn A. Anti-SARS-CoV-2 IgG against the S Protein: A Comparison of BNT162b2, mRNA-1273, ChAdOx1 nCoV-2019 and Ad26.COV2.S Vaccines. *Vaccines (Basel)*. 2022 Jan 10;10(1):99. doi: 10.3390/vaccines10010099. PMID: 35062760; PMCID: PMC8778136.

Katedra Biologii Medycznej Collegium Medium w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Współpraca naukowa z Katedrą Biologii Medycznej z panem prof. Gerardem DREWĄ rozpoczęła się w 2006 roku od studiów doktoranckich i kontynuowania była z panią prof. Aliną WOŹNIAK, a następnie paniami prof. Celestyną MILĄ-KIERZENKOWSKĄ i Karoliną SZEWczyk-GOLEC i trwa do dziś.

Brałem udział w wielu badaniach naukowych zwłaszcza dotyczących stresu oksydacyjnego, równowagi oksydacyjnej u sportowców, u osób poddawanych morsowaniu, krioterapii czy pobycie w saunie, a także u pacjentów z otyłością i zespołem metabolicznym, których byłem inicjatorem. Efektem tego było napisanie wielu artykułów naukowych publikowanych w czasopiśmie polskich i zagranicznych oraz wystąpień konferencyjnych.

1. Szewczyk-Golec K, Mila-Kierzenkowska C, Kupczyk D, Pawłowska M, Rajewski P, Woźniak A. Effect of melatonin supplementation on the risk factors of cardiovascular complications in obese patients on a calorie-restricted diet: Effects of Circadian Clock and Timing of Eating on Diabetes, Obesity and Metabolism, Gentofte : Danish Diabetes Academy, 2019. Konferencja/zjazd: Danish Diabetes Academy: Gentofte, 2019.04.04
2. Szewczyk-Golec K, Rajewski P, Gackowski M, Mila-Kierzenkowska C, Wesolowski R, Sutkowy P, Pawłowska P, Woźniak A. Melatonin supplementation lowers oxidative stress and regulates adipokines in obese patients on a calorie-restricted diet.. *Oxidat. Med. Cell. Long.* 2017: Vol. 2017, s. 1-10.
3. Sutkowy P, Woźniak A, Mila-Kierzenkowska C, Rajewski P. The changes of oxidant-antioxidant profile after dry sauna bath in healthy male volunteers. *Polish J Sport Med*, 2016; 2(4); Vol. 32, 87-93
4. Sutkowy P, Woźniak A, Rajewski P. Single Whole-Body Cryostimulation Procedure versus Single Dry Sauna Bath: Comparison of Oxidative Impact on Healthy Male Volunteers. *BioMed Research International* Volume 2015 (2015), Article ID 406353, 6 pages <http://dx.doi.org/10.1155/2015/406353>
5. Mila-Kierzenkowska C, Woźniak A, Tomasz Drewna, Br. Woźniak, Michał Szpinda, Ewa Krzyżyńska-Malinowska, Paweł Rajewski. Effects of open versus laparoscopic nephrectomy techniques on oxidative stress markers in patients with renal cell carcinoma.: *Oxidat. Med. Cell. Long.* 2013 Vol. 2013 s. 1-8
6. Mila-Kierzenkowska C, Woźniak A, Sutkowy P, Wesolowski R, Maruszak G, Rajewski P. Wpływ nurkowania na stężenie produktów peroksydacji lipidów we krwi. *Med. Sport.* 2012 R. 28 suppl. 1 s. 41. (75 lat Polskiej Medycyny Sportowej 1937-2012. Jubileuszowy Kongres Polskiego Towarzystwa Medycyny Sportowej. Poznań, 18-20 X 2012).
7. Kierzenkowska C, Woźniak A, Sutkowy P, Wesolowski R, Maruszak G, Rajewski P. Wpływ nurkowania na stężenie produktów peroksydacji lipidów we krwi. *Med. Sport.* 2012 R. 28 suppl. 1 s. 41.

8. Mila-Kierzenkowska C, Sutkowy P, Woźniak A, Boraczyński T, Pieszczyńska O, Weosłowski R, Rajewski P. Hartowanie ciała podczas kąpieli zimowych a obrona antyoksydacyjna organizmu. W: Sport i wychowanie zdrowotne. Red. Jurgielewicz-Urniaż: Olsztyńska Szkoła Wyższa w Olsztynie, 2011 s.143-153
9. Sutkowy P, Alina Woźniak, Dorota Olszewska-Słonina, Celestyna Mila-Kierzenkowska, Ewa Krzyżyńska-Malinowska, Mariusz Saulewicz, Paweł Rajewski The changes of oxidant-antioxidant profile in the blood of healthy men after single dry sauna procedure – preliminary study.: 7th EFSMA – European Congress of Sports Medicine and 3rd Central European Congress of Physical Medicine and Rehabilitation. Salzburg, Austria, 26 -29.10. 2011. Abstract book: 287-288
10. Rajewski P, Drewa G, Woźniak A, Mila-Kierzenkowska C, Olszewska -Słonina D, Rajewski Pi. Analiza aktywności katepsyny D i α 1-antytrypsyny u osób z otyłością oraz ocena wpływu zmiany masy ciała na wymienione parametry. Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia przemiany materii 2010; 6(4): 155-166
11. Olszewska-Słonina D, Mątewski D, Drewa G, Woźniak A, Czajkowski R, Rajewski P, Olszewski K, Zegarska B. Oxidative equilibrium in the prophylaxis of degenerative joint changes: An analysis of pre- and postoperative activity of antioxidant enzymes in patients with hip and knee osteoarthritis.. Med Sci Monit, 2010; 16(5): CR238-245
12. Olszewska-Słonina D, Czajkowski R, Rajewski P, Woźniak A, Hagner-Derengowska M, Hagner Parametry antropometryczne i biochemiczne pacjentów z otyłością poddanych diecie i treningowi Nordic Walking. W. Med. Metabol., 2010, 1, 27-37.
13. Mila-Kierzenkowska C, Woźniak A, Drewa G, Jurecka A, Woźniak B, Augustowska B, Rakowski A, Rajewski P. Stężenie witamin E i A w osoczu krwi sportowców po wysiłku fizycznym wpomagany kriostymulacją ogólnoustrojową: Ogólnopolska Konferencja Naukowa. Sport - nauka i promocja. 2009.
14. Mila-Kierzenkowska C, Woźniak A, Drewa G, Jurecka A, Woźniak B, Augustowska B, Rakowski A, Rajewski P, Szymtkowska K. The level of vitamin E and A in blood plasma of sportsmen after the exercise supported with whole-body cryostimulation. Contemporary

trends in physical education and sport. Red. Urniaża J.: Olsztyńska Szkoła Wyższa Wydział Wychowania Fizycznego w Olsztynie, 2009 s. 241-251.

15. Mila-Kierzenkowska C, Woźniak A, Woźniak B, Drewa G, Rakowski A, Jurecka A, Rajewski P. Whole-body cryostimulation in kayaker women: a study of the effect of cryogenic temperatures on oxidative stress after the exercise. *J Sports Med Phys Fitness* 2009; 49(2): 201-207.

16. Jurecka A, Mila – Kierzenkowska C, Woźniak A, Drewa G, Bara A, Rajewski P. Influence of different training experience on the prooxidant – antioxidant balance in the blood of rowers after exercise. W: E. Rutkowska. red. *Wellness and Success in Sport*. Wydawnictwo NeuroCentrum, Lublin 2009, 55 – 64.

Katedra Farmakologii i Terapii Collegium Medium w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Współpraca z panem prof. Michałem Wicińskim dotyczyła badań nad czynnikami ryzyka sercowo-naczyniowego oraz wpływem niektórych związków chemicznych, zwłaszcza związków antyoksydacyjnych, polfenoli na rozwój chorób serca i naczyń. We współpracy powstały dwa opublikowane artykuły naukowe.

1. Wiciński M, Malinowski B, Rajewski P, Szychta P, Wódkiewicz E, Walczak M, Górski K, Pawlak-Osińska K, Słupski M. Resveratrol's impact on vascular smooth muscle cells hyporeactivity : the role of Rho-kinase inhibition. *BioMed Res. Int.*, 2020 : Vol. 2020, s. 1-8. <https://doi.org/10.1155/2020/9012071>.

2. Rajewski P, Rajewski Pi, Wiciński M, Dulęba K, Dobosz K. Niealkoholowa stłuszczeniowa choroba wątroby (NAFLD) — etiologia, rozpoznanie, leczenie w świetle aktualnej wiedzy.: *Forum Medycyny Rodzinnej* 2020;14(1):1-10

**Katedra Diagnostyki Laboratoryjnej Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytet
Mikołaja Kopernika w Toruniu**

Współpraca z Katedrą Diagnostyki Laboratoryjnej jest kontynuacją współpracy naukowej rozpoczętej przed uzyskaniem stopnia doktora i dotyczy w dalszym ciągu oceny parametrów biochemicznych mających wpływ na rozwój chorób sercowo-naczyniowych u pacjentów z otyłością i zespołem metabolicznym.

1.Mańkowska-Cyl A, Krintus M, Rajewski P, Sypniewska G.Gamma-glutamyltransferase activity as a surrogate biomarker of metabolic health status in young nondiabetic obese women. *Biomarkers Med.* 2017: Vol. 11, nr 5, s. 449-457

2.Mańkowska-Cyl A, Krintus M, Rajewski P, Sypniewska G.Sagittal abdominal diameter - : a new and better predictor of cardiometabolic risk and the occurrence of metabolic syndrome in overweight/obese women. *Clin. Chem. Lab. Med.:*2015 : Vol. 53 special suppl, s. S1380.International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine : Paris, 2015.06.21-

3. Mańkowska-Cyl A, Krintus M, Rajewski P, Sypniewska G A-FABP and its association with atherogenic risk profile and insulin resistance in young overweight and obese women. *Biomarkers Med.* 2013 Vol. 7 nr5 : s. 723-730.

4.Mańkowska-Cyl A, Krintus M, Rajewski P, Sypniewska G Serum adipocyte fatty acid binding protein is more associated with atherogenic risk profile than adiponectin in women with increased body mass. *Biochim. Clin.* 2013 Vol. 37.s. S547.(20th IFCC-EFLM European Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EuroMedLab). 45th Congress of the Italian Society of Clinical Biochemistry and Clinical Molecular Biology (SIBioC). Milan, Italy, 19-23 V 2013. Abstracts volume).

5.Adipocyte fatty acid binding protein and cardiovascular risk in women with overweight/obesity: Sypniewska G.; Mankowska-Cyl A.; Bergmann K.; Rajewski P.: *Biochem. Med.* 2012 Vol. 22 nr 3 s. A76-A77. (2nd EFLM-UEMS European Joint Congress Laboratory Medicine at the Clinical Interface. Dubrovnik, Chorwacja, 10-13 X 2012. Abstracts).

6. Mańkowska A, Pollak J, Manysiak S, Sypniewska G, Rajewski P. Relationship between gamma-glutamyltranspeptidase, uric acid, anthropometric and metabolic parameters in young women with excessive body weight. Clin. Chem. Lab. Med. 2011 Vol. 49 nr suppl., 0391. IFCC-WorldLab and EuroMedLab. Berlin, Germany, 15-19 V 2011.

7. Mańkowska A, Sypniewska G, Rajewski P, Pollak J, Manysiak S. Association of adipocyte fatty acid-binding protein with excessive body mass and metabolic syndrome in women aged 20-40 years. Eur. J. Clin. Invest. 2011 Vol. 41 suppl. 1 s. 7-8. 45 th Annual Scientific Meeting of the European Society for Clinical Investigation. Cret, Greece, 13-16 IV 2011. Abstracts.

8. Mańkowska A, Sypniewska G, Rajewski P, Pollak J, Manysiak S. Association of Vitamin 25[OH]D3 with Metabolic Syndrome in Young Women. 45 th Annual Scientific Meeting of the European Society for Clinical Investigation. Cret, Greece, 13-16 IV 2011. Abstracts.

9. Mańkowska A.; Sypniewska G.; Rajewski P.; Gruszka M. Serum adiponectin and indices of cardiovascular risk in young women with excessive body mass. The Journal Of The International Federation Of Clinical Chemistry And Laboratory Medicine. 2010, 21(3)

10. Mańkowska A.; Rajewski P.; Manysiak S.; Odrowąż- Sypniewska G. Adipocytokiny i ich związek zaburzeniami metabolicznymi u młodych kobiet z nadmierną masą ciała. Diagn. Lab. 2010. T. 46. nr 2 s. 197

11. Odrowąż-Sypniewska G., Mańkowska A., Gruszka M., Rajewski P. Wykładniki biochemiczne stanu prozapalnego a ryzyko choroby niedokrwiennej serca u młodych kobiet z nadmierną masą ciała. Diagn. Lab. 2010. T. 46. nr 2 s. 203

12. Mańkowska A., Rajewski P.; Pollak J., Pater A., Manysiak S., Sypniewska G. Relationship between gamma-glutamyltranspeptidase, uric acid, anthropometric and metabolic parameters in overweight and obese women. Eur. J. Clin. Invest. 2010 Vol. 40 suppl. 1 s. 8-9. 44th Annual Scientific Meeting of the European Society for Clinical Investigation. Bari, Italy, 24-27 II 2010. Abstract book.

13. Mańkowska A., Rajewski P., Pollak J., Manysiak S., Sypniewska G. The relationship of adipokines with indices of insulin resistance in premenopausal women with abnormal body mass. *Eur. J. Clin. Invest.* 2010 Vol. 40 suppl. 1 s. 8. 44th Annual Scientific Meeting of the European Society for Clinical Investigation. Bari, Italy, 24-27 II 2010. Abstract book.
14. Mańkowska A., Rajewski P., Pollak J.; Sypniewska G. Serum adiponectin as a predictor of cardiovascular risk in women with excessive body weight. *Eur. J. Clin. Invest.* 2010 Vol. 40 suppl. 1 s. 2. 44th Annual Scientific Meeting of the European Society for Clinical Investigation. Bari, Italy, 24-27 II 2010. Abstract book.
15. Mańkowska A., Odrowąż-Sypniewska G., Rajewski P., Gruszka M. Wykładniki biochemiczne stanu prozapalnego a ryzyko choroby niedokrwiennej serca u młodych kobiet z nadmierną masą ciała. *Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii* 2009; 5(3): 154.
16. Mańkowska A., Odrowąż-Sypniewska G., Rajewski P., Pater A., Manysiak S. Kwas moczowy oraz gammaglutamylotranspeptydaza a parametry antropometryczne i metaboliczne u młodych kobiet z nadwagą i otyłością. *Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii* 2009; 5(3): 154.
17. Mańkowska A., Odrowąż-Sypniewska G., Rajewski P., Lis K., Manysiak S. Adipocytokiny i ich związek z insulinoopornością u kobiet premenopauzalnych z nadmierną masą ciała. *Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii* 2009; 5(3): 155.
18. Mańkowska A, Rajewski P, Pollak J, Manysiak S, Sypniewska G. Relationship between gamma-glutamylotranspeptidase, uric acid, anthropometric and metabolic parameters in overweight and obese young women. *Clin. Chem. Lab. Med.* 2009 Vol. 47 spec. suppl. s. S300. EUROMEDLAB Innsbruck 2009. 18th IFCC-FESCC European Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. National Congress of the Austrian Society of Laboratory Medicine and Clinical Chemistry. Innsbruck, Austria, 2009. Abstracts Volume.

Katedra i Klinika Endokrynologii, Diabetologii i Chorób Wewnętrznych Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Współpraca z Katedrą Endokrynologii i Diabetologii rozpoczęła się w 2024 r. poprzez wspólne szkolenia naukowe z dr Szymonem Suwałą na temat choroby otyłościowej. Natomiast obszar badawczy dotyczy głównie wspomnianej otyłości i związanej z nią stłuszczeniowej choroby wątroby związanej z dysfunkcją metaboliczną – MASLD w spakiecie leczenia nefarmakologicznego oraz potencjalnego leczenia farmakologicznego. W tym okresie opublikowaliśmy jeden artykuł dotyczący wnikliwej metaanalizy medycyny stylu życia – diety, aktywności fizycznej w prewencji i leczeniu MASLD, jako podstawowy filar postępowania z tą jednostką chorobą recenzji natomiast obecnie jest praca dotycząca potencjalnych ścieżek farmakoterapii w MASLD - *Clinical and Experimental Hepatology*. W międzyczasie praca ta ukazała się w preprint - Rajewski, P., Alicja Rajewska and Maciej Potasz. 2025 "Potential Pharmacotherapy Pathways in MASLD" Preprints. <https://doi.org/10.20944/preprints202503.0815.v1>

1. Rajewski P, Cieściński J, Rajewski P, Suwała S, Rajewska A, Potasz M. Dietary Interventions and Physical Activity as Crucial Factors in the Prevention and Treatment of Metabolic Dysfunction-Associated Steatotic Liver Disease. *Biomedicines* 2025, 13, 217. <https://doi.org/10.3390/biomedicines13010217>

Wyższa Szkoła Gospodarki w Bydgoszczy

Współpraca z tą Uczelnią, jedną z największych uczelni niepublicznych w województwie kujawsko-pomorskim, zarówno dydaktyczna jak i naukowa rozpoczęła się jeszcze w okresie przed uzyskaniem stopnia doktora i była kontynuowana do 2021 r. Podczas współpracy byłem autorem i współautorem kilku artykułów związanych z głównymi kierunkami dydaktycznymi prowadzonymi w tej jednostce oraz w 2025 r. wydałem przez wydawnictwo naukowe tej uczelni książkę naukową mojego autorstwa dotyczącą koronawirusa SARS-COV-2 i COVID-19, która powstała w piątą rocznicę rozpoczęcia pandemii koronawirusa SARS-CoV-2 w Polsce - „Historia Pandemii COVID-19 w województwie kujawsko-pomorskim w listach konsultanta wojewódzkiego w dziedzinie chorób zakaźnych do Redakcji.”

1. Rajewski P. Historia Pandemii COVID-19 w województwie kujawsko-pomorskim w listach konsultanta wojewódzkiego w dziedzinie chorób zakaźnych do Redakcji. Wyd. Uczelniane WSG, Bydgoszcz. 2025

2. Wałęskiewicz K, Kolesińska-Janowczyk N, Rajewski P, Szymański W, Rajewski P. Aktywność fizyczna kobiet w ciąży.: W: Unia Akademicka. Wyższa Szkoła Gospodarki w Bydgoszczy. Red. nauk. Muszkieta R.; Żukow W.; Napierała M.; Saks E. Stan i rozwój regionalnego sportu i rekreacji, 2010. s. 192-197

3. Hagner-Derengowska M, Szczygielska-Babiuch A, Hagner W, Grabowska-Gawęł A, Rajewski Pi, Nowacka K, Rajewski P. Rehabilitacja w chorobach reumatycznych specyfika usprawniania.: W: Stres, zagospodarowanie czasu wolnego, rehabilitacja a aktywność fizyczna- podstawowe zagadnienia. Red. nauk. R. Muszkieta, B. Sowińska, M. Napierała i in. Bydgoszcz: Ośrodek Rekreacji, Sportu i Edukacji w Poznaniu, 2010 s. 189-

4. Rajewski Pi, Rajewski P, Hagner – Derengowska M, Sielski Ł. Rehabilitacja w udarze niedokrwinnym mózgu jako problem interdyscyplinarny. W: Stres, zagospodarowanie czasu wolnego, rehabilitacja a aktywność fizyczna- podstawowe zagadnienia. Red. nauk. R. Muszkieta, B. Sowińska, M. Napierała i in. Bydgoszcz: Ośrodek Rekreacji, Sportu i Edukacji w Poznaniu, 2010 s. 171-180.

