



UNIwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Katedra Okulistyki i Kliniki Okulistycznej

ul. A. Szamarzewskiego 84  
60-569 Poznań

tel.: +48 61 101 9800  
FAX: +48 61 101 9813  
e-mail: okulista@ump.edu.pl

Poznań, 14.03.2021

prof. dr hab. n. med. Jarosław Kocięcki  
Kierownik Katedry Okulistyki i Kliniki Okulistycznej  
Uniwersytetu Medycznego  
im. Karola Marcinkowskiego  
w Poznaniu

Szanowny Pan  
Prof. dr hab. Mansur Rahnama-Hezavah  
Przewodniczący Rady ds. Stopni Naukowych  
w dyscyplinie nauki medyczne  
Uniwersytetu Medycznego w Lublinie  
20-093 Lublin  
u. Chodźki 19

**OCENA CYKLU PRAC ORAZ DOROBKU NAUKOWO-DYDAKTYCZNEGO I  
ORGANIZACYJNEGO BĘDĄCYCH PODSTAWĄ PRZEWODU HABILITACYJNEGO  
DR N.MED. MARIO DAMIANO TORO**

Mam zaszczyt przedstawić powierzony mi do recenzji uchwałą Rady ds. Stopni Naukowych w dyscyplinie Nauki Medyczne Uniwersytetu Medycznego w Lublinie cykl prac i dorobek naukowo-dydaktyczny stanowiące podstawę przewodu habilitacyjnego dr n. med. Mario Damiano Toro pt.: „**Zaburzenia siatkówkowe oraz neurookulistyczne w oparciu o wybrane aspekty z zakresu patofizjologii, diagnostyki i terapii**”.

**1. OCENA CYKLU PRAC**

Wybór tematu, cel i założenia badań należy uznać za trafne i z okulistycznego punktu widzenia za bardzo ważne i ciekawe, bowiem ze względu na starzenie się społeczeństw na świecie obserwuje się wciąż rosnącą liczbę zaburzeń neurodegeneracyjnych mających wiele

cech wspólnych zarówno z zaburzeniami neurologicznymi jak i okulistycznymi. Nic więc dziwnego, że aktualnie znajdują się one w centrum badań zarówno neurologicznych jak i okulistycznych. Złożony charakter tych procesów wciąż skrywa wiele tajemnic związanych z patomechanizmem ich powstania i rozwoju, co stwarza masę możliwości do szerokich badań interdyscyplinarnych.

Dzięki postępowi, jaki dokonał się w ostatnich latach zarówno w diagnostyce, jak i terapii wielu jednostek chorobowych uzyskano masę odpowiedzi na nieznane dotąd zagadnienia. Umożliwiło to m. in. pojawienie się nowych narzędzi badawczych obrazujących siatkówkę i jej włókna nerwowe takich jak optyczna koherentna tomografia (OCT) oraz wyrafinowanych metod laboratoryjnych umożliwiających m. in. analizę kwasów nukleinowych i genów. Powstały bazy danych korelujące występowanie określonych zaburzeń genetycznych z obrazem klinicznym, a w terapii schorzeń siatkówki pojawiły się nowe leki powstałe w zaawansowanych procesach biotechnologicznych. Również w leczeniu chirurgicznym odnotowano ogromny postęp umożliwiający interwencję w szerokim spektrum zaburzeń, a dzięki zwiększonej dostępności – wcześniejszą interwencję.

Mimo wspomnianych osiągnięć współczesna medycyna wciąż jednak nie może sobie poradzić z wieloma schorzeniami. Do grupy tej należy przede wszystkim zwyrodnienie plamki związane z wiekiem (AMD), będące jedną z najczęstszych przyczyn znacznej utraty widzenia w krajach rozwiniętych oraz retinopatia cukrzycowa upośledzająca ostrość wzroku lub nawet prowadząca do ślepoty u pacjentów w wieku produkcyjnym. Również w znacznym stopniu nieznana pozostaje natura witreoretinopatii proliferacyjnej, co w niektórych sytuacjach zmniejsza skuteczność leczenia niektórych chorób siatkówki. Stosowane obecnie terapie oparte na steroidach lub skierowane przeciwko śródbłonkowemu czynnikowi wzrostu naczyń (VEGF), mimo bezspornej skuteczności, nie eliminują całkowicie procesu chorobowego, a z powodu nie do końca poznanego patomechanizmu, nie są leczeniem w pełni przyczynowym. Wymagana w tym przypadku konieczność nieraz wielokrotnego powtarzania leczenia rodzi pytania o bezpieczeństwo i skuteczność schematów leczenia.

Koncepcją naukową cyklu habilitacyjnego dr Toro jest poszerzenie wiedzy z zakresu zaburzeń siatkówkowych oraz neurookulistycznych w oparciu o wybrane aspekty z zakresu patofizjologii, diagnostyki i terapii. Zaliczyć do nich można badania obserwacyjne oparte o metody obrazowania takie jak optyczna koherentna tomografia komputerowa w przypadkach witreoretinopatii proliferacyjnej, choroby Coasta, zapalenia siatkówki i nerwu wzrokowego, stanów po operacji odwarstwienia siatkówki oraz stwardnienia rozsianego (prace III, IV, V, VI). Inną grupę stanowią prace eksperymentalne badające korelacje zaburzeń ze zmianami

biologicznymi na poziomie stężeń substancji chemicznych w tym mikroRNA zarówno w modelach zwierzęcych neurodegeneracji, jak również w wybranych stanach klinicznych (prace I, II). Kolejną grupą prac są artykuły poświęcone badaniom nad bezpieczeństwem i skutecznością aktualnie stosowanych leków w różnych stanach i schematach terapeutycznych (prace VII, VIII, IX), bądź też poświęcone nowym substancjom leczniczym (praca XI).

Biorąc pod uwagę niezwykle złożoną etiologię wspomnianych schorzeń, trudno jest jednoznacznie ustalić, która z metod terapii jest najwłaściwsza, dlatego prezentowany przez dr Toro cykl prac poświęconych temu zagadnieniu, a obejmujących różne metody badawcze należy uznać za ważny wkład do poszerzenia wiedzy w tej dziedzinie.

**Przedstawiony mi do oceny cykl publikacji będących podstawą wniosku o stopień naukowy doktora habilitowanego obejmuje jednaście publikacji:**

1. **„Tryptophan and Kynurenine Pathway Metabolites in Animal Models of Retinal and Optic Nerve Damage: Different Dynamics of Changes”**; autorzy: Fiedorowicz M, Choragiewicz T, Thaler S, Schuettauf F, Nowakowska D, Wojtunik K, Reibaldi M, Avitabile T, Kocki T, Turski WA, Kaminska A, Grieb P, Zrenner E, Rejdak R, Toro MD.; praca opublikowana w **Front Physiol.** 2019 Oct 1; 10:1254. doi: 10.3389/fphys.2019.01254 (IF: 3,201 PK: 100,00)
2. **“MicroRNAs in the vitreous humor of patients with retinal detachment and a different grading of proliferative vitreoretinopathy: a pilot study”**; autorzy: Toro MD, Reibaldi M, Avitabile T, Bucolo C, Salomone S, Rejdak R, Nowomiejska K, Tripodi S, Posarelli C, Ragusa M, Barbagallo C.; praca opublikowana w **Transl.Vis. Sci. Technol.** 2020;9(6),23 (IF: 2,399, PK: 100,00)
3. **“Vascular changes after vitrectomy for rhegmatogenous retinal detachment: optical coherence tomography angiography study”**; autorzy: Bonfiglio V, Ortisi E, Scollo D, Reibaldi M, Russo A, Pizzo A, Faro G, Macchi I, Fallico M, Toro MD, Rejdak R, Nowomiejska K, Toto L, Rinaldi M, Cillino S, Avitabile T, Longo A.; praca opublikowana w **Acta Ophthalmol.** 2019 Nov 26. doi: 10.1111/aos.14315 (IF: 3,153 PK: 140,00)
4. **“Retinal Nerve Fiber Layer Thickness and Higher Relapse Frequency May Predict Poor Recovery after Optic Neuritis in MS Patients”**; Chisari CG\*, Toro MD\*, Cimino V, Rejdak R, Luca M, Rapisarda L, Avitabile T, Posarelli C, Rejdak K, Reibaldi M, Zappia M, Patti F.; praca opublikowana w **J Clin Med.** 2019 Nov 19;8(11). pii: E2022. doi: 10.3390/jcm8112022 (IF:5,688 PK: 140,00)

5. **“Bilateral Acute Macular Neuroretinopathy in a Young Patient: Imaging and Visual Field during Two-Year-Follow-Up”**; autorzy: Porta A, Tripodi S, Toro MD, Rejdak R, Rejdak K, Zanzottera EC, Ferentini F.; praca opublikowana w **Diagnostics (Basel)**. 2020 Apr 28;10(5). pii: E259. doi: 10.3390/diagnostics10050259 **(IF: 2,489 PK: 70)**
6. **“Coats' disease: characteristics, management, outcome, and scleral external drainage with anterior chamber maintainer for stage 3b disease”**; autorzy: Yousef YA, ElRimawi AH, Nazzal RM, Qaroot AF, AlAref AH, Mohammad M, Abureesh O, Rejdak R, Nowomiejska K, Avitabile T, Toro MD\*, AlNawaiseh I\*; praca opublikowana w **Medicine (Baltimore)**. 2020 Apr; 99(16): e19623. doi: 10.1097/MD.00000000000019623 **(IF: 1,870 PK: 70,00)**
7. **“Preoperative, intraoperative and postoperative corticosteroid use as an adjunctive treatment for rhegmatogenous retinal detachment”**; autorzy: V. Bonfiglio; M. Reibaldi; I. Macchi; M. Fallico; C. Pizzo; C. Patanè; Andrea Russo; A. Longo; A. Pizzo; G. Cillino; S. Cillino; M. Vadalà; MD. Toro; M. Rinaldi; R. Rejdak; K. Nowomiejska; T. Avitabile; E. Ortisi; praca opublikowana w **J. Clin. Med.** (ISSN 2077-0383) on 14 May 2020 **(IF: 5,688 PK: 140,00)**
8. **“Incidence and Risk Factors for Tractional Macular Detachment after Anti-Vascular Endothelial Growth Factor Agent Pretreatment before Vitrectomy for Complicated Proliferative Diabetic Retinopathy”**; autorzy: Russo A, Longo A, Avitabile T, Bonfiglio V, Fallico M, Boscia F, Furino C, Cillino S, Toro M, Rejdak R, Nowomiejska K, Reibaldi M.; praca opublikowana w **J Clin Med**. 2019 Nov 13;8(11). pii: E1960. doi: 10.3390/jcm8111960 **(IF: 5,688 PK: 140,00)**
9. **“Comparative Safety of Bevacizumab, Ranibizumab, And Aflibercept For Treatment of Neovascular Age-Related Macular Degeneration (Amd): A Systematic Review And Network Meta-Analysis Of Direct Comparative Studies”**; autorzy: A. Plyukhova; MV. Budzinskaya; KM. Starostin; R. Rejdak; C. Bucolo; M. Reibaldi; MD Toro; praca opublikowana w **J. Clin. Med.** (ISSN 2077-0383) on 14 May 2020 **(IF: 5,688 PK: 140,00)**
10. **“Pain Following the Use of Anesthesia Formulation Among Individuals Undergoing Cataract Surgery: A Randomized Controlled Trial”**; autorzy: Toro MD, Nowakowska D, Brzozowska A, Reibaldi M, Avitabile T, Bucolo C, Murabito P, Chisari C, Nowomiejska K, Rejdak R.; praca opublikowana w **Front Pharmacol**. 2020 Apr 16; 11:440. doi: 10.3389/fphar.2020.00440 **(IF: 3,845 PK: 100,00)**