5. Hagner-Derengowska M, Nowacka K, Sasinowska M, Hagner W, Rajewski Pi, Siedlecki Z, Rajewski P. Obniżanie reakcji stresowych przy pomocy muzyki Wolfganga Amadeusa Mozarta u pacjentów paraplegików w okresie hospitalizacji. W: Stres, zagospodarowanie czasu wolnego, rehabilitacja a aktywność fizyczna- podstawowe zagadnienia. Red. nauk. R. Muszkieta, B. Sowińska, M. Napierała i in. Bydgoszcz: Ośrodek Rekreacji, Sportu i Edukacji w Poznaniu, 2010 s. 205-209.

6. Hagner-Derengowska M, Sebastian J, Kitschke E, Struensee M, Rajewski Pi, Rajewski P, Hagner W. Hipoterapia - jej historia i rola w rehabilitacji osób dorosłych.: W: Stres, zagospodarowanie czasu wolnego, rehabilitacja a aktywność fizyczna- podstawowe zagadnienia. Red. nauk. R. Muszkieta, B. Sowińska, M. Napierała i in. Bydgoszcz: Ośrodek Rekreacji, Sportu i Edukacji w Poznaniu, 2010 s. 181-188

Bydgoska Szkoła Wyższa

Bydgoska Szkoła Wyższa jest niepubliczną uczelnią wieloprofilową, w tym prowadząca kilka kierunków z zakresu nauk o zdrowiu – pielęgniarstwo, dietetyka, fizjoterapia. Podjęta współpraca naukowa dotyczyła głównie wpływu aktywności fizycznej oraz dietoterapii na chorobę otyłościową i choroby sercowo-naczyniowe.

1. Rajewski P, Hinz-Brylew N, Rajewski Pi, Kalisz Z, Dobosz K, Hagner -Derengowska M. Diet and exercises in prevention and treatment of obesity. W: Bydgoska Szkoła Wyższa w Bydgoszczy. Red. nauk. Hagner-Derengowska M.; Żukow; Health - the proper functioning of man in all spheres of life, 2012 s. 21-32

2. Rajewski P, Hinz-Brylew N, Rajewski Pi, Kalisz, Dobosz K, Hagner-Derengowska M. The role of exercises in diseases of cardiovascular system. W: Bydgoska Szkoła Wyższa w Bydgoszczy. Red. nauk. Hagner-Derengowska M.; Żukow; Health - the proper functioning of man in all spheres of life, 2012 s.9-20.

3. Rajewski P., Hinz-Brylew N., Rajewski P., Hagner -Derengowska M.; Kalisz Z. Dieta i aktywność fizyczna w profilaktyce i leczeniu otyłości. Międzynarodowa Konferencja Naukowa. "Zdrowie-Prawidłowe funkcjonowanie człowieka we wszystkich sferach życia", 24-25.02.2012. Abstrakt

4. Rajewski P., Hinz-Brylew N, Rajewski P, Dobosz K, Hagner W, Kalisz Z. Rola aktywności fizycznej w chorobach układu sercowo-naczyniowego. Międzynarodowa Konferencja Naukowa. „Zdrowie-Prawidłowe funkcjonowanie człowieka we wszystkich sferach życia”, 24-25.02.2012. Abstrakt.

5. Burzyńska A, Hagner-Derengowska M.; Kalisz Z, Nowacka K.; Rajewski P. Żywnienie w uzdrowiskach. Międzynarodowa Konferencja Naukowa. "Zdrowie-Prawidłowe funkcjonowanie człowieka we wszystkich sferach życia", 24-25.02.2012. Abstrakt

6. Hagner- Derengowska M., Dylewski M., Dylewska M., Zubrzycki Z, Dudkiewicz Z, Rajewski P, Sikorska A. Analiza czasowa i dynamiczna sił reakcji podłoża kija podczas

uprawiania Nordic Walking: Międzynarodowa Konferencja Naukowa."Zdrowie-Prawidłowe funkcjonowanie człowieka we wszystkich sferach życia", 24-25.02.2012. Abstrakt

7.Dobosz K, Rajewski P, Dylewski M, Hagner- Derengowska M, Śliwiński Z. Odpowiedzialność zawodowa fizjoterapeuty. Międzynarodowa Konferencja Naukowa."Zdrowie-Prawidłowe funkcjonowanie człowieka we wszystkich sferach życia", 24-25.02.2012. Abstrakt

8.Kalisz Z., Gabriel J., Koper A., Rajewski P, Kalisz K. Wpływ źródeł informacji na rekrutację pacjentek na badania przesiewowe raka szyjki macicy. Międzynarodowa Konferencja Naukowa."Zdrowie-Prawidłowe funkcjonowanie człowieka we wszystkich sferach życia", 24-25.02.2012. Abstrakt

Division of Cardiovascular Medicine, University of California San Diego, La Jolla, CA 92037, USA

Współpraca międzyośrodkowa z panią prof. Iwoną Świątkiewicz i Pam Taub, dotycząca wpływu TRE (przerywanego postu) na poszczególne czynniki kardiometaboliczne u pacjentów z zespołem metabolicznym i pośrednio na ryzyko sercowo-naczyniowe – udział w badaniu TREMNIOŚ (Time-Restricted Eating on Metabolic and Neuroendocrine homeostasis, Inflammation, and Oxidative Stress) to wieloośrodkowe badanie pilotażowe, oceniające TRE i zmiany parametrów kardiometabolicznych, rytmów behawioralnych i samopoczucia u polskich pacjentów z zespołem metabolicznym i przedłużonym oknem żywieniowym (≥ 14 h/dobę).

1.Świątkiewicz I, Nuszkiewicz J, Wróblewska J, Nartowicz M, Sokołowski K, Sutkowy P, Rajewski P, Buczkowski K, Chudzińska M, Manoogian ENC, Taub PR, Woźniak A. Feasibility and Cardiometabolic Effects of Time-Restricted Eating in Patients with Metabolic Syndrome. *Nutrients*. 2024 Jun 7;16(12):1802. doi: 10.3390/nu16121802. PMID: 38931157; PMCID: PMC11206952.

A także współpraca w tym zakresie z dr Simone Eussen z **Department of Epidemiology and School for Cardiovascular Diseases (CARIM), Maastricht University** i dr Kristiną Faerch z **Department of Biomedical Sciences, University of Copenhagen**

2. Pilot Clinical Trial of Time-Restricted Eating in Patients with Metabolic Syndrome.

Świątkiewicz I., Mila-Kierzenkowska C., Woźniak A., Szewczyk-Golec K., Nauszkiewicz J., Wróblewska J., Rajewski P., Eussen J.P.M. S, Faerch K., Manoogian N.C. E., Panda S., Taub R. P.: *Nutrients* 2021, 13,346. <https://doi.org/10.3390/nu13020346>

Katedra Inżynierii i Analizy Eksploracyjnej Danych Politechnika Śląska

Podczas pandemii koronawirusa SARS-CoV-2 nawiązałem współpracę wraz z Katedrą Chorób Zakaźnych i Hepatologii Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, z panią prof. Joanną Polańską w zakresie badania naukowego mającego na celu stworzenie algorytmów do szybkiej oceny rtg płuc u pacjentów z COVID-19. Zostałem włączony do tzw. POLCOVID Study Group. Był to projekt - POLCOVID: a multicenter multiclass chest X-ray database (Poland, 2020–2021), w którym brało udział kilka ośrodków w Polsce: Szpital Śląski w Cieszynie, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny we Wrocławiu, Collegium Medicum w Bydgoszczy, Narodowy Instytut Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Szpital Specjalistyczny nr 1 w Bytomiu, Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, Centralny Szpital Kliniczny Ministerstwa Spraw Wewnętrznych w Warszawie, Szpital Chorób Zakaźnych MEGREZ Sp. z o.o. w Tychach, Szpital Powiatowy w Raciborzu, Kujawsko-Pomorskie Centrum Pulmonologii w Bydgoszczy, Uniwersytecki Szpital Kliniczny w Opolu, Szpital Czerniakowski w Warszawie, Uniwersyteckie Centrum Kliniczne Uniwersytetu Medycznego w Gdańsku – grant naukowy Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego Rzeczypospolitej Polskiej (nr grantu MNiSW/2/WFSN/2020).

1. Marek Socha, Wojciech Prażuch, Aleksandra Suwalska, Paweł Foszner, Joanna Tobiasz, Jerzy Jaroszewicz, Katarzyna Gruszczynska, Magdalena Sliwinska, Mateusz Nowak, Barbara Gizycka, Gabriela Zapolska, Tadeusz Popiela, Grzegorz Przybylski, Piotr Fiedor, Małgorzata Pawłowska, Robert Flisiak, Krzysztof Simon, Jerzy Walecki, Andrzej Cieszanowski, Edyta Szurowska, Michał Marczyk, Joanna Polanska, and POLCOVID Study Group. Pathological changes or technical artefacts? The problem of the heterogenous databases in COVID-19 CXR image analysis, *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, Volume 240, 2023, 107684, ISSN 0169-2607, <https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2023.107684>.

2. Suwalska, A., Tobiasz, J., Prazuch, W. et al. (POLCOVID Study Group). POLCOVID: a multicenter multiclass chest X-ray database (Poland, 2020–2021). *Sci Data* **10**, 348 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41597-023-02229-5>

3. Wojciech Prazuch, Aleksandra Suwalska, Marek Socha, Joanna Tobiasz, Pawel Foszner, Jerzy Jaroszewicz, Katarzyna Gruszczynska, Magdalena Sliwinska, Jerzy Walecki, Tadeusz Popiela, Grzegorz Przybylski, Andrzej Cieszanowski, Mateusz Nowak, Malgorzata Pawlowska, Robert Flisiak, Krzysztof Simon, Gabriela Zapolska, Barbara Gizycka, Edyta Szurowska, POLCOVID Study Group, Michal Marczyk, Joanna Polanska. CIRCA: comprehensible online system in support of chest X-rays-based COVID-19 diagnosis.2022. DOI: [10.48550/ARXIV.2210.05440](https://doi.org/10.48550/ARXIV.2210.05440)

Odbycie staży naukowych krajowych i zagranicznych

1. Staż naukowo-dydaktyczny w Europejskiej Uczelni Społeczno-Technicznej im. Roberta Schumana w Radomiu jako profesor wizytujący na kierunku zdrowie publiczne – w terminie 08.01.2024 – 01.03.2024 r.

W wyniku stażu, wymiany doświadczeń naukowo- dydaktycznych i organizacyjnych, utworzono w Wyższej Szkole Nauk o Zdrowiu w Bydgoszczy dwa kierunki studiów podyplomowych „Prawo medyczne” i „ Mediacje rodzinne i sądowe” , natomiast w Europejskiej Uczelni- Technicznej w Radomiu kierunek „Pielęgniarstwo”.

2. Staż specjalistyczny naukowy dotyczący nieinwazyjnych technik i multidyscyplinarnego podejścia do MASLD w Echosens w Paryżu - 6-7.11.2024 r.

Zdobyta wiedza podczas stażu umożliwiła napisanie artykułu poglądowego będącego porównaniem metod elastograficznych w diagnozowaniu i monitorowaniu MASLD:

1. Rajewski P, Ciescinski J, Rajewski P (2024) Use of Fibroscan Liver Elastography in the Rapid Diagnosis and Monitoring of MASLD Treatment. Ann Case Report. 9: 2129. DOI:10.29011/2574-7754.102129,

oraz artykułu na temat stłuszczeniowej choroby wątroby związanej z dysfunkcją metaboliczną dla lekarzy rodzinnych z uwzględnieniem metody FibroScan w wczesnym wykrywaniu i monitorowaniu choroby:

2. Rajewski P, Cieściński J. Pacjent ze stłuszczeniową chorobą wątroby związaną z dysfunkcją metaboliczną w praktyce klinicznej. Lekarz POZ. 2024;10(5).

Także we współpracy z Katedra Chorób Zakaźnych i Hepatologii Collegium Medicum Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu rozpocząłem badanie naukowe z wykorzystaniem badań elastograficznych za pomocą FibroScan „Ocena zaawansowania włóknienia i stłuszczenia wątroby za pomocą elastografii wątroby u pacjentów z przewlekłymi chorobami wątroby”, w tym z MASLD.

Ponadto nawiązane kontakty z Marc Landau – edukatorem klinicznym, zaowocowały udziałem w Advisory board podczas tegorocznego zjazdu EASL 2025, a z panią Patrycja Działoszyńską z Echosens Polska podjęciem starań o wprowadzeniu w Wojewódzkim Szpitalu Obserwacyjno-Zakaźnym w Bydgoszczy, jako pierwszym ośrodkiem w Polsce, platformy - Liver Health Management Platform Echosens, umożliwiającej zbiór wszystkich

danych pacjenta – wyników badań laboratoryjnych, pomiarów antropomorficznych, elastograficznych wątroby, biopsji wątroby i.in., w specjalnej dedykowanej bazie danych dostępnej w chmurze, z możliwością dowolnej analizy statystycznej.

Ponadto zostałem poproszony o udzielnie wywiadu do ich globalnego newslettera, który trafia do partnerów Echosens na całym świecie, w ramach którego chcieliby promować region Europy Środkowo-Wschodniej- a w szczególności Polskę – jako dynamiczny i innowacyjny obszar w dziedzinie hepatologii.

3. HEP Preceptorship 2023 "Current and future challenges in the management of liver diseases" w Lugano - Università della Svizzera italiana, 02.06-03.06.2023 r.- staż naukowo-warsztatowy dotyczący głównie wirusowych zapaleń wątroby HBV, HCV i HDV oraz wykorzystania elastografii wątroby i śledziony w nowoczesnej diagnostyce i monitorowaniu chorób wątroby.

4. Virology Summit - Optimising patient care in viral hepatitis, HIV and COVID-19 w Pradze - 08-09.09.2023 r. – staż naukowy wymiany doświadczeń na temat prowadzenia pacjentów z HCV, HIV i SARS-COV-2.

Staż 3 i 4 poświęcony był w głównej mierze wirusowym zapaleniom wątroby oraz warsztatom z elastografii wątroby metodą FibroScan i SWE. Staż ten przyczynił się do dążenia do zakupu i jego sfinalizowania urządzenia FibroScan do Wojewódzkiego Szpitala Obserwacyjno-Zakaźnego w Bydgoszczy, jako jedyne go ośrodka w województwie posiadającego tego rodzaju urządzenie do szybkiej i bezinwazyjnej diagnostyki stłuszczenia i włóknienia wątroby. Staż ten również przyczynił się do napisania wniosku do Komisji Bioetycznej Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu o wyrażenie zgody na badanie naukowe: „Ocena zaawansowania włóknienia i stłuszczenia wątroby za pomocą elastografii wątroby u pacjentów z przewlekłymi chorobami wątroby” – we współpracy z Katedrą Chorób Zakaźnych i Hepatologii Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, które jest obecnie realizowane.

5. 8Th International Hepatology Exchange, Bruksela, 10.2022 r.

6. 8Th Paris NASH Meeting Paryż, 09.2022 r. – staż dotyczący wyzwań opieki medycznej związanych NAFLD/MAFLD/MASLD, poświęcony narastającej epidemii stłuszczenia metabolicznego wątroby, metod wczesnego wykrywania i prewencji.

Wiedza zdobyta na temat epidemiologii, diagnostyki i leczenia stłuszczenia wątroby podczas tego stażu spowodowała jeszcze większe zaciekawienie tą jednostką chorobową, zwłaszcza w kontekście narastającej liczby pacjentów, małej świadomości lekarzy i braku dedykowanego leczenia. Stąd po stażu napisałem artykuł poglądowy zawierający najnowsze doniesienia z Paryża: „NAFLD/MAFLD - najczęstsza przewlekła choroba wątroby na świecie" Paweł Rajewski: Primum 2022; 10(375): 10-11 oraz rozpocząłem cykl wykładów edukacyjnych dla lekarzy o tej tematyce i nagrałem webinar i napisałem artykuł popularnonaukowy dla pacjentów opublikowane na stronie pacjenci.pl.

7. Emerging Challenges in the Management of Chronic Liver Disease, Inselspital, Universitätsspital Bern 05.2017 r. w Szwajcarii.

Staż ten był głównie poświęcony przewlekłemu zapaleniu wątroby typu C, możliwościom terapeutycznym i diagnostyce HCV w tym elastograficznej z warsztatami praktycznymi w Inselspital, Universitätsspital. Po stażu napisałem artykuł dedykowany dla lekarzy innych specjalizacji niż choroby zakaźne podnoszący świadomość na temat HCV i możliwości skutecznego leczenia. "Zakażenie HCV w praktyce klinicznej": Paweł Rajewski:Primum 2017; 9(314):13

8. Clinical Challenges in HCV: An Interactive Symposium and Workshops in Madrid. Madryd, 12.2016 r.

9. 2016 r. – 2019 r. staż naukowy w Klinice Chirurgii Ogólnej, Chirurgii Wątroby i Chirurgii Transplantacyjnej Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu. Podczas stażu uczestniczyłem w spotkaniach naukowych, spotkaniach – kominkach kwalifikujących biorców wątroby, udzielałem konsultacji hepatologicznych i porad w poradni transplantacji wątroby, uczestniczyłem w obchodach lekarskich, prowadziłem w oddziale pacjentów przyjmowanych do kwalifikacji do transplantacji wątroby.

10. 2017 r. – 2019 r – staż naukowy w Oddziale Transplantologii i Chirurgii Ogólnej z Pododdziałem Urologii Szpitala Wojewódzkiego w Poznaniu

Staż u Pana Profesora Macieja Głyda nie tylko przyczynił się do zdobycia wiedzy z zakresu transplantologii klinicznej, ale również był bardzo wartościowy pod względem naukowym. Uczestniczyłem w spotkaniach naukowych i konferencjach transplantologicznych, gdzie

miałem również okazję zaprezentować jedną z prac: "Analiza dostępnych możliwości leczenia przewlekłego zapalenia wątroby typu C u biorców nerki": Paweł Rajewski: XIII Kongres Polskiego Towarzystwa Transplantacyjnego: Warszawa, 2017 r.

11. Scientific Advisory Board, Los Angeles 08.2019 r., staż dydaktyczno-naukowy organizowany przez firmę Herbalife i panów profesorów Lou Ignarro i Davida Heber, dotyczący medycyny stylu życia, dożywiania się, aktywności fizycznej i profilaktyki otyłości. Staż związany z przyjęciem funkcji członka rady naukowej na Polskę, a w latach późniejszych również Czechy i Słowację, związany z edukacją społeczeństwa z medycyny stylu życia, roli prawidłowego odżywiania się i aktywności fizycznej w profilaktyce chorób cywilizacyjnych.