11. **“Response to Wirostko et al. Re: "Cross-Linked Hyaluronic Acid as Tear Film Substitute" by Posarelli et al. (J Ocul Pharmacol Ther 2019;35(7):381-387);** autorzy: Posarelli C, Passani A, Del Re M, Fogli S, Toro MD, Ferreras A, Figus M.; list do redakcji opublikowany w J Ocul Pharmacol Ther. 2020 May;36(4):206-207. doi: 10.1089/jop.2020.29067.res. **(IF: 1,792 PK: 70,00)**

Wszystkie prace zostały opublikowane lub przyjęte do druku w liczących się w świecie okulistycznym czasopismach naukowych i posiadają tzw. Impact Factor o łącznej wartości 39,709 i punktację MNiSW 1140 punktów. W dwóch pracach dr Toro jest pierwszym autorem, w dwóch ostatnim, a w pozostałych siedmiu umieszczony jest na dalszym miejscu. Można zaryzykować twierdzenie, iż zebrane razem wydają się stanowić spójną całość dotyczącą jednego zagadnienia, choć z drugiej strony nie ulega wątpliwości, że charakter prezentowanych artykułów jest różny. Znajdują się w nim bowiem zarówno oryginalne prace eksperymentalne przeprowadzone na modelach zwierzęcych, jak i prace kliniczne, wykorzystujące instrumentarium z dziedziny biochemii oraz nowoczesnych metod obrazowania; są tu opisy przypadków, praca pogładowa, metaanaliza, badanie kliniczne prospektywne-randomizowane, a także list do redakcji. Mimo tak zróżnicowanego charakteru tych publikacji należy jednak zwrócić uwagę, że ta wielorakość zagadnień jest tylko pozorna, gdyż jako całość doskonale wpisuje się w całość szeroko zakrojonych i wielokierunkowych badań nad **„Zaburzeniami siatkówkowymi oraz neurookulistycznymi w oparciu o wybrane aspekty z zakresu patofizjologii, diagnostyki i terapii”**, a więc celem, jaki w swojej pracy wyznaczył sobie habilitant.

Analiza wyżej wymienionych prac składających się na omawiany cykl habilitacyjny skłania do postawienia twierdzenia, że przyczyniły się one do poszerzenia wiedzy zarówno o patomechanizm chorób siatkówki i nerwu wzrokowego na poziomie cząsteczkowym, jak również w dziedzinie nowoczesnych metod obrazowania i odkrywania zależności z obrazem klinicznym, nowych metod terapeutycznych, nowych substancji leczniczych oraz nowatorskiego analizowania wiedzy o bezpieczeństwie i skuteczności przyjętych schematów leczenia.

Na podstawie rozważanego cyklu publikacji można przyjąć, że znaczenie prowadzonych przez Habilitanta badań dla rozwoju wiedzy na temat wybranych aspektów z

zakresu **patofizjologii, diagnostyki i terapii wybranych zaburzeń siatkówkowych i neurookulistycznych** jest następujące:

1. zaburzenia szlaku kynureninowego w siatkówce są zależne od mechanizmu uszkodzenia i ulegają zmianom w czasie. Są szczególnie osobliwe w przypadku KYNA, którego stężenie wzrasta po uszkodzeniu, a następnie w późniejszym okresie spada (Praca I)
2. bazy danych ekspresji genów są użytecznym narzędziem wspierającym i weryfikującym uzyskane wyniki w badaniach biochemicznych (Praca I)
3. zaburzenia miRNA w ciele szklistym mogą być uznane za biomarker związany z rozwojem PVR i gorszym rokowaniem (Praca II)
4. badanie gęstości naczyń metodą OCTA ma wartość prognostyczną dla ostatecznego efektu funkcjonalnego po odwarstwieniu siatkówki (Praca III)
5. ocena pomocy badania OCT warstwy RNFL w przebiegu zapalenia nerwu wzrokowego ma wartość rokowniczą w przebiegu SM. Rutynowa ocena OCT pacjentów umożliwia identyfikację pacjentów z ciężkim rokowaniem i może przyczynić się do podjęcia decyzji terapeutycznych (Praca IV)
6. wykazano dużą przydatność badania OCT w diagnostyce i monitorowaniu zmian obuocznej postaci ostrej neuroretinopatii plamkowej (praca V)
7. zindywidualizowane leczenie zależne od stopnia zaawansowania z częstymi kontrolami okulistycznymi jest najlepszym rozwiązaniem w terapii choroby Coatsa. Drenaż naczyniówki z zastosowaniem wpustu przednio komorowego jest leczeniem bezpiecznym oraz efektywnym w stadium 3b choroby (Praca VI)
8. stosowanie przedoperacyjne kortykosteroidów w przypadku przedarciowego odwarstwienia siatkówki z towarzyszącym odłączeniem naczyniówki zmniejsza wysokość odłączenia naczyniówki (Praca VII)
9. najsilniejszymi czynnikami ryzyka trakcyjnego odwarstwienia siatkówki po iniekcji antyVEGF poprzedzającej witrektomię w retinopatii cukrzycowej proliferacyjnej są okres między iniekcją a witrektomią, wiek oraz obecność krwotoku. Opracowanie drzewka decyzyjnego określającego czas podania iniekcji: powinna być wykonywana do 10 dni przed zabiegiem, a w przypadku współistnienia krwotoku do 6 dni (Praca VIII)
10. Raniczumab wydaje się charakteryzować mniejszą ilością działań niepożądanych ogólnoustrojowych. Dostępne badania mają ograniczoną moc, żeby stwierdzenie to miało istotność statystyczną. Nie wykazano żadnych istotnych różnic w ilości

ocznych działań niepożądanych pomiędzy ranicizumabem, afliberceptem i bevacizumabem (praca IX)

11. Mydrane™ jest tak samo efektywne w redukcji bólu jak dotychczasowo stosowane dokomorowo poza wskazaniami rejestracyjnymi leki podczas operacji zaćmy przy znieczuleniu kroplowym (praca X)
12. usieciowany kwas hialuronowy wykazuje wiele korzystnych cech w leczeniu zaburzeń powierzchni oka pod względem skuteczności i bezpieczeństwa (praca XI).

Co ważne, wyniki poruszanego cyklu prac oprócz publikacji prezentowane były również na wielu międzynarodowych sympozjach i konferencjach.

Omawiając wyżej opisany cykl publikacji należy jeszcze raz podkreślić, że wszystkie prace zostały już zrecenzowane i wydane w liczących się w świecie okulistycznym czasopismach naukowych i posiadają tzw. Impact Factor. Należy też dodać, że zebrane razem wszystkie prace wydają się stanowić spójną całość dotyczącą jednego zagadnienia, co zaznaczono już powyżej. Dotyczą one kwestii niezwykle trudnych do interpretacji nie tylko ze względu na nie do końca poznaną patogenezę zmian zachodzących w tej grupie jednostek chorobowych, ale również ze względu na mnogość czynników, mogących mieć wpływ na końcowy wynik przeprowadzonych analiz. Podkreślić też trzeba **nowatorski charakter** wszystkich rozpatrywanych publikacji, które jednocześnie stanowią **istotny wkład do nauki i wiedzy** o tak trudnym zagadnieniu.

## 2. OCENA DOROBKU NAUKOWO-DYDAKTYCZNEGO I ORGANIZACYJNEGO

Dr Mario Damiano Toro studia magisterskie z dziedziny Medycyny i Chirurgii odbył w latach 2003-2009 na Uniwersytecie Katanii we Włoszech. Uzyskał wówczas tytuł Licencjata w Medycynie i Chirurgii (wynik cum Laude) oraz nominację do nagrody “Honor Award - Barbagallo-Sangiorgi”. W tym czasie w 2008 r. był stypendystą IFMSA z zakresu chorób nerwu wzrokowego i rogówki w Klinice Okulistyki na Uniwersytecie w Pilźnie (Czechy), a rok później, tj. w 2009 z zakresu chirurgii witreoretinalnej i chorób siatkówki w Klinice Okulistyki Uniwersytetu w Iwano-Frankowsku (Ukraina).

W latach 2009-2011 odbył rezydenturę w ramach specjalizacji w okulistyce w Klinice Okulistyki Uniwersytetu Katanii (Włochy), a w roku 2016 był stażystą w chirurgii zaćmy Fundacji SAVE SIGHT w Szpitalu Okulistycznym Arasan w Erode (Indie).

W latach 2016-2017 odbył studia doktoranckie BIOMETEC - Wydział Biomedycyny i Biotechnologii, sekcja Farmakologii Uniwersytetu Katanii (Włochy).

W 2016 dr Toro uzyskał specjalizację w dziedzinie okulistyki (wynik cum Laude) w Klinice Okulistyki Uniwersytetu Katanii (Włochy), a także uzyskał Dyplom Superior Specialist in Ophthalmology – (DiSSO) oraz odbył European School for Advanced Studies in Ophthalmology (ESASO) w Lugano (Szwajcaria). Rok później, w 2017 r., w Paryżu otrzymał dyplom Fellow of the European Board of Ophthalmology (FEBO) European Board of Ophthalmology (EBO), a w 2019 r. ukończył kolejne, 4-letnie międzynarodowe studia w dziedzinie neurobiologii [XXXII Edycja - Uniwersytet Katanii (Włochy)-Bordeaux (Francja)] i uzyskał tytuł doktora w dziedzinie neurobiologii.