12. Clinical Observation Program- Liverpool Unit at Hospital General Universitario Valle Hebronu Barcelona Center of Excellence in Spain, 03.2014 r.

Był to staż w jednym z najlepszych wówczas ośrodków w Europie zajmujących się leczeniem przewlekłych zapaleń wątroby u Profesora Rafaela Estebana i Profesor Marii Buti, łączący wiedzę teoretyczną podczas wykładów, głównie dotyczącą wchodzącego właśnie leczenia bezinterferonowego HCV za pomocą leków działających bezpośrednio na wirusa i praktyczną w podaniu leczenia zapaleń wątroby, w zakładzie diagnostyki obrazowej oraz pracowni genotypowania HCV. Wiedza zdobyta podczas stażu pozwoliła zoptymalizować prowadzenie i leczenie pacjentów z HCV w poradni.

5.4. Aktywność naukowa realizowana w ramach badań klinicznych.

Badacz główny (Primer Investigator) badania: ESSENCE NN9931-4553– A phase 3 trial evaluating the effect of once-weekly subcutaneous semaglutide 2.4 mg in adults with metabolic dysfunction-associated steatohepatitis with moderate to advanced liver fibrosis (stage 2 or 3)- 2021- 2025

Badacz badania A Phase 3b, Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled, Multicenter Study Evaluating the Effect of Obeticholic Acid on Clinical Outcomes in Subjects with Primary Biliary Cirrhosis – 2016-2017

6. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę lub sztukę.

6.1. Działalność dydaktyczna akademicka.

Od początku mojej pracy zawodowej jako lekarz pracowałem jednocześnie jako nauczyciel akademicki. Początkowo w latach 2006 do 2010 w ramach studiów doktoranckich na wydziale lekarskim Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Bydgoszczy przy Katedrze Biologii Medycznej, gdzie prowadziłem zajęcia dla studentów kierunku pielęgniarstwo i biotechnologia medyczna z zakresu biologii medycznej, parazytologii i genetyki.

W latach 2013 do 2018 prowadziłem wykłady i ćwiczenia kliniczne z chorób zakaźnych i pasożytniczych dla studentów English Division i Erasmus IV i V roku wydziału lekarskiego Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu w ramach umowy zlecenie w Katedrze i Klinice Chorób Zakaźnych i Hepatologii.

Od 2015 roku do 2021 byłem zatrudniony w Wyższej Szkole Gospodarki w Bydgoszczy, początkowo na stanowisku adiunkta do 2017 r., od 2017 r. na stanowisku docenta, a od 2019 roku na stanowisku profesora uczelni. Prowadziłem autorskie i eksperckie wykłady dla studentów kierunku dietetyka oraz wykłady podczas Forum Rozwoju Regionalnego organizowanego cyklicznie przez uczelnię. Brałem czynny udział jako organ doradczy w spotkaniach z władzami uczelni dotyczącymi rozwoju dydaktyczno-naukowego, tworzenia nowych kierunków studiów i pracowni, przyczyniając się do podniesienia jakości kształcenia. Byłem promotorem licznych prac licencjackich i magisterskich oraz członkiem komisji dyplomowych.

Od 2021 roku do chwili obecnej pełnię funkcję rektora, a zarazem jestem zatrudniony na stanowisku profesora uczelni w Wyższej Szkole Nauk o Zdrowiu w Bydgoszczy, która jest najstarszą niepubliczną uczelnią medyczną w regionie, kształcąca studentów na kierunku pielęgniarstwo, kosmetologia i fizjoterapia oraz prowadzi liczne studia i kursy podyplomowe. Oprócz zaangażowania w prowadzenie uczelni, prowadzę tam zajęcia dla studentów z zakresu chorób zakaźnych i epidemiologii oraz liczne wykłady eksperckie. Dzięki moim staraniom

udało się uruchomić studia pielęgniarskie II stopnia, powołać Instytut Pielęgniarstwa w Bydgoszczy oraz studia podyplomowe z prawa medycznego. Z mojej inicjatywy organizowane są także ogólnopolskie konferencje kosmetologiczne, podologiczne, fizjoterapeutyczne oraz pielęgniarskie oraz studenckie koła naukowe. Przewodniczę komisjom dyplomowym. Jestem w trakcie tworzenia i rejestracji czasopisma naukowego uczelni.

Dodatkowo, na kierowanym przeze mnie Oddziale Internistyczno-Zakaźnym, wspomagam organizację procesu kształcenia studentów kierunku pielęgniarstwo w ramach praktyk studenckich i praktycznej nauki zawodu studentów kierunku pielęgniarstwo Wyższej Szkoły Nauk o Zdrowiu w Bydgoszczy.

Od 2017 roku sprawuję opiekę nad kształceniem podyplomowym lekarzy specjalizujących się w zakresie chorób zakaźnych jako kierownik specjalizacji. Pełniłem tę funkcję dla 3 lekarzy.

W latach 2019 r. - 2023 r. w ramach szkolenia podyplomowego prowadziłem kursy edukacyjne dla lekarzy specjalizujących się z zakresu chorób zakaźnych. Prowadziłem kursy specjalizacyjne (stacjonarne i e-learning), objęte programem specjalizacji dla lekarzy specjalizujących się w chorobach zakaźnych prowadzone przez Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego w Warszawie we współpracy z Katedrą i Kliniką Chorób Zakaźnych i Hepatologii Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu – nazwa kursu „Wprowadzenie do specjalizacji w dziedzinie chorób zakaźnych” - 2019 r., 2020 r., 2021 r., 2023r. i „Hepatologia” – 2019 r. , 2020r., 2021 r.

W trakcie trwania pandemii COVID-19 prowadziłem wykłady, warsztaty z algorytmów diagnostyczno-terapeutycznych postępowania w przypadku podejrzenia zakażenia i potwierdzenia zakażenia SARS-CoV-2, COVID-19 dla lekarzy różnych specjalności medycznych.

W 2021 roku prowadziłem wykład dla studentów IV i V roku wydziału lekarskiego Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu *Mikołaja Kopernika w Toruniu* organizowany przez Katedrę i Klinikę Chorób Zakaźnych i Hepatologii w ramach zajęć fakultatywnych COVID-19 „Epidemiologia - Historia pandemii”.

Działalność dydaktyczna pozaakademicka dla lekarzy

Od wielu lat prowadzę wykłady dla lekarzy na spotkaniach regionalnych i ogólnopolskich podczas warsztatów, spotkań naukowych, konferencji czy kongresów na temat otyłości, zaburzeń metabolicznych, zaburzeń lipidowych, przewlekłego zapalenia wątroby typu C, MASLD, marskości wątroby czy SARS-CoV-2.

Biorę czynny udział jako wykładowca podczas konferencji organizowanych przez Polskie Towarzystwo Epidemiologów Lekarzy Chorób Zakaźnych, Polskie Towarzystwo Hepatologiczne, Polskie Towarzystwo Lipidologiczne i Polskie Towarzystwo Leczenia Otyłości.

Biorę udział jako wykładowca podczas Ogólnopolskiej Certyfikacji Lekarzy Lipidologów organizowanych przez Polskie Towarzystwo Lipidologiczne.

Brałem udział w licznych Advisory board dotyczących przewlekłego zapalenia wątroby typu C a schorzeniach sercowo-naczyniowych organizowanych przez Polskie Towarzystwo Hepatologiczne, dotyczących leczenia otyłości organizowanych przez Polskie Towarzystwo Badań nad otyłością oraz dotyczących postępowania w MASLD podczas Kongresu EASL 2025. Od 2016 roku jestem członkiem Nutrition Advisory Board w firmie Herbalife Nutrition LTD na rynek Polski, a od 2025 r. również na rynek Czech i Słowacji.

Podczas trwania całej pandemii koronawirusa SARS-COV-2 jako konsultant wojewódzki w dziedzinie chorób zakaźnych dla województwa kujawsko -pomorskiego, szkoliłem na bieżąco lekarzy ze szpitali, poradni, sanatoriów i zakładów opieki długoterminowej, podczas licznych szkoleń on- line, z wiedzy na temat koronawirusa, sposobów transmisji, diagnostyki, zasad izolacji i kwarantanny, zasad triażowania pacjentów i przyjmowania do oddziałów, leczenia ambulatoryjnego i szpitalnego, osocza ozdrowieńców czy szczepień ochronnych. Wydawałem również rekomendacje konsultanta wojewódzkiego w formie papierowej dla dyrektorów szpitali i innych jednostek ochrony zdrowia, dyrektora zespołu ratownictwa medycznego, konsultanta wojewódzkiego w dziedzinie medycyny rodzinnej.

W latach 2020- 2023 systematycznie publikowałem artykuły zawierające najnowsze informacje dotyczące pandemii, postępów leczenia, szczepień ochronnych czy aktualnej sytuacji epidemiologicznej w województwie kujawsko-pomorskim w magazynie dla lekarzy Bydgoskiej Izby Lekarskiej:

- „Czy to już koniec...?” - " Paweł Rajewski: Primum 2023; 6(383): 9
- „Czy to już koniec tzw. fali letniej pandemii SARS-CoV-2 i czy z nadejściem jesieni będziemy u progu jej VI fali, czyli czy będzie dalszy ciąg Pandemii w Polsce" Paweł Rajewski: Primum 2022; 9 (374): 9.
- „Czy polski lekarz to walczący z IV falą SARS-CoV-2 przysłowiowy Don Kichot jak z wiatrakami?": Paweł Rajewski: Primum 2021; 12/1 (365/366): 2-5.
- "IV fala koronawirusa SARS-CoV-2 2 Polsce - Jesienne deja vu...": Paweł Rajewski: Primum 2021; 11 (364): 12-13.
- "Medyku - zaszczep się!": Paweł Rajewski: Primum 2021; 10 (363): 8-9.
- "U progu IV fali": Paweł Rajewski: Primum 2021; 9 (362): 12-13.
- "Epidemia SARS-CoV-2 w Polsce - przerwa wakacyjna": Paweł Rajewski: Primum 2021; 6 (359): 16-17
- "Fala opada.... (3 fala epidemii SARS-CoV-2 w Polsce) z punktu widzenia konsultanta w dziedzinie chorób zakaźnych": Paweł Rajewski: Primum 2021; 5 (358): 10-12.
- "Trzecia fala epidemii- wirus wciąż o krok przed człowiekiem": Paweł Rajewski: Primum 2021; 4 (357): 2-4.
- "Pandemia SARS-CoV-2 - widmo trzeciej fali nadal aktualne":Paweł Rajewski:Primum 2021; 3/1(356):10-11.
- „Szczepienia przeciw COVID-19 - przełom w walce z pandemią koronawirusa SARS-CoV-2?" Paweł Rajewski:Primum 2021; 2(355):12-13.
- "Pandemia SARS-CoV-2 w województwie kujawsko-pomorskim" Paweł Rajewski:Primum 2020; 12/1(353/354):8-10.
- "Epidemia wymyka się spod kontroli..." Paweł Rajewski:Primum 2020; 11(352):6-8.
- "Nowa Strategia walki z pandemią" Paweł Rajewski:Primum 2020; 10(351):8-9.
- "Jesień 2020 vs epidemia SARS-CoV-2" Paweł Rajewski:Primum 2020; 9(350):8-9.
- "Quo vadis SARS-CoV-2?" Paweł Rajewski:Primum 2020; 7/8(348/349):10-11.
- "Człowiek kontra koronawirus"Paweł Rajewski: Primum 2020; 6(347):12-14.
- "SARS-CoV-2...życie obok pandemii"Paweł Rajewski: Primum 2020; 5(346): 8-11.
- " Pandemia SARS -CoV-2 - gdzie jesteśmy?"Paweł Rajewski: Primum 2020; 4(345): 4-7.
- "SARS-CoV-2 - czy jesteśmy gotowi?"Paweł Rajewski: Primum 2020; 3(344): 2-4.

Prezentacja wykładów na medycznych konferencjach międzynarodowych i krajowych oraz regionalnych spotkaniach naukowych w ostatnich 5 latach:

Wykład podczas spotkania naukowego Oddziału Bydgosko-Toruńskiego Polskiego Towarzystwa Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych – 26.06.2025 r.- Bydgoszcz
Temat wykładu „Zalecenia dotyczące leczenia hipolipemizującego i przeciwzakrzepowego u pacjenta z HCV?”

Wykład podczas warsztatów naukowych – 28.05.2025 r.- Bydgoszcz
Temat wykładu „Algorytmy postępowania w uszkodzeniach wątroby o różnej etiologii”

Wykład podczas Gdańskiego Forum dla Otyłości – 24.05.2025 r.– Gdańsk
Temat wykładu „MASLD – najczęstsza choroba wątroby jako problem interdyscyplinarny”

Wykład podczas warsztatów naukowych organizowanych przez Kujawsko-Pomorski Oddział Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego oraz bydgoski oddział Polskiego Towarzystwa Endokrynologicznego – 23.04.2025 r.– Bydgoszcz
Temat wykładu „MASLD jako choroba interdyscyplinarna”

Wykład podczas warsztatów naukowych – 02.04.2025 r.– Bydgoszcz
Temat wykładu „Choroba otyłościowa jako problem interdyscyplinarny. Nowoczesne leczenie choroby otyłościowej - Aktualne wytyczne PTLO”

Wykład podczas spotkania naukowego Oddziału Bydgosko-Toruńskiego Polskiego Towarzystwa Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych - 19.12.2024 r.- Bydgoszcz
Temat wykładu „Miejsce remdesiwiru w leczeniu COVID-19 - o czym warto pamiętać?”

2 wykłady podczas III Kongresu Polskiego Towarzystwa Leczenia Otyłości - 06.12.2024 r. - Warszawa

Temat wykładu „MASLD i kamica pęcherzyka – nieodłączne elementy choroby otyłościowej. Diagnostyka i leczenie.”

Temat wykładu „Zastosowanie elastografii wątroby metodą FibroScanu w diagnostyce i monitorowaniu leczenia MASLD.”

Wykład podczas Kongresu Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej - 19.10.2024 r.-
Wrocław

Temat wykładu „MASLD jako problem interdyscyplinarny. Dlaczego tak późno rozpoznajemy?”

Wykład podczas Szkoły Terapii Otyłości TALIA - 16.03.2024 r. – Warszawa

Temat wykładu „Metody diagnostyki obrazowania MASLD.”

Wykłady podczas Cyklu konferencji Forum Lekarza Praktyka.

Temat wykładu „MASLD i otyłość w gabinecie lekarza POZ”

Prowadził wykłady w następujących miejscach 02.03.2024 Łódź, 23.03.2024 r. Wrocław,
13.04.2024 Poznań; 25.05.2024. Bydgoszcz; 16.11.2024 Gdynia

Wykład podczas spotkania naukowego – 15.05.2024 r. – Bydgoszcz

Temat wykładu „Szczepienia przeciw pneumokokom oraz kleszczowemu zapaleniu mózgu u osób dorosłych”

Wykład podczas Społecznej konferencji ZDROWIE 2.0 - 23.04.2024 r. - Bydgoszcz

Temat wykładu „HCV- czy nadal stanowi zagrożenie? Dlaczego warto badać anty-HCV?”

Wykład podczas I ogólnopolskiej Konferencji Naukowej „Interdyscyplinarne oblicza pielęgniarstwa i położnictwa -27.04.2024 –Bydgoszcz

Temat wykładu „HCV – czy nadal stanowi zagrożenie.”

Wykład podczas Bydgoskich Warsztatów Hepatologicznych – Hepatologia w Praktyce -
11.05.2024 r. – Bydgoszcz

Temat wykładu „Mikroeliminacja HCV w województwie kujawsko-pomorskim – czy jest to możliwe?”

Wykład podczas cyklu konferencji i warsztatów edukacyjnych Choroba otyłościowa –
dlaczego tak rzadko diagnozujemy? – Poznań 19-20.04.2024 r., Gdańsk 26-27.04.2024 r.

Temat wykładu – „Wyniki badań SURMOUNT - tirzepatyd w leczeniu otyłości”.

Temat warsztatów „Odrębności diagnostyczno -terapeutyczne u pacjentów z chorobą otyłościową.”

Wykłady podczas cyklu konferencji „Choroby cywilizacyjne i choroby narządu ruchu” organizowanych przez IAMP – Interdyscyplinarna Akademia Medycyny Praktycznej
Temat wykładu „MASLD jako problem interdyscyplinarny w codziennej praktyce lekarskiej. Dlaczego tak rzadko i późno rozpoznajemy?”

Prowadził wykłady w następujących miejscach 05.10.2024- Bydgoszcz; 12.10.2024 – Katowice; 16.11.2024 – Kielce; 14.12.2024 – Łódź

Wykład podczas konferencji Dermatologia Praktyczna - 23.11.2024 r. -Łódź

Temat wykładu „Polekowe uszkodzenie wątroby – Kiedy podejrzewać? Jak leczyć?”.

Wykład podczas warsztatów naukowych – 20.11.2024 r. – Toruń

Temat wykładu „ Rola szczepień we współczesnej medycynie”

Wykład podczas warsztatów naukowych - 02.10.2024 r. – Piła

Temat wykładu „Gastroenterologiczne powikłania choroby otyłościowej”.

Wykład podczas konferencji z okazji 7 -lecia Bydgoskiego Ośrodka Transplantacji Wątroby - 06.09.2024r. – Bydgoszcz

Temat wykładu „Epidemiologia marskości wątroby – stan aktualnym, perspektywy.”

Wykład podczas warsztatów naukowych - 19.06.2024 r. - Gdańsk

Temat wykładu „Pacjent ze stłuszczeniową chorobą wątroby w gabinecie lekarza POZ”.

Wykład podczas warsztatów naukowych – 07.04.2024 r. – Toruń

Temat wykładu „Szczepienia dzieci – jak optymalnie zabezpieczyć najmłodszych.”

Wykład podczas warsztatów naukowych - 03.04.2024 r. – Chojnice

Temat wykładu „Pacjent ze stłuszczeniową chorobą wątroby w gabinecie lekarza POZ”.

Wykład podczas spotkania naukowego – 02.04.2024 r. - Toruń

Temat wykładu „MASLD w praktyce lekarza POZ.”

Wykład podczas warsztatów naukowych – 23.01.2024 r. - Konin

Temat wykładu „Pacjent z chorobą otyłościową- indywidualizacja terapii.”

Prowadzenie i moderowanie dwóch sesji naukowych podczas XIII Kongresu Polskiego Towarzystwa Lipidologicznego - 15-17.12.2023 r. – Łódź

Wykład podczas X Konferencji Aktualności w Chorobach Zakaźnych - 14-15.12.2023 r.-
Warszawa

Temat wykładu „Bezpieczeństwo stosowania statyn w chorobach wątroby.”

Wykład podczas I Kongresu Polskiego Towarzystwa Leczenia Otyłości - 01-02.12.2023r . –
Warszawa

Temat wykładu „Zastosowanie elastografii w ocenie uszkodzenia wątroby w przebiegu choroby otyłościowej.”

Wykład on-line - streaming – „Otyły pacjent zajądający emocje – punkt widzenia obesitologa i psychoterapeuty” - 21.11.2023 r. – Warszawa

Wykład podczas warsztatów naukowych – 15.11.2023 r. - Włocławek
Temat wykładu „Pacjent ze stłuszczeniową chorobą wątroby w gabinecie lekarza POZ”.

Wykład podczas warsztatów naukowych – 12.11.2023 r. - Toruń

Temat wykładu „Pacjent z chorobą otyłościową- indywidualizacja terapii.”

Wykład podczas konferencji V Interdyscyplinarne Forum Edukacyjne Choroby zakaźne,
reumatologia i dermatologia - 28.10.2023 r.- Warszawa

Temat wykładu „Polekowe uszkodzenie wątroby”.

Wykład podczas warsztatów naukowych – 26.10.2023 r. - Bydgoszcz

Temat wykładu „Pacjent z chorobą otyłościową- indywidualizacja terapii.”

Wykład podczas konferencji Zaburzenia metaboliczne - wytyczne dla lekarzy praktyków -
20-21.10.2023 r. – Poznań

Temat wykładu: „Jakie jest miejsce FibroScanu w diagnostyce MAFLD? ”

Wykład podczas warsztatów naukowych - 27.09.2023 r. – Toruń

Temat wykładu „Pacjent ze stłuszczeniową chorobą wątroby w gabinecie lekarza POZ”.

Wykład podczas warsztatów naukowych 23.09.2023 r. – Bydgoszcz

Temat wykładu „Co łączy kardiologa i hepatologa? Możliwości terapeutyczne w MAFLD”

Wykład podczas spotkania naukowego – 14.09.2023 r. - Bydgoszcz

Temat wykładu „Otyłość jako choroba przewlekła”

Wykład otwarty dla mieszkańców Bydgoszczy z okazji światowego dnia WZW w Wyższej Szkole Nauk o Zdrowiu w Bydgoszczy -wraz z badaniami profilaktycznymi HBV, HCV - pod patronatem prezydenta Miasta Bydgoszczy - 30.06.2023 r. -Bydgoszcz

Temat wykładu „HCV – czy nadal stanowi zagrożenie? Cichy zabójca kontra nowoczesne leczenie”

Wykład podczas warsztatów naukowych - 28.06.2023 r. – Bydgoszcz

Temat wykładu „Pacjent ze stłuszczeniową chorobą wątroby w gabinecie lekarza POZ.”

Wykład podczas cyklu konferencji - EBI Psychiatrii 2023 - Psychiatria z pogranicza – praktyczne dyskusje interdyscyplinarne – Pogranicze psychiatrii, gastroenterologii i chorób zakaźnych – 14.06.2023 r. - wykład on-line.

Temat wykładu „Pacjent psychiatryczny w kręgu zakażenia HCV.”

Udział w obradach grupy roboczej Polskiego Towarzystwa Hepatologicznego z czołowymi kardiologami i lipidologami, celem stworzenia rekomendacji dla lekarzy chorób zakaźnych dotyczących ryzyka sercowo-naczyniowego i na temat interakcji lekowych leków stosowanych w terapii HCV a leków stosowanych w zaburzeniach lipidowych i przeciwkrzepliwych- 26.05.2023 – Katowice

Temat wykładu „Zakażenie HCV jako czynnik ryzyka chorób sercowo-naczyniowych i zaburzeń metabolicznych.”

Wykład podczas 3 Konferencji on-line „Medyczne aspekty kosmetologii” - 31.05.2023 r. – on- line.

Temat wykładu „Współpraca lekarz- kosmetolog jako model interdyscyplinarnej opieki nad pacjentem w XXI wieku- fikcja? czy wymóg czasów?”

Wykład podczas Forum Seniora Urzędu Miasta Bydgoszczy- 09.05.2023 – Bydgoszcz

Temat wykładu „Borelioza Fakty i mity. Na co powinniśmy zwrócić uwagę?”

Wykład podczas oficjalnej certyfikacji lipidologów Polskiego Towarzystwa Lipidologicznego -27.04.2023 r. - on-line.

Temat wykładu „Kobieta 65 lat, z rozpoznanym NAFLD, z zespołem metabolicznym i LDL-C 167mg/dl. Jak skutecznie leczyć?”

Wykład dla Kolegium Lekarzy Rodzinnych - Bydgoskiej Izby Lekarskiej- 19.04.2023 r. – Bydgoszcz

Temat wykładu „Otyłość – zauważ, rozpoznaj, lecz”.

Wykład podczas ogólnopolskiej konferencji naukowej GastroRaport -24-15.04.2023 r. – Wrocław

Temat wykładu „Polekowe uszkodzenie wątroby – u kogo je podejrzewać i jak postępować?”

Wykład podczas I Kongresu Opieki Farmaceutycznej – 1-2.04.2023 r. - Jachranka

Temat wykładu „Szczepienia w aptekach- co nas czeka w najbliższej przyszłości?”

Wykład podczas I Kongresu Opieki Farmaceutycznej - 02.04.2023 r. – Jachranka

Temat wykładu „Szczepienia w aptekach – co nas czeka w najbliższej przyszłości?”

Wykład podczas II Międzynarodowej Konferencji online „Medyczne i prawne aspekty opieki długoterminowej” - 30.03.2023 r. - on-line.

Temat wykładu „Zdrowie osób starszych – spojrzenie interdyscyplinarne na profilaktykę prozdrowotną seniorów”

Wykład podczas I Międzynarodowej Konferencji online „Współczesne problemy ochrony zdrowia w aspekcie wojny w Ukrainie” - 24.02.2023 r. - on line.

Temat wykładu „Ochrona zdrowia w Polsce – wczoraj, dziś i jutro.”

Wykład podczas ogólnopolskiej konferencji szkoleniowej pod patronatem Fundacji Gwiazda Nadziei oraz Państwowych Wojewódzkich Inspektorów Sanitarnych. „Znamie! Znam je?, Podstępne WZW, Wybierz życie. Pierwszy krok - 10.01.2023 r. - on-line.

Temat wykładu „Wirusowe Zapalenia Wątroby – czy nadal stanowią zagrożenie. ABC postępowania.”

Moderowanie dwóch sesji wykładowych podczas XII Kongresu Polskiego Towarzystwa Lipidologicznego- -2-4.12.2022 r. – Łódź.

Wykład on -line dla lekarzy i pielęgniarek- 25.10.2022 r.

Temat wykładu „Profilaktyka poekspozycyjna na materiał biologiczny w praktyce- czyli co zrobić po zakłuciu igłą?”

Wykład podczas warsztatów naukowych – 19.10.2022 r. - Bydgoszcz

Temat wykładu „Choroba otyłościowa w gabinecie lekarza POZ – od teorii do praktyki.”

Wykład podczas warsztatów naukowych w Bydgoskiej Izbie Lekarskiej- 18.10.2022 r. – Bydgoszcz

Temat wykładu „Pacjent ze stłuszczeniową chorobą wątroby w POZ”

Wykład podczas konferencji naukowo-szkoleniowej Polskiego Towarzystwa Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych - Choroby zakaźne Zmierzch czy Renesans- 16-17.09.2022 r. – Bydgoszcz

Temat wykładu „Szczepienia przeciw COVID 19 – wczoraj, dziś i jutro”

Wykład podczas konferencji naukowo-szkoleniowej Niepokonani- Czas Triumfu - 1-2.07 .2022 r. - Warszawa

Temat wykładu „Pacjent po licznych niepowodzeniach leczenia HCV. Czy w XXI wieku są chorzy, których nie można wyleczyć?”

Wykład podczas cyklu trzech webinarów regionalnych pt. Praktyczne zastosowanie wytycznych PTL - organizowanych przez Polskie Towarzystwo Lipidologiczne - 07.06.2022 r. – on-line

Temat wykładu „Pacjent bardzo wysokiego ryzyka sercowo-naczyniowego w prewencji pierwotnej skutecznie leczony najwyższymi dawkami statyn. Skuteczność vs bezpieczeństwo.”

Wykład podczas ogólnopolskiego cyklu konferencji Forum Lekarza Praktyka – 21.05.2022 r. - Bydgoszcz

Temat wykładu „Skuteczna terapia choroby otyłościowej.”

Wykład podczas oficjalnej certyfikacji lekarzy lipidologów Polskiego Towarzystwa Lipidologicznego- 12.04.2022 r. – on-line

Temat wykładu „Kobieta lat 67 z rozpoznaniem NAFLD, zespołem metabolicznym i LDL-C 167 mg/dl. Jak skutecznie leczyć.”

Wykład on-line dla lekarzy – 18.12.2021 r.

Temat wykładu „Kamienie miłowe w pandemii koronawirusa SARS-COV-2 w Polsce i Województwie kujawsko-pomorskim. Dlaczego szczepienia przeciw COVID-19 są tak istotne.”

Wykład on -line dla lekarzy – 06.12.2021 r.

Temat wykładu „Epcplusa – łatwość wyboru w czasach pandemii i nie tylko”

Wykład on -line dla lekarzy stomatologów -18.11.2021 r.

Temat wykładu „Kamienie miłowe w pandemii koronawirusa SARS-COV-2 w Polsce i Województwie kujawsko-pomorskim. Dlaczego szczepienia przeciw COVID-19 są tak istotne?”

Wykład podczas Kongresu Polskiego Towarzystwa Lipidologicznego w sesji Certyfikowanych Lipidologów PTL: „Zaburzenia lipidowe w codziennej praktyce klinicznej” –3.12.2021 r. – on -line

Temat wykładu: „Autoimmunologiczne zapalenie wątroby u pacjenta z dyslipidemią. Czy mamy szansę na skuteczne leczenie?”

Wykład on- line dla lekarzy – 24.11.2021 r.

Temat wykładu „SARS-CoV-2 – seminarium problemowe”.

Wykład podczas spotkania naukowego - 09.11.2021 r. – Bydgoszcz

Temat wykładu „Przyczynowe leczenie otyłości.”

Wykład on -line dla lekarzy i pracowników stacji sanitarno-epidemiologicznych – 22.09.2021 r.

Temat wykładu „Kamienie miłowe w pandemii koronawirusa SARS-COV-2”

Wykład podczas Ogólnopolskiej Konferencji Trychologicznej - 11-12.09.2021 r. - Warszawa

Temat wykładu „Wpływ zakażenia koronawirusem SARS-CoV-2 na zdrowie człowieka, ze szczególnym uwzględnieniem skóry i jej przydatków.”

Wykład podczas spotkania naukowego „Otyłość – epidemia XXI wieku” – 17.11.2021 r. - Toruń

Temat wykładu „Otyłość – jako choroba przewlekła – przyczyny, rozpoznanie, leczenie”

Wykład podczas X Ogólnopolskiej Konferencji Hybrydowej Polpharma - 19.06.2021 r. – on - line

Temat wykładu. „Opieka nad pacjentem z COVID-19 w warunkach lekarza POZ - czy zastosowanie ASA jest pomocne w leczeniu COVID-19?”

Wykład on-line dla lekarzy – 08.06.2021 r.

Temat wykładu „Polska w Drodze do Eliminacji zakażeń HCV.”

Wykład on -line dla lekarzy psychiatrów – 25.05.2021 r.

Temat wykładu „SARS -CoV-2 – postępowanie”.

Wykład podczas oficjalnej certyfikacji lekarzy lipidologów Polskiego Towarzystwa Lipidologicznego – 31.03.2021 r. – on -line

Temat wykładu „Kobieta 65 lat, LDL-C 67 mg/dl (wysoka dawka statyny), nie-HDL 144 mg/dl? Jak to możliwe? co możemy zrobić? A może nic?”

Wykład szkoleniowy on -line dla lekarzy- 09.03.2021 r.

Temat wykładu: „Pandemia koronawirusa SARS-COV-2. Przeszłość, Teraźniejszość, Przyszłość”

Wykład szkoleniowy on -line dla lekarzy – 21.01.2021 r.

Temat wykładu „Pandemia koronawirusa SARS-COV-2- szczepienia.”

Wykład szkoleniowy on-line dla lekarzy – 15.12.2020 r.

Temat wykładu „Remdesiwir w leczeniu zakażeń SARS-COV-2”.

Wykład podczas VII konferencji edukacyjnej SKN Perinatologii, Ginekologii i Ginekologii Onkologicznej Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu - 12.12.2020 r. – on -line

Temat wykładu „Kujawsko-pomorska organizacja opieki położniczej w pandemii nowego koronawirusa. Cięża w cieniu COVID-19”.

Wykład podczas 10 jubileuszowego Kongresu Polskiego Towarzystwa Lipidologicznego - 03-05.12.2020 r. – on-line

Temat wykładu” Skuteczne leczenie hipercholesterolemii u pacjentów z przewlekłą chorobą wątroby, w tym u pacjentów z NAFLD a może wirusowym zapaleniem wątroby? Wytyczne a praktyka kliniczna?”

Wykład on-line dla lekarzy – 03.06.2020 r.

Temat wykładu „SARS-CoV-2- Co wiemy?”

Wykład on -line dla lekarzy – 07.04.2020 r.

Temat wykładu „SARS-CoV-2”.

Wykład podczas spotkania naukowego – 25.03. 2020 r. - Bydgoszcz

Temat wykładu „Otyłość i NAFLD – choroby cywilizacyjne XXIw. W praktyce klinicznej.”

W latach 2022- 2023 w województwie kujawsko-pomorskim – Bydgoszcz i Toruń prowadziłem cykl wykładów dla lekarzy specjalistów – reumatologów, hematologów,

dermatologów, kardiologów i psychiatrów podnoszących świadomość na temat manifestacji pozawatrobowych HCV, mający na celu aktywne testowanie pacjentów w kierunku zakażenia HCV w ramach akcji „Może to HCV?”

Ponadto prowadziłem wykłady dla lekarzy w trakcie specjalizacji w dziedzinie chorób zakaźnych podczas kursu specjalizacyjnego „Wprowadzenie do specjalizacji w chorobach zakaźnych” i „Hepatologia” organizowanym przez Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego – Warszawa w latach 2019 -2023.

W latach 2018 – 2019 szkoliłem lekarzy w wielu miastach Polski podczas Akademii Ekspertów Leczenia Nadwagi i Otyłości oraz Warsztatach Profesjonalnego Leczenia Nadwagi i Otyłości – Forum Dyskusyjne pod patronatem Polskiego Towarzystwa Badań nad Otyłością.

W latach 2015 -2020 wielokrotnie wygłaszałem wykłady podczas konferencji ogólnopolskich i regionalnych spotkań naukowych w różnym miastach, dotyczyły one głównie zagadnień związanych z otyłością i jej powikłaniami, zaburzeniami lipidowymi oraz przewlekłym zapaleniem wątroby typu C oraz rolą HCV w powikłaniach sercowo-naczyniowych i zaburzeniach metabolicznych.

6.2. Działalność organizacyjna.

Członkostwo w towarzystwach naukowych:

Jestem członkiem Polskiego Towarzystwa Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych, Polskiego Towarzystwa Hepatologicznego, Polskiego Towarzystwa Lipidologicznego, Polskiego Towarzystwa Leczenia Otyłości, Polskiego Towarzystwa Badań nad Otyłością, Towarzystwa Internistów Polskich.

Od 2015 r. jest sekretarzem Oddziału Bydgosko-Toruńskiego Polskiego Towarzystwa Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych.

Od 2016 r. jestem członkiem rady naukowej ds. odżywiania na rynek Polski (Nutrition Advisory Board), a od 2025 r. także na rynek Czech i Słowacji, firmy Herbalife Nutrition Ltd.

Jestem członkiem rady społecznej z ramienia Wojewody Kujawsko-Pomorskiego Michała Szybla Szpitala Uniwersyteckiego nr 1 w Bydgoszczy.

Jestem stałym uczestnikiem od 2020 r., jako konsultant wojewódzki w dziedzinie chorób zakaźnych, rady społecznej Wojewódzkiego Szpitala Obserwacyjno-Zakaźnego w Bydgoszczy na zaproszenie przewodniczącego rady pana Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego Zbigniewa Ostrowskiego.

Organizator warsztatów i konferencji naukowych:

Jestem w Komitecie organizacyjnym i naukowym międzynarodowej konferencji:

- **International Conference on Infectious Diseases**, która odbędzie się w dniach 25-26.09.2025 w Wiedniu
- Endocrinology Conference 2025, która odbędzie się w dniach 20-22.10.2025 w Rzymie.

Jest w Komitecie organizacyjnym i naukowym regionalnej konferencji:

- Kujawsko-Pomorskie spotkanie wakcynologiczne – Praktyczne aspekty medycyny podróży, która odbędzie się w Bydgoszczy w dniu 18.10.2025 r.

W ostatnich latach byłem organizatorem lub współorganizatorem następujących konferencji/sympozjów/zjazdów i warsztatów naukowych:

26.06.2025 r. - Spotkanie naukowe Oddziału Bydgosko-Toruńskiego Polskiego Towarzystwa Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych „Ostre zakażenie HIV”; „Terapia HDV dostępna w Polsce”; „Zalecenia dotyczące leczenia hipolipemizującego i p/zakrzepowego u pacjenta z HCV”

10.05.2025 r. – 3 Ogólnopolska Konferencja Kosmetologii Leczniczej i Estetycznej.

18.03.2025 r. - Spotkanie naukowe Oddziału Bydgosko-Toruńskiego Polskiego Towarzystwa Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych „Zastosowanie elastografii wątroby metodą FibroScan w diagnostyce i monitorowaniu przewlekłych chorób wątroby”; „Zastosowanie elastografii wątroby metodą FibroScan w populacji pediatrycznej”

19.12.2024 r.- Spotkanie naukowe Oddziału Bydgosko-Toruńskiego Polskiego Towarzystwa Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych „Strategia 95-95-95- Terapia Rapid u pacjentów z HIV”; Miejsce remdesiwiru w leczeniu COVID-19 – o czym warto pamiętać?.”.

07.12.2024 r. - I Ogólnopolska Konferencja Naukowa Fizjoterapii „Fizjoterapia nad Brdą”

23.11.2024 r. – IV Ogólnopolska Konferencja Podologiczna.

25.05.2024 r.– 2 Ogólnopolska Konferencja Kosmetologii Leczniczej i Estetycznej

11.05.2024 r. - Bydgoskie Warsztaty Hepatologiczne– Hepatologia w Praktyce (warsztaty połączone z warsztatami elastografii wątroby metoda FibroScan)

27.04.2024 r. – I ogólnopolska Konferencja Naukowa „Interdyscyplinarne oblicza pielęgniarstwa i położnictwa”

23.04.2024 r. – Zdrowie 2.0 – konferencja społeczna (została wyróżniona w 2025r. jako „Najlepsza Bydgoska Inicjatywa Pozarządowa 2024 roku” w kategorii inicjatywa partnerska).

02.12.2023 r. - 3 Ogólnopolska Konferencja Podologiczna

31.05.2023 r. - 3 Konferencja on-line „Medyczne aspekty kosmetologii”

30.03.2023 r. - II Międzynarodowa Konferencja online „Medyczne i prawne aspekty opieki długoterminowej”

24.02.2023 r. - I Międzynarodowa Konferencja online „Współczesne problemy ochrony zdrowia w aspekcie wojny w Ukrainie”

13-14.10.2022 – WelScience in Bydgoszcz. COVID. Doświadczenie społeczne.