Od 2017 r. związany jest z Kliniką Okulistyki Ogólnej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie początkowo jako stażysta w chirurgii witreoretinalnej oraz stażysta naukowy w obrazowaniu siatkówki w ramach stypendium doktoranckiego (2016-2017), a następnie jako honorowy wykładowca (2017), a następnie starszy asystent w Klinice Okulistyki Ogólnej Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego N°1 (SPSK1), Lublin.

Od 2019 r. jest adiunktem na Wydziale Lekarskim Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie.

## **Całkowity dorobek naukowy**

Dr Mario Damiano Toro jest współautorem **28 prac oryginalnych, 7 opisów przypadku, 7 prac poglądowych, 1 rozdziału w podręczniku, 1 listu do redakcji oraz 1 publikacji graficznej w czasopiśmie. Jest też autorem 18 doniesień zjazdowych.**

Łączny **Impact Factor** publikacji wynosi **111,029**, a liczba **punktów MNiSzW: 2627,00**.

**Liczba cytowań** (bez autocytowań) według bazy danych **Web of Science™ Core Collection Database** wynosi: **144**, a według bazy danych **Scopus: 213**, a **wskaźnik Hirscha** wynosi według tych baz danych odpowiednio **5 i 7**.

Prace te powstały w ramach współpracy międzynarodowych grup naukowych z następujących ośrodków:



1. Zakład Farmakologii Doświadczalnej Instytutu Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. M. Mossakowskiego PAN w Warszawie
2. Klinika Okulistyki Ogólnej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie
3. Instytut Okulistyki Eksperymentalnej Kliniki Okulistyki Uniwersytetu w Tybindze (Niemcy)
4. Klinika Okulistyki Uniwersyteckie Centrum Medyczne, Uniwersytet Hamburg-Eppendorf (Niemcy)
5. Klinika Okulistyki, Uniwersytet w Katanii (Włochy)
6. Wydział Lekarski, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie
7. Klinika Chirurgii, Medycyny i Patologii Molekularnej Uniwersytetu w Pizie (Włochy)
8. Klinika Medycyny Eksperymentalnej, Uniwersytet w Pizie (Włochy)
9. Klinika Okulistyki, Uniwersytet Miguela Serveta, Saragossa (Hiszpania)
10. Klinika Okulistyki, Uniwersytet w Rostoku (Niemcy)

Wydaje się, że dorobek naukowy dr Mario Damiano Toro jest odbiciem jego szerokich zainteresowań. Ich odzwierciedleniem są liczne publikacje w czasopismach naukowych, które można pogrupować tematycznie:

- A. **Eksperymentalna chirurgia okulistyczna** – składa się na nią cykl publikacji opisujących nowatorskie rozwiązania chirurgiczne oraz zastosowanie nowych metod diagnostycznych w zabiegowym leczeniu okulistycznym. Efektem tych prac było:
- badanie różnic efektów funkcjonalnych i morfologicznych po operacyjnym leczeniu odwarstwienia siatkówki z zajęciem plamki lub bez.
  - opis wyników fiksacji przezrtwardówkowej implantu soczewkowego z protezą tęczówki w przypadku aniridii
  - opracowanie wyników stosowania implantu soczewkowego z fiksacją tęczówkową umieszczanego na tylnej powierzchni tęczówki
  - opis wyników modyfikacji witrektomii przez pars plana z powodu odwarstwienia siatkówki w oczach fakijnych. Wykonywanie lokalnej witrektomii w oku wypełnionym powietrzem
  - porównanie wyników witrektomii 25G z powodu błony nasiatkówkowej oraz usunięcia błony bez wykonania witrektomii

- opis wyników zastosowania błony owodniowej w przypadkach skomplikowanych przeszczepów drążących rogówki
- opis zastosowania obrazowania 3-D w chirurgii przedniego odcinka - opis przypadku rozmiękania twardówki
- opis zastosowania mikroperymetrii jako narzędzia badającego pooperacyjną funkcję siatkówki

**B. Farmakologia eksperymentalna** – na którą składa się cykl prac, których tematem jest określenie skuteczności i bezpieczeństwa stosowania substancji o potencjalnym działaniu leczniczym w terapii chorób okulistycznych powierzchni oka oraz siatkówkowych. Obejmują one prace eksperymentalne in vivo, badania kliniczne oraz prace pogładowe. Ich efekty są następujące:

- określenie skuteczności stosowania resweratolu w modelach in vivo i in vitro retinopatii cukrzycowej
- wykazanie skuteczności sieciowanego hialuronianu jako substytutu łez w terapii schorzeń powierzchni oka
- opis wyników zastosowania soczki kontaktowej monitorującej ciśnienie wewnątrzgałkowe u pacjentów z jaskrą
- opis skuteczności powidonu jodiny w obniżonym stężeniu 0,6% w prewencji zakażeń podczas iniekcji doszklistkowej
- zastosowanie leków przeciwwymiotnych i kortykosteroidów w okresie pooperacyjnym w celu redukcji ryzyka krwotoku nadnaczyniówkowego
- opis wyników zastosowania kortykosteroidów i innych leków immunomodulujących w celu prewencji PVR po operacji odwarstwienia siatkówki, obrzęku siatkówki po radioterapii oraz w przetrwałym obrzęku siatkówki po zakrzepie żyły środkowej siatkówki
- określenie skuteczności antyVEGF w leczeniu wysiękowego odwarstwienia siatkówki w przebiegu zespołu Vogt-Koyanagegoi-Harady
- opisanie powikłań ocznych po procedurze sztucznego zapłodnienia - Opisanie waskulopatii wywołanej stosowaniem Takrolimusem.