3003 – 01.04. 2019 r. – certyfikowane warsztaty elastografii wątroby metodą FibroScan.

Organizacja jednostek medycznych:

W wojewódzkim Szpitalu Obserwacyjno-Zakaźnym w Bydgoszczy pracując w latach 2012 - 2019 r. stworzyłem i koordynowałem w ramach szpitala pododdział szybkiej diagnostyki hepatologicznej liczący 14 łóżek, gdzie pacjenci podczas hospitalizacji mieli przeprowadzoną szeroką, kompleksową diagnostykę hepatologiczną i interdyscyplinarną. W trakcie swojej pracy, dzięki dobrej organizacji, przeszkoleniu kadry lekarsko-pielęgniarskiej, udało się znacząco skrócić czas diagnostyki pacjenta od podejrzenia do rozpoznania, skrócić czas hospitalizacji do około 3 dni oraz znacząco zwiększyć liczbę przyjmowanych pacjentów do około 100-120 na miesiąc. Dzięki mojemu zaangażowaniu w szpitalu wprowadzono również nowoczesne leczenie nadciśnienia tętniczego i cukrzycy oraz wprowadzono pisanie epikryz lekarskich do historii choroby pacjenta. W trakcie pracy zostałem również koordynatorem Poradni Programów Lekowych Leczenia Przewlekłych Wirusowych Zapaleń Wątroby typu B i typu C, gdzie w momencie rozpoczęcia przeze mnie koordynowania była jedna z największych kolejek pacjentów w Polsce do leczenia PZW C (ponad 1000 osób), dzięki zmianie organizacji pracy znacząco udało się usprawnić leczenie pacjentów i zmniejszenie liczby oczekujących do około 200 w momencie zmiany pracy. Pełniłem również rolę przewodniczącego Zespołu ds. Realizacji Programów Leczenia Przewlekłych Wirusowych Zapaleń Wątroby typu B i C oraz przewodniczącego Zespołu ds. analizy zdarzeń niepożądanych. Brałem czynny udział w pracach akredytacyjnych szpitala.

W latach 2015 do 2019 utworzyłem i byłem koordynatorem Zespołu Poradni Specjalistycznych Fundacji na Rzecz Zwalczenia Chorób Zakaźnych- HepatoMedica - Poradnia Chorób Wątroby z pracownią FibroScanu TropicMedica - Poradnia Medycyny Podróży; InfectoMedica - Poradnia Chorób Zakaźnych. W tym okresie Poradnia wykonywała badania elastografii wątroby metodą FibroScan dla większości pacjentów kwalifikowanych do leczenia PZW C umożliwiając im leczenie w ramach programów lekowych NFZ.

Od 2016 roku do chwili obecnej jestem zaangażowany czynnie w pracę Bydgoskiego Ośrodka Transplantacji Wątroby - w proces kwalifikacyjny biorców wątroby, konsultacyjny i potransplantacyjny, przy Klinice Chirurgii Ogólnej, Chirurgii Wątroby i Chirurgii Transplantacyjnej Szpitala Uniwersyteckiego nr 1 w Bydgoszczy. Od samego początku brałem udział w rozmowach dotyczących kompleksowej opieki zakaźniczo-hepatologiczno-anestezjologiczno-chirurgiczno- transplantologicznej, kominkach kwalifikujących biorców,

prowadzeniu poradni transplantacji wątroby, konsultacji hepatologicznych i działalności naukowej. Jestem promotorem idei transplantacji wątroby w województwie, konsultując potencjalnych biorców wątroby z różnych ośrodków w województwie kujawsko-pomorskim i poza nim oraz stanowiąc również zaplecze hospitalizacyjne dla nich.

W latach 2019 - 2020 pełniłem funkcję dyrektora ds. medycznych w Wielospecjalistycznym Szpitalu Miejskim w Bydgoszczy. Podczas pracy usprawniłem funkcjonowanie wielu poradni i oddziałów. Wprowadziłem konsultacje hepatologiczne i chorób zakaźnych. Utworzyłem Oddział Chorób Wewnętrznych i Hepatologii, do tej pory funkcjonował jeden oddział Kardiologiczno-Internistyczny. Utworzyłem Poradnię Lekową Leczenia Przewlekłych Zapaleń Wątroby typu B i C (trzecią w województwie), aby usprawnić leczenie chorych zakażonych HBV i HCV. Wprowadziłem procedurę wykonywania biopsji wątroby. Utworzyłem funkcję koordynatora Izby Przyjęć usprawniając tym samym pracę w ordynacji dziennej. Doprowadziłem do podpisania umowy na zajęcia dydaktyczne w Oddziale Chirurgii z Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytetu Mikołaja Kopernika Toruniu

Od 2020 r. do chwili obecnej jestem zatrudniony w Wojewódzkim Szpitalu Obserwacyjno-Zakaźnym w Bydgoszczy, rezygnując ze stanowiska dyrektora szpitala i kierownika oddziału wraz z rozpoczęciem się pandemii koronawirusa SARS-CoV-2 w Polsce, wróciłem ponownie do w/w.

Ze względu na to, że szpital był jednostką dedykowaną dla pacjentów z SARS-CoV-2, musiałem dostosować na nowo izbę przyjęć według standardów sanitarno-epidemiologicznych, z zachowaniem dróg czystych, brudnych, odpowiednich śluz, zostając koordynatorem Izby Przyjęć. Brałem udział również w tworzeniu odpowiednich warunków sanitarno-epidemiologicznych w całym szpitalu. Organizowałem także punkt wymazowy SARS-CoV-2 (drive thru) w szpitalu dla mieszkańców. Koordynowałem szczepienia przeciw COVID-19 w szpitalu. Jednocześnie podczas trwania pandemii utrzymywałem czynną poradnię Programów Lekowych Leczenia Przewlekłych Zapaleń Wątroby B i C i udało się utrzymać jeden oddział zakaźny dla osób dorosłych nie zakażonych SARS-CoV-2 (drugi w Polsce w tym okresie!) i część oddziału dla dzieci z chorobami zakaźnymi innymi niż COVID-19.

Utworzyłem także Oddziału Internistyczno – Zakaźny, gdzie pełniłem funkcję Kierownika, oddział o podobnym profilu i zadaniach jak uprzednio pododdział szybkiej diagnostyki hepatologicznej, który koordynowałem do 2019 r. w tym samym szpitalu. Ponownie zastałem

także koordynatorem Poradni Leczenia Przewlekłych Zapaleń Wątroby w Wojewódzkim Szpitalu Obserwacyjno-Zakaźnym w Bydgoszczy. Dzięki moim staraniom udało się zakupić i wprowadzić do użytku dla pacjentów elastograf FibroScan do elastografii wątroby i śledziony.

Od 2011 r. – obecnie stworzyłem początkowo poradnie chorób wewnętrznych i leczenia otyłości, a obecnie Poradnię Chorób Wewnętrznych, Chorób Wątroby, Chorób Infekcyjnych i Zaburzeń Metabolicznych w Centrum Medycznym „Gizińscy” w Bydgoszczy, a także system konsultacyjny w dziedzinie chorób wątroby i chorób zakaźnych dla części szpitalnej tego Centrum. Byłem pomysłodawcą także utworzenia oddziału szybkiej diagnostyki – 24H, gdzie pacjent podczas jednej doby mają wykonane wszystkie niezbędne badania i konsultacje interdyscyplinarne.

W trakcie trwania pandemii koronawirusa SARS-CoV-2, jako konsultant wojewódzki w dziedzinie chorób zakaźnych dla województwa kujawsko-pomorskiego oraz osoba powołana w marcu 2020 r. przez wojewodę kujawsko-pomorskiego do Zespołu Konsultacyjnego Wojewody w związku z wystąpieniem na terytorium Polski wirusa SARS-CoV-2 i potencjalnego zagrożenia zakażeniem wirusem na terenie województwa kujawsko-pomorskiego byłem odpowiedzialny za tworzenie zaleceń związanych z postępowaniem związanym z podejrzeniem lub potwierdzeniem zakażenia. W tym okresie byłem autorem zaleceń postępowania dla szpitali, poradni, zakładów opieki długoterminowej, zespołów ratownictwa medycznego w zakresie triażowania pacjentów, zasad testowania początkowo testami PCR a następnie antygenowymi, zwalniania z izolacji czy kwarantanny, zasadami doboru i ubierania oraz rozbierania środków ochrony indywidualnej, zasad leczenia pacjentów z COVID-19. Stworzyłem algorytm bezpiecznego postępowania dla lekarzy rodzinnych przy stwierdzeniu zgonu u osoby podejrzanego o zakażenie SARS-CoV-2. Brałem udział w wyznaczaniu szpitala jednoimiennego, szpitali dedykowanych dla pacjentów z SARS-CoV-2, gdzie osobiście wyznaczałem i kontrolowałem tzw. drogi czyste, brudne, śluzy. Brałem udział w tworzeniu, dostosowaniu pod względem sanitarno-epidemiologicznym i tworzeniu zasad opieki Izolatoriów dla pacjentów z COVID-19 w Ciechocinku i Inowrocławiu. Utworzyłem algorytmy postępowania z pacjentami z SARS-CoV-2 w szpitalach I, II i III poziomu zabezpieczenia. Koordynowałem początkowo akcje pozyskiwania osacza ozdrowieńców, gdzie jako województwo kujawsko-pomorskie byliśmy jedne z pierwszych wykorzystujących je w leczeniu pacjentów z COVID-19. Koordynowałem

przydział remdesiwiru - leku wykorzystywanego w leczeniu COVID-19 w województwie kujawsko-pomorskim na poszczególne szpitale. Brałem udział w tworzeniu, dostosowaniu szpitala tymczasowego w Ciechocinku.

Organizacja jednostek naukowo-badawczych i dydaktycznych i Działalność organizacyjna uniwersytecka i wydziałowa:

Od 2021r pełnię funkcję rektora Wyższej Szkoły Nauk o Zdrowiu w Bydgoszczy. W tym okresie uczelnia zaczęła się dynamicznie rozwijać zwieszając kilkakrotnie liczbę studentów na wszystkich kierunkach. Udało się uzyskać pozwolenie na prowadzenie studiów II stopnia na kierunku pielęgniarstwo. Wprowadziłem funkcję dziekana na każdym kierunku studiów oraz opiekunów kierunków i poszczególnych roczników studiów. W ostatnich 3 latach dzięki moim staraniom uruchomiliśmy studenckie koła naukowe na kierunku kosmetologia, fizjoterapia i pielęgniarstwo. Członkowie kół naukowych uczestniczą w działalności naukowej Uczelni, biorą udział w pisaniu prac naukowych oraz organizowaniu, jak i aktywnym występowaniu podczas konferencji naukowych organizowanych przez Uczelnię. Jako rektor byłem organizatorem i współorganizatorem licznych ogólnopolskich konferencji naukowych dla kosmetologii, podologii, pielęgniarstwa i fizjoterapii oraz dwóch konferencji międzynarodowych. Jestem inicjatorem wielu kierunków studiów podyplomowych realizowanych w Uczelni np. dietetyka czy prawo medyczne. W 2025 r. powołałem Instytut Pielęgniarstwa w Bydgoszczy, wyposażony w centrum symulacji, z salami wysokiej wierności oraz salami wirtualnej rzeczywistości (VR), który poza kontynuowaniem kształcenia przyszłych pielęgniarek i pielęgniarzy ma zażądanie działalność naukową. Zacząłem starania o utworzenie wydawnictwa naukowego, które wydawałoby książki naukowe jak i popularnonaukowe, a także czasopismo naukowe, a także utworzenie filii Uczelni w Poznaniu, Łodzi, Toruniu i Warszawie.

Jestem pomysłodawcą i współtwórcą Ośrodka Badań Klinicznych w Centrum Medycznym Gizińscy w Bydgoszczy, który powstał w 2022 r.

W czasie trwania studiów doktoranckich był aktywnym członkiem Zarządu i Rady Samorządu Uczestników Studiów Doktoranckich Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu w latach 2006 –2008, członkiem Odwoławczej Komisji Stypendialnej Studiów Doktoranckich Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu w latach 2006 – 2008,

członkiem Komisji ds. Studiów Doktoranckich Collegium Medicum Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu.

Brałem również czynny udział w Komitecie organizacyjnym I i II Sympozjum Uczestników Studiów Doktoranckich Wydziału Lekarskiego Collegium Medicum w Bydgoszczy, UMK w Toruniu.

6.3. Działalność upowszechniająca naukę i działalność ekspercka.

Od stycznia 2019 r. do chwili obecnej (druga kadencja) jestem konsultantem wojewódzkim w dziedzinie chorób zakaźnych dla województwa kujawsko -pomorskiego stanowiąc organ doradczy jako ekspert dla wojewody oraz innych lekarzy w zakresie chorób zakaźnych oraz stanowiąc rolę edukatora dla mieszkańców województwa.

Rezultaty mojej pracy klinicznej i naukowej, upowszechniałem w ramach licznych akcji edukacyjnych kierowanych do społeczeństwa , zwłaszcza związanych z podniesieniem świadomości dotyczącej zakażeń HCV, MASLD, otyłości i SARS-COV-2, jak również obecnych zagrożeń epidemiologicznych ze strony chorób zakaźnych i promocją szczepień ochronnych., w gazetach, portalach internetowych (Onet, Medonet, Wirtualna Polska), audycjach radiowych (radio Pik, radio RMF FM, radio Eska), programach telewizyjnych w telewizjach regionalnych (TVP) i ogólnopolskich (TVP, Polsat, TVN, TVN24), kanałach edukacyjnych pod postacią webinarów i podcastów (You Tube, Anywhere Platforma Medialna, Polpharma TV, Pacjenci.Pl, Medrisk, vincievents.pl) oraz mediach społecznościowych. Byłem kilkakrotnie gościem Rozmowy Dnia zarówno w radio Pik jak i TVP 3 Bydgoszcz poruszając tematy dotyczące szczepień ochronnych, koronawirusa SARS-CoV-2 oraz innych chorób zakaźnych.

Organizowałem oraz brałem czynny udział jako wykładowca w licznych konferencjach, spotkaniach organizowanych dla społeczeństwa np. Piknik Prozdrowotny Wyższej Szkoły Nauk Zdrowiu w Bydgoszczy na Wyspie Młyńskiej -11.05.2024 r. (organizator; patronat Prezydenta Miasta Bydgoszczy), Profilaktyka WZW - 30.06.2023r. (organizator; patronat Prezydenta Miasta Bydgoszczy), Konferencja Zdrowie 2.0 – konferencja społeczna (współorganizator; patronat Prezydenta Miasta Bydgoszczy), dwukrotnie w Forum Seniora organizowanym przez Bydgoską Radę Seniorów, przez Kujawsko-Pomorski Oddział NFZ i in. Od lat prowadzę co miesiąc ogólnopolskie tzw. nutriwebinary, gdzie poruszana jest tematyka stylu życia, prawidłowego odżywiania się, roli aktywności fizycznej, otyłości, czynników ryzyka sercowo-naczyniowego i kilka razy do roku dla mieszkańców Czech i Słowacji oraz trzykrotnie w 2024 roku dla Węgier organizowanych przez międzynarodową firmę Herbalife, gdzie jestem członkiem rady naukowej ds. odżywiania.

Uczestniczyłem w Medycznych Środach, będących otwartymi wykładami dla szerokiej publiczności organizowanymi przez Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, gdzie wygłosiłem wykłady:

1. MASLD – najczęstsza przewlekła choroba wątroby na świecie – problem interdyscyplinarny - 09.04.2025 r.
2. Niealkoholowa stłuszczeniowa choroba wątroby (NAFLD) - czy stanowi realne zagrożenie? -20.11.2019 r.
3. Przeszczepienie wątroby. Komu w jaki sposób? -18.04.2018 r.
4. Wirusowe zapalenia wątroby – czy nadal stanowią zagrożenie? -09.03.2016 r.

Brałem aktywny udział w licznych kampaniach medialnych prozdrowotnych organizowanych przez Urząd Miasta Bydgoszczy, Kujawsko-Pomorski Urząd Marszałkowski, Narodowy Fundusz Zdrowia czy Telewizję Polską.

Od wielu lat prowadzę w województwie kujawsko-pomorskim aktywną edukację społeczeństwa z zakresu profilaktyki chorób zakaźnych, a w szczególności wczesnego wykrywania zakażenia HCV, poprzez propagowanie wiedzy na temat sposobów zakażenia, uświadamiania o wieloletnim bezobjawowym charakterze zakażenia, które w konsekwencji prowadzi do rozwoju marskości czy raka wątroby oraz licznych manifestacji pozawątrobowych, w tym cukrzycy czy chorób sercowo-naczyniowych i zachęcania do wykonywania testów na obecność przeciwciał anty HCV. Z tego powodu w 2024 r. zorganizowałem i przeprowadziłem wiele akcji profilaktycznych, gdzie mieszkańcy regionu mogli bezpłatnie wykonać badania w kierunku zakażenia HCV za pomocą szybkich testów kasetkowych, w tym akcje skierowane dla uchodźców z Ukrainy - łącznie przebadano blisko 2000 osób, obecnie w 2025 r. akcja jest kontynuowana i przewidziane jest bezpłatne przebadanie podobnej ilości osób. Jest ogólnopolskim propagatorem takich akcji na zasadzie tzw. „mikroeliminacji” wiejskich, miejskich, powiatowych, wojewódzkich, mających na celu zbliżenie się do eliminacji wirusa HCV ze społeczeństwa w ramach zaleceń Światowej Organizacji Zdrowia. To także bezpłatne webinary, prelekcje, pikniki rodzinne i tzw. „białe niedziele”. Również od wielu lat zajmuję się promowaniem szczepień ochronnych jako największych odkryć współczesnej medycyny i najskuteczniejszej broni w profilaktyce chorób zakaźnych i walką z ruchem antyszczepionkowym i tzw. fake newsami krążącymi w przestrzeni mediów społecznych. Także aktywnie komentuję dla lokalnych i krajowych mediów aktualną sytuację epidemiologiczną i zagrożenia wynikające z chorób zakaźnych - w

ostatnich latach w aspekcie zakażeń SARS-CoV-2 i COVID-19, grypy, RSV, krztuśca, odry, ospy małpiej czy wirusem zachodniego Nilu. Szczególnie jako konsultant wojewódzki w dziedzinie chorób zakaźnych, byłem zaangażowany w edukację społeczeństwa w trakcie pandemii koronawirusa SARS-CoV-2, gdzie od początku pojawienia się informacji o koronawirusie na świecie komentowałem bieżącą sytuację epidemiologiczną w Polsce i w województwie kujawsko-pomorskim, informowałem o zasadach sanitarno-epidemiologicznych, o zasadach bezpieczeństwa, konieczności szczepień ochronnych. Byłem twarzą akcji medialnej organizowanej przez Kujawsko-pomorski Urząd Marszałkowski „Zostań w domu”, mającą na celu uświadamianie społeczeństwa jak ważna w pierwszych miesiącach pandemii SARS-CoV-2 była świadoma izolacja domowa zmniejszająca ryzyko zakażenia i transmisji koronawirusa, „Maskuj się”, zachęcający do przestrzegania zasady noszenia maseczek ochronnych podczas obostrzeń związanych z pandemią, „Społecznie zaangażowani - odpowiedzialni razem”, akcja medialna mająca na celu edukację w zakresie promocji podstawowych zasad sanitarno-epidemiologicznych – zachowanie odpowiedniego dystansu, noszenie maseczki, dezynfekcja rąk oraz promocji dawstwa osocza przez odrowieńców z COVID-19, „Bądź solidarny. Bądź covidarny. Zapobiegaj skutkom pandemii COVID-19”, „Szczepimy się”, „Ostatni dzwonek”, „Rusz na szczepienie wstrzymaj pandemię”, akcje zachęcające i promujące szczepienia ochronne przeciw COVID-19.