**C. Patofizjologia chorób siatkówki** – jest to cykl publikacji poruszających temat zaburzeń patofizjologicznych zaburzeń siatkówkowych. Eksperymentalne prace powstałe przy zastosowaniu metodologii biochemicznej. Ich efektem jest:

- określenie roli insulin growth factor-1 w patogenezie AMD

- określenie roli miRNA jako biomarkera zaburzeń siatkówkowych oraz czerniaka naczyniówki

**D. Zastosowanie koherentnej tomografii w zaburzeniach siatkówkowych i nerwu wzrokowego** – na tą grupę składa się cykl publikacji opisujących wyniki obrazowania siatkówki i nerwu wzrokowego przy pomocy OCT w wybranych stanach klinicznych. Należą do niego prace opisujące:

- morfologiczne zmiany tarczy nerwu wzrokowego w przebiegu jaskry
- zaburzenia tarczy nerwu wzrokowego w przebiegu zakrzepu żyły środkowej siatkówki
- zmiany grubości RNFL w przebiegu stożka rogówki
- zmiany mikrostrukturalne dołka u chorych z otworem warstwowym
- monitorowanie zespołu trakcji szklistkowo-plamkowych
- serie przypadków wysiękowego odwarstwienia siatkówki po niepowikłanej operacji fakoemulsyfikacji.

Trzeba przyznać, że wszystkie te zainteresowania zostały poparte licznymi publikacjami w czasopiśmie naukowych, z których część została wydana, a część została już przyjęta do druku.

### **Członkostwo w organizacjach i towarzystwach naukowych**

W Autoreferacie dr Toro nie wspomina, niestety, czy lub jakich towarzystw naukowych jest członkiem, jednak należy podkreślić, że **Habilitant bierze aktywny udział w krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych pełniąc funkcje członka komitetów organizacyjnych, prowadząc kursy, sesje i warsztaty naukowe:**

1. "Wet-labs & simulator training course", European School for Advanced Studies in Ophthalmology (ESASO), 02.11.2018 - 03.11.2018, Lugano, Szwajcaria - członek komitetu organizacyjnego, prowadzący kurs
2. "Diagnosis and Management of WET AMD", Master Course European School for Advanced Studies in Ophthalmology (ESASO), 03.04.2019 – 03.04.2019, Lugano, Szwajcaria - członek komitetu organizacyjnego, prowadzący kurs
3. "Diagnosis and Management of WET AMD", Master Course European School for Advanced Studies in Ophthalmology (ESASO), 29.05.2019 - 29.05.2019, Lugano, Szwajcaria - członek komitetu organizacyjnego, prowadzący kurs

4. "Diagnosis and Management of WET AMD", Master Course European School for Advanced Studies in Ophthalmology (ESASO) 11.06.2019 - 11.06.2019, Lugano, Szwajcaria - członek komitetu organizacyjnego, prowadzący kurs
5. "Diagnosis and Management of WET AMD", Master Course European School for Advanced Studies in Ophthalmology (ESASO) 10.07.2019 – 10.07.2019, Lugano, Szwajcaria - członek komitetu organizacyjnego, prowadzący kurs
6. 19th ESASO RETINA ACADEMY, 15.11.2019 – 16.11.2019 Warszawa. - członek komitetu organizacyjnego, prelegent, prowadzący kurs
7. European School for Advanced Studies in Ophthalmology (ESASO)-Special Programm on Medical and Surgical Retina, Master Course, 30.09.2019 do 04.10.2019, Centrum Dydaktyki i Symulacji, Uniwersytet Medyczny w Lublinie - członek komitetu organizacyjnego, prowadzący kurs
8. 112th German Society of Ophthalmology (DOG) Congress, 25.09.2014 - 28.09.2014, Niemcy - delegat Włoskiego Towarzystwa Okulistycznego
9. ESASO "Basic and Intermediate Surgical Retina" Module, 22.10.2018 - 26.10.2018, Centrum Dydaktyki i Symulacji, Uniwersytet Medyczny w Lublinie - członek komitetu organizacyjnego, prowadzący kurs, Lipsk,
10. III "Ophthalmology Journal – Update in Ophthalmology", 08.02.2019 – 09.02.2019, Lublin - członek komitetu organizacyjnego, prelegent
11. IT-ARVO (Italian Branch - The Association for Research in Vision and Ophthalmology) "Advanced therapies in Ophthalmology", 15.02.2019 – 16.02.2019, Katania, Włochy - moderator sesji, prelegent
12. "Theoretical-practical course of ultrasound and OCT", Master Course, Italian University Ophthalmological Society (SOU), 09.04.2017 – 13.04.2017, Naples, Włochy - moderator sesji, prelegent, prowadzący kurs
13. IX Międzynarodowy Kongres Okulistów Białoruskich, 13.12.2019 – 14.12.2019, Mińsk, Białoruś - moderator sesji, prelegent
14. „Systemy Wizualizacji 3D w chirurgii Okulistycznej” Konferencja Regionalna Polskiego Towarzystwa Okulistycznego, 07.11.2019 – 08.11.2019, Białystok