Wydałem dwie monografie dla pacjentów – „Diagnoza: Marskość wątroby – poradnik dla pacjentów i ich rodzin” w 2018 r. oraz „Poradnik o hemochromatozie w 2019 r.

Prowadziłem wiele akcji społecznych dotyczących profilaktyki otyłości oraz wybranych chorób zakaźnych, w HCV i HIV, SARS-CoV2 m.in.:

1. „Panie proszą Panów” inicjatywna Urzędu Miasta Bydgoszczy i Oddziału Kujawsko-Pomorskiego Narodowego Funduszu Zdrowia w ramach profilaktyki i promocji zdrowia.
2. Program ochrony i promocji zdrowia związany z profilaktyką i leczeniem otyłości dedykowany uczniom z ostatnich klas bydgoskich szkół ponadpodstawowych pod patronatem Urzędu Miasta Bydgoszczy.
3. Ogólnopolski Program Profilaktyki Otyłości pod patronatem Polskiego Towarzystwa Badań nad Otyłością - "Odchudzamy Polaków",
4. Program Profilaktyki Otyłości - "Zmieniamy przyzwyczajenia" pod patronatem firmy farmaceutycznej Zentiva,
5. "Chudnij z Expressem" – pod patronatem gazety Express Bydgoski,

6. "Gra – my w kilogramy"- pod patronatem radia Gra i Gazety Pomorskiej.
5. Programie "BSW Odchudza Bydgoszczan" pod patronatem Bydgoskiej Szkoły Wyższej.
7. Pacjent zakażony HCV” i „ Zapobieganie zakażeniom krwiopochodnym (HCV, HBV, HIV) z perspektywy lekarza praktyka – postępowanie poekspozycyjne w przypadku narażenia na zakażenie krwiopochodne”- w ramach Projektu „Zapobieganie zakażeniom HCV” - Projekt 5 „Edukacja pracowników wybranych zawodów zwiększonego ryzyka transmisji zakażeń krwiopochodnych i ogółu społeczeństwa w zakresie prewencji (HCV, HBV, HIV)” - Swiss Contrybution i Ministerstwo Zdrowia – wykłady dla lekarzy i pielęgniarek w Bydgoszczy, Toruniu, Inowrocławiu i Ciechocinku.
8. W latach 2008- 2010 byłem autorem i koordynatorem program profilaktyczny „Zapobieganie Otyłości i Zespołu metabolicznemu” na terenie gminy Białe Błota pod patronatem Urzędu Gminy w Białych Błotach.
9. Programy zachęcające do badania się w kierunku HCV i HIV.
10. Programy dotyczące stłuszczenia wątroby.
11. Pogromy promujące szczepienia ochronne i walkę z ruchem antyszczepionkowym.
12. Programy związane z pandemią koronawirusa SARS-CoV-2.

W styczniu 2023 r. prowadziłem ogólnopolską kampanię edukacyjną „ Podstępne WZW”, „Wybierz życie. Pierwszy Krok” dla szkolnych i powiatowych koordynatorów programów edukacyjnych pod patronatem Fundacji Gwiazda Nadziei oraz Państwowych Wojewódzkich Inspektorów Sanitarnych na temat wirusowych zapaleń wątroby typu A, B, C, D, E.

W chwili rozpoczęcie inwazji Rosji na Ukrainę i związanym z tym przyjęciem przez Polskę znacznej ilości uchodźców, również w województwie kujawsko-pomorskim, jako jeden z pierwszych lekarzy w lutym 2022 r. zaoferowałem się do udzielania bezpłatnych porad medycznych dla uchodźców oraz zorganizowałem innych lekarzy z zakresu chorób wewnętrznych i pediatrii do bezpłatnej pomocy, zanim dostęp do opieki medycznej w Polsce został uregulowany prawnie. Również brałem udział i organizowałem liczne akcje dotyczące bezpłatnego badania uchodźców w kierunku HCV oraz edukacji lekarzy w zakresie szczepień dla dzieci i młodzieży z Ukrainy. Brałem czynny udział w organizacji, zbiórce niezbędnych materiałów opatrunkowych dla Ukrainy. Byłem współorganizatorem oraz wykładowcą podczas konferencji międzynarodowej zorganizowanej w 2023 r. „Współczesne problemy ochrony zdrowia w aspekcie wojny w Ukrainie”. Podczas konferencji wygłosiłem wykład

„Ochrona zdrowia w Polsce - wczoraj, dziś i jutro.”

W 2024 r. powołałem w celach edukacyjnych fundację Dr. Rajewski Foundation. Fundacja ma na celu pomoc osobom przewlekle chorym, trudnym przypadkom klinicznym z zakresu chorób wątroby, w tym wirusowym zapaleniom wątroby, marskościami wątroby czy stłuszczeniowym chorobom wątroby, chorób zakaźnych, w tym HIV, borelioza czy zaburzeń metabolicznych- choroba otyłościowa, zaburzenia w gospodarce lipidowej i węglowodanowej, insulinooporność czy MASLD oraz edukację społeczeństwa z zakresu profilaktyki prozdrowotnej, promocję badań okresowych czy szczepień ochronnych, jak również edukację kadry medycznej - lekarzy, pielęgniarek, ratowników medycznych, jej rozwój oraz badania nad wykorzystaniem nowoczesnych technik w medycynie - nowoczesne techniki diagnostyki, wykorzystanie sztucznej inteligencji, nowoczesne techniki leczenia. Fundacja także finansuje kursy szkoleniowe i konferencje naukowe młodym lekarzom w trakcie specjalizacji, studia studentom studiów zaocznych w trudnej sytuacji materialnej, pomoce naukowe – książki, studentom uczelni medycznych oraz finansuje publikacje artykułów naukowych w czasopismach zagranicznych i druk książek naukowych.

Jestem również aktywnym społecznie propagatorem idei transplantacji. Jestem m.in. uczestnikiem projektu społecznego „Twoje organy mogą grać dalej”, programu mającego na celu popularyzację transplantacji w Polsce, wraz z Kliniką Transplantologii i Chirurgii Ogólnej Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu oraz Centrum Medyczne Gizińscy w Bydgoszczy oraz uczestnikiem międzyuczelnianego (m.in. wraz z Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu) projektu aplikacji edukacyjnej dla społeczeństwa– „e-przeszczep”. Prowadziłem wykład dla społeczeństwa wraz z panem profesorem Maciejem Słupskim – Kierownikiem Kliniki Chirurgii Ogólnej, Chirurgii Wątroby i Chirurgii Transplantacyjnej Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w ramach organizowanych przez Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu cykli edukacyjnych Medyczna Środa pt:” Przeszczepienie wątroby. Komu w jaki sposób?” Brałem także udział wraz z panem profesorem Maciejem Słupskim w programach telewizyjnych dotyczących transplantacji wątroby.

Nagrałem dwukrotnie krótkie filmy dla Portu Lotniczego w Bydgoszczy, które były wyświetlane w samolotach i na lotnisku dotyczące biegunki podróżnych i przygotowania się

do podróży w aspekcie kompletowania apteczki, szczepień ochronnych i profilaktyki chorób zakaźnych podczas podróży i pobytu wakacyjnego.

Biorę czynny udział w spotkaniach zespołu do spraw realizacji na terenie województwa kujawsko-pomorskiego Krajowego Programu Zapobiegania Zakażeniom HIV i Zwalczenia AIDS i organizowanych przez niego kampanii społecznych.

W 2019 r. zorganizowałem w Bydgoszczy w Wielospecjalistycznym Szpitalu Miejskim im. Emila Warmińskiego, akcję społeczną skierowaną do kobiet planujących ciążę lub będących w ciąży dotyczącą podniesienia świadomości i profilaktyki zakażeń HIV oraz profilaktyki zakażeń wertykalnych HIV. Podczas tej akcji było można m.in. skorzystać z poradnictwa testowego oraz wykonać bezpłatne i anonimowo test w kierunku HIV i HCV.

Jako rektor Wyższej Szkoły Nauk o Zdrowiu w Bydgoszczy dbam o to, żeby studenci brali także czynny udział w akcjach prozdrowotnych organizowanych przez Urząd Miasta Bydgoszczy czy Stację Sanitarno-Epidemiologiczną w Bydgoszczy oraz w inicjatywach związanych z promocją zdrowia organizowanych przez Uczelnie. Jako rektor Uczelni współorganizowałem pod patronatem Prezydenta Bydgoszczy I Ogólnopolski Konkurs Krasomówczy dla uczniów szkół średnich – 11.2023 r.

Kilkukrotnie byłem zapraszany jako prelegent do wygłoszenia wykładu inauguracyjnego na uczelniach wyższych oraz szkołach ponadpodstawowych w Bydgoszczy i Warszawie z zakresu nauk medycznych promujących zdrowie.

7. Inne informacje, ważne z punktu widzenia kariery zawodowej.

7.1. Recenzje artykułów naukowych.

W ciągu ostatnich lat byłem wielokrotnie zapraszany jako recenzent w czasopismach naukowych z Listy Filadelfijskiej i czasopismach zagranicznych spoza Listy Filadelfijskiej oraz czasopismach polskich.

W ciągu ostatnich pięciu lat recenzowałem artykuły naukowe w następujących czasopismach:

1. Wyd. Termedia: Clinical and Experimental Hepatology
2. Wyd. Frontiers: Frontiers in Adolescent Medicine Adolescent Endocrinology; Frontiers in Nutrition Clinical Nutrition; Frontiers in Public Health Substance Use Disorders and Behavioral Addictions; Frontiers in Endocrinology Clinical Diabetes; Frontiers in Cardiovascular Medicine, Hypertension
3. Wyd. MDPI: Journal of Clinical Medicine,
4. Wyd. Everth: Forum Zakazań.

7.2. Członkostwo w redakcjach naukowych czasopism.

Jest członkiem rady naukowej następujących wydawnictw/czasopism

1. IgMin Publications Inc IgMin Research – A BioMed&Engineering Open Access Journal ISSN - 2995-8067
2. Endocrinology Research Journal
3. Axia Journal of Pediatrics and Child Health.

7.3. Nagrody i wyróżnienia.

W 2009 r. otrzymałem stypendium doktoranckie Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Budżetu Państwa w ramach Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego, Działania 2.6 „Regionalne strategie innowacyjne i transfer wiedzy” – projektu własnego Województwa Kujawsko – Pomorskiego

2013 r. – Złoty stetoskop,

2013 r., 2014 r. – Laur Pacjenta,

2015 r. Supertalenty w Medycynie,

2016 r. Anioły Medycyny,

2023 r. Cerebrum Medici, przyznawane przez Bydgoską Izbę Lekarską

oraz odznaczeń, m.in. otrzymałem:

- w 2021 r. i w 2020 r. odznakę honorową Ministra Zdrowia "Za zasługi dla ochrony zdrowia".,

- Nagrodę Marszałka Województwa Kujawsko-pomorskiego 2020-2021 w kategorii "Ochrona zdrowia" za całokształt działalności medycznej.

- w 2023 r. Medal Wojewody Kujawsko-Pomorskiego „Za szczególne zasługi dla zdrowia w regionie”,

Otrzymałem także wiele wyróżnień za działalność związaną z edukacją prozdrowotną mieszkańców Bydgoszczy i województwa m.in. od Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego, Prezydenta Miasta Bydgoszczy, Narodowego Funduszu Zdrowia, Inspekcji Sanitarnej oraz Bydgoskiej i Naczelnej Izby Lekarskiej.

W czerwcu 2021 r. w Toruniu miałem przyjemność odsłonić symboliczną „Katarzynkę” w Piernikowej Alei Gwiazd w imieniu wszystkim osób walczących z pandemią koronawirusa SARS-CoV-2 w Polsce – lekarzy, pielęgniarek i pielęgniarzy, ratowników medycznych i diagnostów laboratoryjnych.

7.4 Rozwijanie kompetencji i podnoszenie kwalifikacji poprzez udział w szkoleniach edukacyjnych.

Byłem uczestnikiem wielu konferencji, zjazdów i sympozjów naukowych realizowanych w Polsce i poza jej granicami.

Wykaz udziału w konferencjach:

- X Zjazd Polskiego Towarzystwa Hepatologicznego / 22-24.05.2025r./
- EASL Congress /06-10.05.2025r./
- III Kongres Polskiego Towarzystwa Leczenia Otyłości /6-7 grudnia 2024r./
- EASL Congress / 05-08.06.2024r./.
- XIII Kongres Polskiego Towarzystwa Lipidologicznego/15-17.12.2023r./.
- II Kongres Polskiego Towarzystwa Leczenia Otyłości /1-2.12.2023r./.
- III Obesity Masterclass Meeting /15-16.09.2023r./
- Virology Summit - Optimising patient care in viral hepatitis, HIV and COVID-19 /08-09.09.2023r./
- EASL Congress / 21-24.06.2023r./.
- XXII Konferencji Polskiego Towarzystwa Hepatologicznego/25.05-27.05.2023r./
- XII Kongres Polskiego Towarzystwa Lipidologicznego /02-04.12.2022r./
- Choroby serca i naczyń /01-02.12.2022r./
- 2 st. Obesity Masterclass Meeting /07.-08.10.2022r./
- 8Th International Hepatology Exchange /30.09-01.10.2022r./
- 8Th Paris NASH Meeting /08-09.09.2022r./
- EASL Congress /22-26.06.2022r./
- Forum Lekarza Praktyka /21.05.2022r./
- 5. Forum Wirusologiczne /13-14.05.2022r./
- 1st. Obesity Masterclass Meeting /10-11.12.2021r./
- XI Kongresie Polskiego Towarzystwa Lipidologicznego / 03-05.12.2021r./
- I Kongresie Polskiego Towarzystwa Leczenia Otyłości /26-27.11.2021r./
- XXII Zjeździe Polskiego Towarzystwa Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych 16.09-18.09.2021r./
- 4 Forum Wirusologiczne /14.05-15.05.2021r./

- Jubileuszowy Kongres Polskiego Towarzystwa Badań nad Otyłością - Obesitologia Wczoraj, Dziś i Jutro /16.04-17.04.2021r./
- Global Obesity Summit /14.04-15.04.2021r./
- 14 Paris Hepatology Conference - PHC 2021 /08-10.03.2021r./
- Transplantologia Interdyscyplinarnie /26.01.2021r./
- X Jubileuszowy Kongres Polskiego Towarzystwa Lipidologicznego /03.12-05.12.2020r./
- AASLD 2020r. /13.11-16.11.2020r./
- Global Obesity Summit /28.10-30.10.2020r./
- 1. Global Liver Health Forum /23.10-24.10.2020r./
- Konferencji naukowej "Choroby zakaźne - interdyscyplinarnie" /02-03.10.2020r./
- Europejski i Międzynarodowy Kongres Badań nad Otyłością /01.09-04.09.2020r./
- EASL 2020 - Kongres Europejskiego Towarzystwa Badań nad Wątrobą /27.08-29.08.2020r./
- 3. Forum Wirusologiczne "Wirusy w cieniu COVID-19"- /03-04.07.2020r./
- Letnia Szkoła Terapii Otyłości - /06.2020r./
- Choroby zakaźne - Standardy 2020r. /08.02.-09.02.2020/
- IX Kongres Polskiego Towarzystwa Lipidologicznego /06.12-07.12.2019/
- XI Konferencja Choroby Serca i Naczyń /05.12-06.12.2019/
- I Konferencji Najnowsze Standardy Diagnostyczne i terapeutyczne Zaburzeń Metabolicznych /13.04.2019
- The International Liver Congress 2019r. /Wiedeń - 09.04 -13.04.2019/
- X Konferencji „Choroby serca i naczyń” /13-15.12.2018/
- XVI Zjeździe Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego /18-20.10.2018/
- V Akademii Nowoczesnej Hepatologii /05-06.10.2018/
- XIII Sympozjum Polskiego Towarzystwa Transplantacyjnego /20-22.09.2018/
- XX konferencji Polskiego Towarzystwa Hepatologicznego /07.06-09.06.2018r./ - 15 pkt. edukacyjnych
- European Virology Meeting - Lizbona /27.04-28.04.2018r./
- EASL 2018r. - The International Liver Congress -Paryż /11.04-15.04.2018r./
- X Konferencji -Najnowsze Standardy Diagnostyczne i Terapeutyczne Zaburzeń Metabolicznych /07.04.2018r./
- XVII Krajowej Konferencji Szkoleniowej Towarzystwa Internistów Polskich - Postępy w chorobach wewnętrznych /06.04-07.04.2018r./

- 11th Paris Hepatology Conference /15-16.01.2018r./
- VII Kongresie Polskiego Towarzystwa Lipidologicznego /08-09.12.2017r./
- Hyperlipidemia Academy 2017r. / 01.02.12.2017r./ Madrid
- XIII Kongresie Polskiego Towarzystwa Transplantacyjnego /12-14.10.2017r./
- Warsztatach szkoleniowych HCV - Hope for Cure Vernissage, Stand - Alone Scientific Symposium, Bydapszt /15.09-16.09.2017r./
- VI Zjeździe Polskiego Towarzystwa Badań Nad Otyłością /07.09-09.09.2017r./
- Warsztatach szkoleniowych- Emerging Challenges in the Management of Chronic Liver Disease, Bern /18-19.05.2017r./
- The International Liver Congress 2017 /19.04-23.04.2017r./
- V Ogólnopolskich Dniach Otyłości /07.04-08.04.2017r./
- Akademii Hiperlipidemii /31.03-01.04.2017r./
- XVI Krajowej Konferencji Szkoleniowej TIP "Postępy w Chorobach Wewnętrznych" /31.03-01.04.2017r./ - 15 punktów edukacyjnych
- Konferencji "Top Medical Trends" - /17.03-18.03.2017r./
- Konferencja Naukowo-Szkoleniowa Schyłkowa Niewydolność Wątroby Marskiej - wielodyscyplinarne spojrzenie na problem /10.03.2017r./- 5 punktów edukacyjnych
- Wiroskop /24.02.-25.02.2017/
- Warsztatach "Nowoczesne podejście do leczenia nadwagi i otyłości" /19.02.2017r./ - 6 punktów edukacyjnych
- Clinical Challenges in HCV: An Interactive Symposium and Workshops in Maadrid / 02-3.12.2016r./
- VI Kongresie Polskiego Towarzystwa Lipidologicznego /04-05.11.2016r/ - 27 punktów edukacyjnych
- XV Zjazd Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego/20-22.10.2016/
- V Jubileuszowy Kongres Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej /30.09-02.10.2016r./ - 22,5 punktów edukacyjnych
- Zjazd Polskiego Towarzystwa Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych / 20.09-22.09.2016r./.
- VII Zjazd Polskiego Towarzystwa Hepatologicznego/09/06-11.06.2016r/ - 12,5 punktów edukacyjnych
- VIII KONFERENCJI „NAJNOWSZE STANDARDY DIAGNOSTYCZNEI TERAPEUTYCZNE ZABURZEŃ METABOLICZNYCH" /04.06.2016/ - 3 punkty edukacyjne

- XXXVIII Zjeździe Towarzystwa Internistów Polskich- XV Krajowa Konferencja Szkoleniowa TIP Postępy w chorobach wewnętrznych /20.05-21.05.2016r./ - 15 punktów edukacyjnych
- VII Konferencja Czasopisma "Choroby Serca i Naczyń /03.12-05.12.2015/
- VI Poznańskie Spotkania Infekcjologiczne /27.11-28.11.2015/
- V Kongres Polskiego Towarzystwa Lipidologicznego /13.11-14.11.2015/
- Konferencji XV-lecia Kliniki Endokrynologii i Diabetologii /09.-10.10.2015/
- V Zjazd Polskiego Towarzystwa Badań nad Otyłością - Czy otyłość ma płęć? - 13,5 punktów edukacyjnych /17.09-19.09.2015/
- XII Zjeździe Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej - 13 punktów edukacyjnych /18.06-20.06.2015/
- XII Forum zakażeń / 16-18.04.2015/
- VII Konferencji "Najnowsze Standardy Diagnostyczne i Terapeutyczne Zaburzeń Metabolicznych" - 6 punktów edukacyjnych /07.03.2015r./
- HEP Forum Managing our patients individually: Steering a steady course through an ocean of treatment options. - Madrid, Spain
- VI cyklu konferencji Nefrodiabetologia - 6 punktów edukacyjnych /21.11.2014/
- V Poznańskich Spotkaniach Infekcjologicznych - 6 punktów edukacyjnych /21.11-22.11.2014/
- IV Ogólnopolskich Dniach Otyłości - 4.5 punkta edukacyjnego /15.09.2014/
- IV Kongres Polskiego Towarzystwa Lipidologicznego - Aktualne rekomendacje leczenia zaburzeń lipidowych - 9 punktów edukacyjnych /07.11-08.11.2014/
- Konferencji Naukowo-Szkoleniowej "Postępy w zwalczaniu chorób zakaźnych" /25.09-27.09.2014/
- XVIII Międzynarodowym Kongresie Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego - 22 punktów edukacyjnych /18.09-20.09.2014/
- XI Zjeździe Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej - 12 punktów edukacyjnych /12.06-14.06.2014/
- V Naukowym Zjeździe Polskiego Towarzystwa Kardiodiabetologicznego - Kardiodiabetologia XXI wieku/ 23.05-24.05.2014/
- XIII Krajowej Konferencji Szkoleniowej Towarzystwa Internistów Polskich - Postępy w chorobach wewnętrznych - 12 punktów edukacyjnych /04.04-05.04.2014/
- Konferencji Wirokop 2014- 8 punktów edukacyjnych /21.03-22.03.2014/

- VI Konferencji Najnowsze Standardy Diagnostyczne i Terapeutyczne Zaburzeń Metabolicznych - 6 punktów edukacyjnych /01.03.2014/
- V Konferencji dydaktycznej czasopisma "Choroby Serca i Naczyń" i IV Zimowym Spotkaniu Sekcji Farmakoterapii Sercowo-Naczyniowej PTK - 8 punktów edukacyjnych /06-07.12.2013/
- IV Poznańskich Spotkaniach Infekcjologicznych /22.11-23.11.2013/
- Konferencji naukowej NefroDiabetologia - spojrzenie nefrologa, diabetologa, kardiologa, hipertensjologa - 6 punktów edukacyjnych /12.10.2013/
- III Kongresie Polskiego Towarzystwa Lipidologicznego - Aktualne rekomendacje leczenia zaburzeń lipidowych - 10 punktów edukacyjnych /11.10-12.10.2013/
- IV Zjeździe Polskiego Towarzystwa Badań nad Otyłością- 18 punktów edukacyjnych /12-14.09.2013/
- X Jubileuszowym Zjeździe Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej /09-11.05.2013/ - 15 punktów edukacyjnych
- XII Krajowa Konferencja Szkoleniowa Towarzystwa Internistów Polskich / 05-06.04 2013/
- X Forum Zakażeń /04-06.2013/
- Warsztaty kardiometaboliczne: "Kontrowersje w chorobach serca i cukrzycy" - 2 punkty edukacyjne / 12.03.2013/
- V Konferencja "Najnowsze standardy diagnostyczne i terapeutyczne zaburzeń metabolicznych" - 3 punkty edukacyjne /23.02.2013/
- Warsztatach- Obesity Treatment by intragastric air balloon, Heliosphere NewTech - /05.02.2013/
- IV Konferencji dydaktycznej czasopisma Choroby Serca i Naczyń /07-08.12.2012/
- III Ogólnopolskich Dniach Otyłości /23-24.11.2012/
- VI Karpackiej Konferencji Diabetologicznej - 24 punkty edukacyjne /17.05-20.05.2012/
- IV Konferencja "Najnowsze standardy diagnostyczne i terapeutyczne zaburzeń metabolicznych" - 5 punktów edukacyjnych /03.03.2012/
- III Konferencji dydaktycznej czasopisma Choroby serca i Naczyń /09-10.12.2011/
- III Środkowoeuropejskim Kongresie Otyłości i III Zjeździe Polskiego Towarzystwa badań nad Otyłością /25.08-27.08.2011/
- IX Zjeździe Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej /17.06-19.06.2011/

- Programie edukacyjnym Medycyny Praktycznej „ Postępy w chorobach wewnętrznych ” pod patronatem Towarzystwa Internistów Polskich – 37,6 punktów edukacyjnych / za rok 2010 /
- NefroDiabetologia- Nowe Spojrzenie - 5 punktów edukacyjnych /28.05.2011/
- X Krajowej Konferencji Szkoleniowej Towarzystwa Internistów Polskich - Postępy w chorobach wewnętrznych / 01.04 - 02.04.2011 /
- Konferencji naukowej "Postępy w leczeniu zaawansowanej niewydolności serca"- 3 punkty edukacyjne 15.01.2011/
- Najnowsze standardy diagnostyki i terapii Zaburzeń Metabolicznych / 26.02.2011/
- II Konferencji Dydaktycznej "Choroby Serca i Naczyń" - /10.12-11.12.2010/
- II Ogólnopolskich Dniach Otyłości - Forum ekspertów - powikłania kardiologiczne, diabetologiczne, nefrologiczne i onkologiczne otyłości - 7 punktów edukacyjnych / 05.11-06.11.2010/
- XIV Międzynarodowym Kongresie Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego - 16 punktów edukacyjnych /23.09-25.09.2010/
- Konferencji "Spotkanie po ADA. Implikacje z 70. Kongresu American Diabetes Association 2010 w Orlando" - 4 punkty edukacyjne / 28.08.2010/
- III Naukowym Zjeździe Polskiego Towarzystwa Kardiodiabetologicznego - 16 punktów edukacyjnych /10.06 - 12.06. 2010/
- Jubileuszowym Zjeździe Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej - 15 punktów edukacyjnych /27.05 -29.05.2010 /
- IV Ogólnopolskiej Konferencji Edukacyjnej Gastro Update 2010 - 9 punktów edukacyjnych /09.04-10.04.2010 /
- IX Krajowej Konferencji Szkoleniowej Towarzystwa Internistów Polskich - Postępy w chorobach wewnętrznych - 13 punktów edukacyjnych / 25.03 - 26.03.2010 /
- Konferencji naukowo-szkoleniowej "Nefrodiabetologia-Nowe spojrzenie" - 4 punkty edukacyjne /27.02.2010 /
- Zebraniu naukowym Oddziału Kujawsko -Pomorskiego Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego - 3 punkty edukacyjne / 12.02.2010 /
- Sympozjum naukowo -szkoleniowym Nadciśnienie Tętnicze 2010 - standardy postępowania, najnowsze doniesienia - 4 punkty edukacyjne / 05.02.2010 /
- I Konferencji Czasopisma "Choroby Serca i Naczyń" - 7 punktów edukacyjnych / 04.12-05.12.2009 /

- II Konferencji Postępy w Kardiodiabetologii - 6 punktów edukacyjnych / 20.11 - 21.11.2009 /
- III Wielkopolskich Dniach Hipertensjologii - 7 punktów edukacyjnych / 06.11 - 07.11.2009 /
- Konferencji "Lecz skutecznie nadciśnienie tętnicze" / 23.10 - 24.10.2009 /
- II Zjeździe Polskiego Towarzystwa Badań nad Otyłością - 12 punktów edukacyjnych / 15.10 - 17.10.2009 /
- 19th International Congress of Nutrition / 04.10 - 09.10.2009 /
- XIII Międzynarodowym Kongresie Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego - 14 punktów edukacyjnych / 24.09 - 26.09.2009 /
- Spotkaniu naukowym: Leki złożone - perspektywa 2009 - 3 punkty edukacyjne / 18.09.2009 /
- XIII Ogólnopolskim Sympozjum Diabetologicznym i VII Ogólnopolskim Forum Profilaktyki i Leczenia Otyłości - 17 punktów edukacyjnych / 12.09 - 13.09.2009 /
- VII Zjeździe Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej - 40 punktów edukacyjnych / 03.09 - -5.09.2009 /
- VII konferencji naukowo - szkoleniowej czasopisma "Diabetologia Praktyczna" - 6 punktów edukacyjnych / 28.08 - 29.08.2009 /
- Konferencji Repetytorium z Kardiologii - 5 punktów edukacyjnych / 27.06 - 28.06.2009 /
- III Ogólnopolskiej Konferencji Edukacyjnej Gastro Update 2009 – 9 punktów edukacyjnych /17.04 – 18.04.2009/
- VIII Krajowej Konferencji Szkoleniowej Towarzystwa Internistów Polskich – Postępy w chorobach wewnętrznych – 12 punktów edukacyjnych /03.04 – 04.04.2009/
- Programie edukacyjnym EGIS - Kardiologia bez tajemnic. Kompendium praktycznej wiedzy kardiologicznej dla lekarza POZ - 3,8 punktów edukacyjnych / 01.03 - 01.04.2009 /
- Programie edukacyjnym Medycyny Praktycznej „ Postępy w chorobach wewnętrznych ” pod patronatem Towarzystwa Internistów Polskich – 7,4 punktów edukacyjnych /06.11 – 31.12.2008/
- Programie edukacyjnym Medycyny Praktycznej „ Postępy w chorobach wewnętrznych ” pod patronatem Towarzystwa Internistów Polskich – 11,4 punktów edukacyjnych / 01.07 – 05.11.2008 /
- III Kongresie Top Medical Trends – 25 punktów edukacyjnych /13.03 – 15.03.2009/

- Konferencji „ Najnowsze standardy diagnostyczne i terapeutyczne zaburzeń metabolicznych ” – 6 punktów edukacyjnych /28.02.2009/
- Sympozjum naukowo – szkoleniowym Podyplomowej Szkoły Polskiego Towarzystwa Alergologicznego „ Nowoczesna Alergologia ” – 4 punkty edukacyjne /21.02.2009/
- Konferencji Kardiologii Polskiej – 13,75 punktów edukacyjnych PTK /06.02 – 07.02. 2009/
- Kursie „ Ból, depresja i bezsenność w codziennej praktyce lekarskiej ” – 5 punktów edukacyjnych /31.01.2009/
- Kursie z Transfuzjologii w Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Warszawie – 15.12 – 16.12.2008
- Programie edukacyjnym Medycyny Praktycznej „ Postępy w chorobach wewnętrznych ” pod patronatem Towarzystwa Internistów Polskich – 14,8 punktów edukacyjnych / 01.01.2008 – 30.06.2008 /
- Warsztatach „ Problemy terapeutyczne pacjentów z otyłością ” – 2 punkty edukacyjne /18.11.2008/
- I Ogólnopolskich Dniach Otyłości – 9,5 punktu edukacyjnego /24.10 – 25.10.2008/
- Warsztatach interaktywnych – Leczenie otyłości dla profesjonalistów. Aspekty dietetyczne, psychologiczne i farmakologiczne w codziennej praktyce klinicznej w świetle najnowszych wytycznych Europejskiego Towarzystwa Badań nad Otyłością /24.10.2008/
- XI Zjeździe Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego – 21 punktów edukacyjnych /16.10 – 18.10.2008/
- XII Międzynarodowym Kongresie Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego – 15,75 punktów edukacyjnych /25.09 – 27.09.2008/
- III Kongresie Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej – 30 punktów edukacyjnych /18.09 – 21.09.2008/
- XII Ogólnopolskim sympozjum diabetologicznym Diabetica Expo 2008 i VI Ogólnopolskim forum profilaktyki i leczenia otyłości – 18 punktów edukacyjnych /12.09 – 13.09.2008/
- Programie edukacyjnym Medycyny Praktycznej „ Postępy w chorobach wewnętrznych ” pod patronatem Towarzystwa Internistów Polskich – ukończył z wyróżnieniem /2007/
- Konferencji Naukowej ONTARGER – nowe dowody w ochronie układu sercowo – naczyniowego – 3 punkty edukacyjne /13.06.2008/

- XXXVI Zjeździe Towarzystwa Internistów Polskich oraz VII Krajowej Konferencji Szkoleniowej Towarzystwa Internistów Polskich „ Postępy w chorobach wewnętrznych – Interna 2008 ” – 15 punktów edukacyjnych /25.04 – 26.04. 2008/
- Symposium „ Nowa era w leczeniu zaburzeń lipidowych? ” – 3 punkty edukacyjne /25.04.2007/
- II Ogólnopolskim Zjeździe Polskiego Towarzystwa Kardiodiabetologicznego – Kardiodiabetologia XXI wieku – 14 punktów edukacyjnych /17.04 – 19.04.2008/
- W Programie edukacyjnym Medycyny Praktycznej : Postępy w Chorobach 2007 – 39,80 punktów edukacyjnych
- Konferencji I Kujawsko – Pomorskie Dni Gastroenterologii – 9 punktów edukacyjnych /05.04.2008/
- Konferencji naukowo – szkoleniowej „ Cukrzyca w codziennej praktyce lekarskiej ” – 5 punktów edukacyjnych /05.04. 2008/
- II Kongresie Top Medical Trends – 25 punktów edukacyjnych /07.03 – 09.03.2008/
- Konferencji z cyklu Nowe możliwości terapii nadciśnienia tętniczego w 2008 roku – 3 punkty edukacyjne /01.03.2008/
- Konferencji edukacyjnej „ Co wnoszą europejskie zalecenia dotyczące nadciśnienia tętniczego do codziennej praktyki lekarskiej ”- 3 punkty edukacyjne /19.01.2008/
- Kursie „ Kardjologiczne aspekty cukrzycy ” – 11.25 punktów edukacyjnych /24.11 – 25.11.2007/
- Konferencji naukowo – szkoleniowej „ Zespół metaboliczny a choroby układu krążenia ” – 5 punktów edukacyjnych /15.12.2007/
- Warsztatach „ Otyłość w codziennej praktyce lekarskiej ” – 2 punkty edukacyjne /15.11.2007/
- Konferencji „ Postępy w kardiodiabetologii ”- 9 punktów edukacyjnych /09.- 10.11.2007/
- Konferencji naukowo – szkoleniowej „ Problemy natury urologicznej w praktyce lekarza rodzinnego ” – 5 punktów edukacyjnych /27.10.2007/
- Warsztatach „ Otyłość w codziennej praktyce lekarskiej ” – 2 punkty edukacyjne /24.10.2007/
- VI Konferencji dydaktycznej „ Diabetologia Praktyczna ” – 5 punktów edukacyjnych /19.10 – 20.10.2007/
- XXVII Ogólnopolskiej Konferencji Kardjologicznej Włocławskiego Towarzystwa Naukowego – 17 punktów edukacyjnych /05.10 – 06.10.2007/

- Profesjonalnej Edukacji dla Specjalizacji w Otyłości – SCOPE pod patronatem Międzynarodowego i Europejskiego Stowarzyszenia Badań nad Otyłością /27.09.2007/
- I Zjeździe Polskiego Towarzystwa Badań nad Otyłością – 11 punktów edukacyjnych /27.09 – 29.09.2007/
- Programie edukacyjnym „ Diabetologia ” organizowanym przez Wyd. Medycyna Praktyczna – 8,6 punktów edukacyjnych /06.2006 – 06.2007/ - otrzymał dyplom z wyróżnieniem
- XI Międzynarodowym Kongresie Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego we Wrocławiu – 13,5 punktów Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego, 5 punktów EBAC i 20 punktów edukacyjnych /20.09 – 22.09.2007/
- VI Zjeździe Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej – 14 punktów edukacyjnych i 25 punktów edukacyjnych Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej /13.09 – 15.09.2007/
- Kursie „ Zaawansowane zabiegi resuscytacyjne dla lekarzy Podstawowej opieki zdrowotnej ” – 6 punktów edukacyjnych /19.07.2007/
- Warsztatach edukacyjnych „ Hipercholesterolemia i zespół metaboliczny. Kiedy i jak leczyć? ” – 3 punkty edukacyjne /28.05.2007/
- Symposium naukowo – szkoleniowym „ Kardiologia 2007 standardy postępowania, najnowsze doniesienia pod patronatem Krajowego Zespołu Nadzoru Specjalistycznego w dziedzinie kardiologii ” – 7 punktów edukacyjnych /23.06.2007/
- VI Krajowej Konferencji Szkoleniowej Towarzystwa Internistów Polskich – Postępy w chorobach wewnętrznych – INTERNA 2007 - /15.06 – 16.06.2007/
- Zebraniu naukowym Oddziału Kujawsko – Pomorskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego – 2 punkty edukacyjne /05.06.2007/
- Konferencji naukowo – szkoleniowej „ Standardy diagnostyczno – terapeutyczne w kardiologii dziecięcej w praktyce lekarza pediatry i lekarza rodzinnego ” – 6 punktów edukacyjnych /02.06.2007/
- Programie edukacyjnym Medycyny Po Dyplomie – 12,8 punktów edukacyjnych /2006 r./
- Kursie specjalizacyjnym – Diagnostyka obrazowa- organizowanym przez Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego w Warszawie – 30 punktów edukacyjnych /16.04–20.04.2007/