## **Udział w krajowych i międzynarodowych projektach badawczych**

W ciągu swojej działalności naukowej dr Toro brał aktywny udział w badaniach klinicznych organizowanych przez instytucje publiczne lub prywatne:

1. Nazwa badania: TWEYES

Protocol number: CRFB002FIT02

Sponsor: NOVARTIS

Tytuł: A 12-month, prospective, multicenter, open-label, single arm interventional study assessing the safety and tolerability of 0.5 mg ranibizumab in mono/bilateral wet AMD patients in eyes with BCVA below 2/10 and/or second affected eye.

rola: Sub-Investigator

2. Nazwa badania: OLIMPIC

Protocol number: CRFB002FIT01

Sponsor: NOVARTIS

Tytuł: A 12-month, open-label, interventional, multicentre study to investigate the current criteria driving re-treatment with ranibizumab upon relapse in patients with visual impairment due to choroidal neovascularization secondary to pathologic myopia.

rola: Sub-Investigator

3. Nazwa badania: OCRIPLASMIN for VMT/sVMA Protocol number: M-13-056

Sponsor: ALCON RESEARCH Ltd

EudraCT Number: 2013-005464-25

Tytuł: Assessment of Anatomical and Functional Outcomes in Patients Treated with Ocriplasmin for Vitreomacular Traction/Symptomatic Vitreomacular Adhesion (VMT/sVMA).

rola: Sub-Investigator

4. Nazwa badania: HARRIER Protocol number: RTH258-C002 Sponsor: ALCON RESEARCH LTD

EudraCT Number: 2014-004886-26

ClinicalTrials.gov Identifier: NCT02434328

Tytuł: A Two-Year, Randomized, Double-Masked, Multicenter, Two-Arm Study Comparing the Efficacy and Safety of RTH258 6mg Versus Aflibercept in Subjects with Neovascular Age-Related Macular Degeneration.

rola: Masked Sub-Investigator

5. Nazwa badania: SARIL-NIU-SATURN Protocol number: ACT13480

Sponsor: SANOFI

EudraCT Number: 2012-004845-34

Tytuł: A randomized, double-masked and placebo-controlled study to evaluate the efficacy and safety of sarilumab administered subcutaneously every 2 weeks in patients with non-infectious, intermediate, posterior or Pan-uveitis (NIU).

rola: Sub-Investigator

6. Nazwa badania: SAHARA

Protocol number: 006-02A

Tytuł: A prospective longitudinal observational study to assess the development of ocular

surface disease in treatment naïve glaucoma and ocular hypertension patients vs those without elevated intraocular pressure.

rola: Sub-Investigator

7. Nazwa badania: AZURE

Protocol number: 86-5321/16598

Sponsor: BAYER PHARMA AG

EudraCT Number: 2013-000120-33

Tytuł: An open-label, randomized, active-study of the efficacy, safety, and tolerability of 2 mg aflibercept administered by intravitreal injections using two different treatment regimens to subjects with neovascular age-related macular degeneration (nAMD).

rola: Study Coordinator

8. Nazwa badania: ARTEMIS

Protocol number: 192024-092

Sponsor: ALLERGAN Ltd

EudraCT Number: 2014-003186-24

Tytuł: The Efficacy and Safety of Bimatoprost SR in Patients with Open-Angle Glaucoma or Ocular Hypertension.

Rola: Study Coordinator/ Treating Investigator

9. Nazwa badania: KESTREL

Protocol number: CRTH258B2301

Sponsor: NOVARTIS PHARMACEUTICALS EudraCT Number: 2017-004742-23

Tytuł: A Two-year, Three-arm, Randomized, Double-masked, Multicenter, Phase III Study Assessing the Efficacy and Safety of Brolocizumab Versus Aflibercept in Adult Patients with Visual Impairment Due to Diabetic Macular Edema.

rola: Study Coordinator

10. Nazwa badania: RAPTOR

Protocol number: CRTH258C2301

Sponsor: NOVARTIS PHARMACEUTICALS

ClinicalTrials.gov Identifier: NCT03802630

Tytuł: An Eighteen-Month, Two-Arm, Randomized, Double Masked, Multicenter, Phase III Study Assessing the Efficacy and Safety of Brolocizumab Versus Afliberceptin Adult Patients with Visual Impairment Due to Macular Edema Secondary to Branch Retinal Vein Occlusion.

### **Działalność dydaktyczna**

Do powyższych osiągnięć Habilitanta należy dodać **działalność dydaktyczną** w ramach której pełnił funkcję promotora pomocniczego dwóch przewodów doktorskich, z których jeden został już zakończony, a drugi jest w toku.