- Programie edukacyjnym Medycyny Praktycznej „ Postępy w chorobach wewnętrznych ” – pod patronatem Towarzystwa Internistów Polskich – 48,60 punktów edukacyjnych /2006/ - ukończył z wyróżnieniem.
- I Kongresie Top Medical Trends – 25 punktów edukacyjnych /16.03 – 18.03.2007/
- Konferencji naukowo – szkoleniowej „ Przełom w profilaktyce raka szyjki macicy oraz innych zmian wywołanych przez wirusa brodawczaka ludzkiego (HPV) ” – 5 punktów edukacyjnych /24.02.2007/
- Zebraniu naukowym Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego Oddziału Kujawsko – Pomorskiego – 2 punkty edukacyjne /16.02.2007/
- Ogólnopolskim kursie dla lekarzy specjalizujących się w zakresie chorób wewnętrznych i kardiologii – „ Aktualne zasady diagnostyki i terapii nadciśnienia tętniczego ” – 9 punktów edukacyjnych /22.11–23.11.2006/
- Sympozjum z zakresu chorób cywilizacyjnych – 5 punktów edukacyjnych /21.10.2006/
- X Międzynarodowym kongresie Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego – 15 punktów edukacyjnych ; 13,5 punktów PTK /21.09–23.09.2006/
- V Zjeździe Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej – 20 punktów edukacyjnych /15.09–17.09.2006/
- Konferencji naukowej z cyklu „ Kardiodiabetologia - odpowiedzi na ważne pytania ”. – 2 punkty edukacyjne /21.06.2006/
- V Krajowej Konferencji Szkoleniowej Towarzystwa Internistów Polskich - Postępy w chorobach wewnętrznych - 13 punktów edukacyjnych /09.06 – 10.06.2006/
- Kursie doskonalącym nr 1-741-05-006-2006 Postępy Endokrynologii 2006 „ Co nowego w endokrynologii ” organizowanym przez Klinikę Endokrynologii CMKP, Narodową Fundację Endokrynologii im. W. Hartwiga - 15 punktów edukacyjnych /01.06–03.06.2006/
- Kursie organizowanym przez Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego – Klinika Medycyny Rodzinnej i Chorób Wewnętrznych w Warszawie pt. „ Wprowadzenie do specjalizacji w chorobach wewnętrznych ” - 34 punkty edukacyjne /15.05–19.05.2006/
- W programie edukacyjnym Medycyny Praktycznej „ Postępy w chorobach wewnętrznych ” pod patronatem Towarzystwa Internistów Polskich – 36,4 punktów edukacyjnych /2005/

- Kursie Medycznym „ Gastroenterologiczne powikłania terapii niesteroidowymi lekami przeciwzapalnymi – NLPZ w chorobach reumatycznych ” – 6 punktów edukacyjnych /20.04.2006/
- II Konferencji „ Kardiologia Europejska 2006 ” – 4,5 punktu edukacyjnego PTK, 5 punktów PTNT , 5 punktów OIL /08.04.2006/
- Posiedzeniu naukowym Polskiego towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego Oddział Kujawsko – Pomorski – 2 punkty edukacyjne /07.04.2006/
- Konferencji „ HDL jako czynnik ryzyka choroby niedokrwiennej serca – czy aktualna terapia skutecznie radzi sobie z tym problemem? ” – 1,75 punktu edukacyjnego /10.03.2006/
- W testowym programie edukacyjnym „ Medycyna po Dyplomie ” – 54,8 punktów edukacyjnych /01.01 – 01.10.05/
- Zebraniu naukowym Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego Oddział Kujawsko – Pomorski – 2 punkty edukacyjne /28.03.2006/
- Posiedzeniu naukowo – szkoleniowym „ Zdrowie kobiety ” rekomendowanym przez Sekcję Chorób Serca u Kobiet Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego, Oddział Toruński i Bydgoski Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego, Stowarzyszenie Wspierania Wojewódzkiego Ośrodka Kardiologii „ Pro Cardiologia ”, Fundację Rozwoju Kardiologii „ Dar Serca ” – 4 punkty edukacyjne, 3, 75 punktu edukacyjnego PTK /25.03.2006/
- Konferencji naukowo – szkoleniowej pod patronatem Polskiego Towarzystwa Gastroenterologicznego „ Aktualne problemy gastroenterologiczne w praktyce lekarza POZ ” – 5 punktów edukacyjnych /25.03.2006/
- Sympozjum naukowym inaugurującym powstanie „ Szkoły Opieki Przeciwwzkrzepowej ” we Wrocławiu /17–18.03.2006/
- Sympozjum rekomendowanym przez Kolegium Lekarzy Rodzinnych w Polsce : „ Onkologia w praktyce lekarza podstawowej opieki zdrowotnej ” - 6 punktów edukacyjnych /18.03.2006/
- Konferencji „ Jak uniknąć błędów w diagnostyce padaczek ” – 1 punkt edukacyjny /24.02.2006/
- Konferencji naukowo – szkoleniowej „ Pneumonologia praktyczna ” – 5 punktów edukacyjnych /04.02.2006/

- Symposium rekomendowanym przez Kolegium Lekarzy Rodzinnych w Polsce : „ Lekarz podstawowej opieki zdrowotnej a choroby układu krążenia ” – 6 punktów edukacyjnych /28.01.2006/
- Konferencji naukowej Towarzystwa Internistów Polskich i Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego : „ Zespół metaboliczny i cukrzyca – problem wielkiej wagi ” – 2,5 punkty edukacyjne PTK i 3 punkty edukacyjne TIP /06.12.2005/
- Konferencji naukowo – szkoleniowej Oddziału Bydgoskiego Towarzystwa Internistów Polskich i Polskiego Towarzystwa Dermatologicznego : „ Diagnostyka i leczenie chorób alergicznych skóry ” – 5 punktów edukacyjnych, 10 punktów naukowych /22.10.2005/
- Konferencji naukowo – szkoleniowej Polskiego Towarzystwa Dermatologicznego: „ Choroby skóry – istotny problem XXI wieku ” – 5 punktów edukacyjnych, 15 punktów naukowych /24.09.2005/
- IX Ogólnopolskim Symposium Diabetologicznym Diabetica Expo 2005 i III Forum Profilaktyki i Leczenia Otyłości – 16 punktów edukacyjnych /17–18.09.2005/
- Symposium rekomendowanym przez Kolegium Lekarzy Rodzinnych w Polsce: „ Lekarz podstawowej opieki zdrowotnej a problemy psychiatryczne ” – 6 punktów edukacyjnych /17.09.2005/
- Konferencji naukowej Towarzystwa Internistów Polskich z cyklu: „ Teraz czas na HDL ” – 4 punkty edukacyjne /22.06.2005/
- XXV Ogólnopolskiej Konferencji Kardiologicznej we Włocławku - 15 punktów edukacyjnych /17–18.06.2005/
- Zjeździe Jubileuszowym Medycyny Rodzinnej we Wrocławiu – 20 punktów edukacyjnych /10–12.06.2005/
- Konferencji naukowo – szkoleniowej organizowanej przez Konsultanta Krajowego w dziedzinie diabetologii / „ Powikłania cukrzycy ” – 5 punktów edukacyjnych /11.06.2005/
- X Jubileuszowym Zjeździe Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego w Warszawie – 15 punktów edukacyjnych /12–14.05.2005/
- Konferencji naukowo – szkoleniowej organizowanej przez Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego w Warszawie – Klinika Endokrynologii „ Standardy diagnostyczne i terapeutyczne w praktyce lekarskiej ” – 5 punktów edukacyjnych /20.05.2005/

- Konferencji naukowo – szkoleniowej Polskiego Towarzystwa Neurologicznego „ Depresja i problemy neurologiczne ” – 5 punktów edukacyjnych, 4,4 punkty naukowe /07.05.2005/
- Zebraniu naukowym Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego Oddziału Kujawsko – Pomorskiego i Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego Oddziału Kujawsko - Pomorskiego– 2 punkty edukacyjne TIP /26.04.2005/
- Konferencji naukowo – szkoleniowej „Nadciśnienie tętnicze jako problem interdyscyplinarny” /21 – 23.04.2005/
- Kursie doskonalenia zawodowego z zakresu zakrzepicy żyłnej, pt. „ Żyłna choroba zakrzepowo-zatorowa – diagnostyka i leczenie ”, organizowanym przez Akademię Medyczną w Warszawie, Katedrę i Klinikę Chorób Wewnętrznych, Nadciśnienia Tętniczego i Angiologii - 10 punktów edukacyjnych /19.04.2005/
- Konferencji naukowo – szkoleniowej „ Kardiologia Europejska ” – 4 punkty Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego, 5 punktów Towarzystwa Internistów Polskich, 5 punktów edukacyjnych /16.04.2005/
- Konferencji naukowo – szkoleniowej Okręgowego Oddziału Towarzystwa Internistów Polskich, Polskiego Towarzystwa Reumatologicznego, Polskiego Towarzystwa Badania Bólu „ Standardy leczenia bólu. Choroby reumatyczne „ – 5 punktów naukowych Polskiego Towarzystwa Badania Bólu, 5 punktów edukacyjnych /12.03.2005/
- Warsztatach Prime MD Today „ Wykrywanie i diagnozowanie zaburzeń lękowych i depresyjnych wśród pacjentów lekarza podstawowej opieki zdrowotnej ” – 5 punktów edukacyjnych
- Konferencji naukowej Towarzystwa Internistów Polskich z cyklu „Choroby Cywilizacyjne – wyzwanie XXI wieku” – 3 punkty edukacyjne
- Konferencji naukowo – szkoleniowej „ Zawroty głowy jako objawy zaburzeń krążenia na tle miażdżycy ” – 1 punkt edukacyjny Polskiego Towarzystwa Neurologicznego /09.03.2005/
- Zebraniu naukowym Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego Oddziału Kujawsko – Pomorskiego – 2 punkty edukacyjne TIP /26.02.2005/
- Sympozjum naukowo – szkoleniowym „ Alergologia i Pulmonologia 2005 ” – 5 punktów edukacyjnych /19.02.2005/
- I Konferencji pisma „ Folia Cardiologica ” – 5 punktów edukacyjnych TIP /03– 04.12.2004/

- IX zjeździe Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego - 20 punktów edukacyjnych TIP /21–23.10.2004/

Brałem również udział w licznych warsztatach i kursach szkoleniowych w Polsce i poza jej granicami:

Wykaz kursów i warsztatów szkoleniowych:

- The Advanced and Didactic Scientific Training program: Noninvasive approaches for a multidisciplinary management of patients with MASLD. Paris, 06-07.11.2023
- IV Obesity MasterClass Meeting -13-14.09.2024 r.
- III Obesity MasterClass Meeting - 15-16.09.2023
- HEP Preceptorship 2023"Current and future challenges in the management of liver diseases. Lugano, 02.06-03.06.2023
- Program certyfikacji Polskiego Towarzystwa Leczenia Otyłości.
- Program certyfikacji Polskiego Towarzystwa Badań nad Otyłością.
- II Obesity MasterClass Meeting - 2022 r.
- Strategies for identification of NAFLD - NASH in T2DM using non-invasive diagnostic tools /27.04.2021r./
- Zimowa Szkoła Terapii Otyłości /02.2021/
- Letnia Szkoła Terapii Otyłości /06.2020/
- Akademii Ekspertów Leczenia Nadwagi i Otyłości /27.10.2018/
- HCV CEE Stand Alone Symposium: Hope The Collective Exposition. Praga /12-13.10.2018/
- kurs profesjonalnego leczenia nadwagi i otyłości w ramach Ogólnopolskiego programu Certyfikacji i Akredytacji prowadzonego przez Polskie Towarzystwo Badań nad Otyłością.
- Speakers' HCV/HIV Forum - Lizbona 27.04.2018r.
- Internacjonal Hepatitis C Exchange -Paris /14.01.2018r./
- Kurs SCOPE Specialist Certification of obesity professional education /07.09.2017r./
- Emerging Challenges in the Management of Chronic Liver Disease, Bern /18-19.05.2017r./
- "Nowoczesne podejście do leczenia nadwagi i otyłości" /19.02.2017r./ - 6 punktów edukacyjnych

- Szkoleniu z zakresu bezpieczeństwa opieki zdrowotnej i monitorowania zdarzeń niepożądanych
- IV Warsztatach Lipidologicznych w ramach Ogólnopolskiego Forum Zaburzeń Lipidowych /12.12-13.12.2014/
- III Warsztatach Lipidologicznych w ramach Ogólnopolskiego Forum Zaburzeń Lipidowych /03.10-04.10.2014/
- II Warsztatach Lipidologicznych w ramach Ogólnopolskiego Forum Zaburzeń Lipidowych /30.05-31.05.2014/
- Kurs szkoleniowy "Hepatologia" /24.03-26.03.2014/
- "Clinical Observation Program"- Liverpool Unit at Hospital General Universitario Valle Hebrónu Barcelona Center of Excellence in Spain /04.03-05.03.2014/
- I Warsztatach Lipidologicznych w ramach Ogólnopolskiego Forum Zaburzeń Lipidowych /12-13.12.2013/
- Warsztatach z interpretacji wyników badania Holterem ciśnieniowym ABPM - 1 punkt edukacyjny /06.12.2013/
- Profesjonalnej Edukacji dla Specjalizacji w Otyłości - SCOPE podczas IV Zjazdu Polskiego Towarzystwa Badań nad Otyłością /12.09.2013/
- Podyplomowej Szkole Kardiodiabetologii "Kardiologiczne Aspekty Cukrzycy (KAC)" /11.-5-12.05.2013/- 11 punktów edukacyjnych
- IV Cykl Sympozjum Szkoleniowego CERTYFIKACJI CENTRÓW MEDYCYNY PODRÓŻY pod patronatem: Polskiego Towarzystwa Medycyny Morskiej i Tropikalnej, Krajowego Ośrodka Medycyny Podróży, Krajowego Ośrodka Medycyny Tropikalnej, Krajowego Ośrodka Medycyny Morskiej i Głównego Inspektora Sanitarnego - /15-16.03.2013; 19-20.04.2013;17-18.05.2013/ - zakończone egzaminem państwowym - 26 punktów edukacyjnych
- Kursie: Podyplomowej Szkoły Kardiodiabetologii " Kardiologiczne Aspekty Cukrzycy" /11-12.05.2013/
- Warsztatach: Obesity Treatment by intragastric air balloon, Heliosphere NewTech - /05.02.2013/
- Quiz-ie Kliniczne przypadki EKG- /09.01-30.01.2013/ - 16 punktów edukacyjnych
- Onkologii w chorobach nerek.
- Promocja zdrowia w nefrologii.
- Dializoterapia.
- Wprowadzenie do specjalizacji w nefrologii.

- Programie testowym w ramach projektu AZ Dialog "Zagadnienia współczesnej kardiologii" - 25,4 punktów edukacyjnych.
- Warsztatach ABC opisu EKG
- Warsztatach: zaburzenia lipidowe w codziennej praktyce lekarskiej -/16.11.2011/
- Profesjonalnej Edukacji dla Specjalizacji w Otyłości – SCOPE pod patronatem Międzynarodowego i Europejskiego Stowarzyszenia Badań nad Otyłością - /27.08.2011/
- SCOPE COURSE - Specialist Certification of obesity preffesional education /25.08.2011/
- Profesjonalnej Edukacji dla Specjalizacji w Otyłości – SCOPE pod patronatem Międzynarodowego i Europejskiego Stowarzyszenia Badań nad Otyłością - /17.10.2009
- Profesjonalnej Edukacji dla Specjalizacji w Otyłości – SCOPE pod patronatem Międzynarodowego i Europejskiego Stowarzyszenia Badań nad Otyłością - /17.10.2009/
- Kursie „ Ból, depresja i bezsenność w codziennej praktyce lekarskiej” – 5 punktów edukacyjnych /31.01.2009/
- Kursie z Transfuzjologii w Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Warszawie /15.12–16.12.2008/
- Warsztatach „ Problemy terapeutyczne pacjentów z otyłością ” – 2 punkty edukacyjne /18.11.2008/
- Warsztatach interaktywnych – Leczenie otyłości dla profesjonalistów. Aspekty dietetyczne, psychologiczne i farmakologiczne w codziennej praktyce klinicznej w świetle najnowszych wytycznych Europejskiego Towarzystwa Badań nad Otyłością. /24.10.2008/
- Kursie „ Kardiologiczne aspekty cukrzycy ” – 11.25 punktów edukacyjnych /24.11–25.11.2007/
- Warsztatach „ Otyłość w codziennej praktyce lekarskiej ” – 2 punkty edukacyjne /15.11.2007/
- Warsztatach „ Otyłość w codziennej praktyce lekarskiej ” – 2 punkty edukacyjne /24.10.2007/
- Profesjonalnej Edukacji dla Specjalizacji w Otyłości – SCOPE pod patronatem Międzynarodowego i Europejskiego Stowarzyszenia Badań nad Otyłością - /27.09.2007/

- Kursie „Zaawansowane zabiegi resusytacyjne dla lekarzy Podstawowej opieki zdrowotnej” – 6 punktów edukacyjnych /19.07.2007/
- Warsztatach edukacyjnych „Hipercholesterolemia i zespół metaboliczny. Kiedy i jak leczyć?” – 3 punkty edukacyjne /28.05.2007/
- Kursie specjalizacyjnym – Diagnostyka obrazowa- organizowanym przez Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego w Warszawie – 30 punktów edukacyjnych /16.04–20.04.2007/
- Ogólnopolskim kursie dla lekarzy specjalizujących się w zakresie chorób wewnętrznych i kardiologii – „Aktualne zasady diagnostyki i terapii nadciśnienia tętniczego” – 9 punktów edukacyjnych /22.11 – 23.11.2006/
- Kursie doskonalącym nr [1-741-05-006-2006](#) Postępy Endokrynologii 2006 „Co nowego w endokrynologii” organizowanym przez Klinikę Endokrynologii CMKP, Narodową Fundację Endokrynologii im. W. Hartwiga - 15 punktów edukacyjnych /01.06–03.06.2006/
- Kursie organizowanym przez Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego – Klinika Medycyny Rodzinnej i Chorób Wewnętrznych w Warszawie pt. „Wprowadzenie do specjalizacji w chorobach wewnętrznych” - 34 punkty edukacyjne /15.05–19.05.2006/
- Kursie Medycznym „Gastroenterologiczne powikłania terapii niesteroidowymi lekami przeciwzapalnymi – NLPZ w chorobach reumatycznych” – 6 punktów edukacyjnych /20.04.2006/
- Kursie doskonalenia zawodowego z zakresu zakrzepicy żyłnej, pt. „Żyłna choroba zakrzepowo-zatorowa – diagnostyka i leczenie”, organizowanym przez Akademię Medyczną w Warszawie, Katedrę i Klinikę Chorób Wewnętrznych, Nadciśnienia Tętniczego i Angiologii - 10 punktów edukacyjnych /19.04.2005/
- Warsztatach Prime MD Today „Wykrywanie i diagnozowanie zaburzeń lękowych i depresyjnych wśród pacjentów lekarza podstawowej opieki zdrowotnej” – 5 punktów edukacyjnych

Odbył szkolenia z zakresu:

- Medycyny Ratunkowej /XX Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką/
- Transfuzjologii i Krwiolecznictwa /Stacja Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa /XX Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką/
- Statystyki medycznej /CM UMK/

- Naukowej informacji medycznej /CM UMK/
- Podstawy oceny badań medycznych /CM UMK/
- Podstawy etyki badań naukowych i ochrony własności intelektualnych /CM UMK/
- Ekonomiki i zasad zarządzania w ochronie zdrowia /CM UMK/

Paweł Rajewski