Ważną część jego **aktywności naukowo-dydaktycznej** stanowi **działalność w instytucjach naukowych i na uniwersytetach jako:**

1. wykładowca w dziedzinie chirurgii zaćmy, Fundacja Save Sight, Arasan Eye Hospital, Erode, Indie, 13.08.2016 -16.09.2016 - nauczyciel rezydentów w chirurgii zaćmy
2. honorowy wykładowca, Klinika Okulistyki Ogólnej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie, od 12.2017 - prowadzenie seminariów dla studentów kierunku lekarskiego i pielęgniarstwa
3. wizytujący pracownik naukowy, Zakład Patofizjologii, Uniwersytet Medyczny w Iwano-Frankowsku, 22.04.2018- 26.04.2018 - prowadzenie seminariów z patofizjologii narządu wzroku dla studentów wydziału lekarskiego
4. członek, wykładowca European School of Advanced Study in Ophthalmology (ESASO), Lugano, Szwajcaria, od 22.10.2018, prowadzenie kursów z witrektomii i chirurgii zaćmy, zachowawczego leczenia siatkówki
5. adiunkt, Wydział Lekarski, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie, od 12.12.2019 - prowadzenie seminariów dla studentów kierunku lekarskiego i pielęgniarstwa z przedmiotu „Wprowadzenie do nauk podstawowych”
6. członek Rady Naukowej Wydziału Lekarskiego, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie, od 01.09.2018
7. koordynator naukowy/doradca – Centrum Naukowe, Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 1 w Lublinie, Klinika Okulistyki Ogólnej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie, od 01.10.2018
8. egzaminator European Board of Ophthalmology (EBO), Palais des Congres, Paryż, Francja, 10.05.2019 do 11.05.2019.

Dr Toro jest także **recenzentem prac naukowych** dla czasopism o zasięgu międzynarodowym znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JRC):

- 1) International Journal of Molecular Sciences (IF = 4,183) - 8 manuskryptów, od 2017
- 2) Microorganisms (IF = 4,167) - 5 manuskryptów, od 2017
- 3) PLOS ONE (IF = 2,776)- 5 manuskryptów, od 2017
- 4) Applied Science (IF = 2,217) - 7 manuskryptów, od 2017
- 5) Medicina (IF = 1,467) - 8 manuskryptów, od 2017
- 6) BMC Ophthalmology (IF = 1,431) - 12 manuskryptów, od 2017
- 7) Journal of Ophthalmology (IF = 1.189) - 4 manuskryptów, od 2017

Habilitant pełni też znaczącą rolę w **redakcji naukowej takich czasopism naukowych jak:**

1. BMC Ophthalmology Journal - sekcja "Retina"- zastępca redaktora (associate editor), od 2019
2. Diagnostics Journal – sekcja “Anterior Segment Surgery” – redaktor gościnnie (guest editor), od 2020

Za swoją działalność dr Mario Damiano Toro uzyskał szereg **nagród i wyróżnień**:

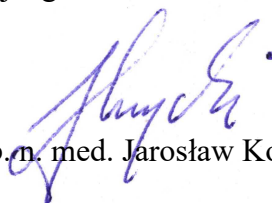
1. Nagroda Włoskiego Towarzystwa Okulistycznego (SOI), Peschici-Vieste, Włochy, 30.05.2013
2. Nagroda dla Młodego Delegata Włoskiego Towarzystwa Okulistycznego (SOI): European Symposium of the European Federation of Ophthalmology – FEOPh, "Imaging Glaucoma", Lipsk, Niemcy, 25.09.2014
3. Nagroda "Prof. Ferdinando Trimarchi", Uniwersytet w Pavii, Włochy, 05.11.2014
4. ARVO Foundation for Eye Research 2015 Travel Grant IRCCS – Fundacja G.B. Bietti per lo studio e la Ricerca in Oftalmologia - ONLUS, Denver, Kolorado, USA, 03.05.2015
5. Finalista MIT Poster Award, ARVO Foundation for Eye Research 2015, Denver, Kolorado, USA, 03.05.2015
6. Nagroda Best Paper, Section "Surgical Retina"- XI Master Course SOU, Lugano, Szwajcaria, tytuł : "Chirurgia ab-externo del distacco di retina", 10.09.2015
7. Nagroda Best Paper, Włoskiego Towarzystwa Okulistycznego (SOI), Milan, Włochy, 18-05-2016
8. Nagroda Travel Grant Association for Ocular Pharmacology and Therapeutics (AOPT), 2017, 13<sup>th</sup> Spotkanie Naukowe, Florencja, Włochy.
9. Nagroda "Surgical Retina Observership", European School of Advanced Studies in Ophthalmology (ESASO), Moduł on Surgical Retina 2017, Lugano, Szwajcaria, 30-10-2017

Podsumowując stwierdzam, że przedstawiony mi do oceny cykl prac oraz dorobek naukowy dr Mario Damiano Toro wskazuje na Jego ściśle ukierunkowane zainteresowania naukowe i zawodowe. Opublikowanie znacznej części prac w cenionych w świecie okulistycznym czasopismach naukowych świadczy o ich dużej wartości i znaczeniu.

Na podstawie przedstawionej mi do oceny pracy habilitacyjnej oraz oceny całości dorobku naukowego, dydaktycznego i działalności organizacyjnej, które oceniam pozytywnie, zwracam się uprzejmie do Wysokiej Komisji oraz Rady ds. Stopni Naukowych w dyscyplinie Nauki



Medyczne Uniwersytetu Medycznego w Lublinie z wnioskiem o dopuszczenie dr n.med. Mario Damiano Toro do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.

  
prof. dr hab. n. med. Jarosław Kocięcki