

Lek. Monika Turczyńska

Tytuł rozprawy doktorskiej:

**„Rola angiografii obwodu siatkówki w diagnostyce i leczeniu wybranych chorób naczyniowych tylnego odcinka gałki ocznej”**

Rozprawa na stopień doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu  
w dyscyplinie nauki medyczne

Promotor: dr hab. n. med. Joanna Brydak-Godowska

Katedra i Klinika Okulistyki Szpitala Klinicznego Dzieciątka Jezus  
Uniwersyteckie Centrum Kliniczne Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego



Obrona rozprawy doktorskiej przed Radą Dyscypliny Nauk Medycznych  
Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

Warszawa 2021

*Monika Turczyńska*

## **Streszczenie**

### **Tytuł:**

„Rola angiografii obwodu siatkówki w diagnostyce i leczeniu wybranych chorób naczyniowych tylnego odcinka gałki ocznej”

### **Wstęp:**

Badania angiograficzne, które od wielu lat są szeroko rozpowszechnione w diagnostyce okulistycznej, obrazują morfologię naczyń siatkówki (głównie angiografia fluoresceinowa – FA) i naczyniówki (angiografia z zielenią indocyjaniny – ICGA) oraz umożliwiają czynnościową ocenę unaczynienia badanych struktur. W praktyce klinicznej badania angiograficzne stosowane są najczęściej do diagnostyki patologii tylnego bieguna gałki ocznej (zakres obrazowania 30° – 50°). Daleki obwód siatkówki położony poza granicą żył wirowatych był do niedawna poza zakresem badań angiograficznych ze względu na ograniczenia techniczne dostępnych aparatów. Postęp technologiczny w ostatnich latach (zwłaszcza skaning laserowy) umożliwił tzw. obrazowanie szerokokątne. W 2019 roku Choudhry i wsp. określili terminologię zakresu obrazowania siatkówki w oparciu o widoczne struktury dna oka. Pojedyncze zdjęcie pokrywające obszar 60°-100° określane jest jako szerokokątne (WF – wide-field) i umożliwia wizualizację tzw. średniego obwodu siatkówki do poziomu ampułek żył wirowatych. Obraz przekraczający linię łączącą ujścia czterech żył wirowatych jest określany jako ultra-szerokokątny (UWF – ultra wide-field) i pokrywa obszar siatkówki 100° – 220° (tzw. daleki obwód siatkówki). Z dostępnej literatury wynika, że większość badaczy analizując różne schorzenia naczyniowe siatkówki, koncentruje się głównie na ocenie zmian ograniczonych do obszaru plamki i bieguna tylnego. Obwód siatkówki jest rzadziej poddawany dokładnej analizie zarówno w badaniu oftalmoskopowym jak i angiograficznym.

### **Cele pracy:**

1. przedstawienie praktycznej roli angiografii obwodu siatkówki z wykorzystaniem głównie aparatów do badań szerokokątnych w diagnostyce i leczeniu różnych, wybranych chorób naczyniowych tylnego odcinka gałki ocznej,
2. wykazanie, że angiografia obwodu siatkówki może mieć decydujący wpływ na postawienie ostatecznej diagnozy, zastosowane leczenie lub też jego modyfikację i ocenę jego skuteczności,

3. omówienie klinicznej wartości badania angiograficznego obwodu siatkówki, jako badania uzupełniającego angiografię tylnego bieguna i wykazanie, że obecność patologii o lokalizacji centralnej nie wyklucza obecności zmian obwodowych, które nie zawsze są widoczne w badaniu oftalmoskopowym.

#### **Materiał i metoda:**

Praca doktorska powstała w oparciu o zbiór czterech spójnych tematycznie publikacji. Materiał do publikacji został zebrany w trakcie wieloletniej pracy doktorantki w Pracowni Angiografii Katedry i Kliniki Okulistyki Szpitala Klinicznego Dzieciątka Jezus w Warszawie z wykorzystaniem aparatów: funduskamera Zeiss FF450, Spectralis HRA + OCT (Heidelberg Retina Angiograph + Optical Coherence Tomography) z obiektywem szerokokątnym 102° oraz Optos 200Tx z obiektywem 200°.

#### **Artykuły wchodzące w cykl pracy doktorskiej:**

**Pierwszy artykuł pt. „Zastosowanie angiografii obwodu siatkówki w praktyce klinicznej”** jest pracą poglądową, w której doktorantka przedstawia swoje doświadczenia kliniczne w ciągu 15 lat pracy w Pracowni Angiografii, w tym 6 lat z wykorzystaniem aparatów do angiografii szerokokątnej. Doktorantka opisała praktyczne zastosowanie badań angiograficznych obwodu siatkówki w takich schorzeniach jak: retinopatia cukrzycowa, zamknięcie pnia lub gałęzi żylniej, zamknięcie pnia lub gałęzi tętniczej, zmiany naczyniowe w zespole Susaca, zapalenie naczyń siatkówki i naczyniówki, zmiany w zespołach białoplamistych, obwodowe guzy i znamiona naczyniówki, obwodowe surowicze odwarstwienie siatkówki, malformacje naczyniowe takie jak: makrotętniaki, choroba Coatsa. W pracy przedstawiono także zmiany w obwodowej części siatkówki, które uwidoczniono dodatkowo podczas rutynowej angiografii wykonywanej z powodu schorzeń plamki.

**Drugi artykuł pt. „Wide-field fluorescein angiography in the diagnosis of Susac syndrome”** jest pracą oryginalną, w której przeanalizowano badania 20 chorych, diagnozowanych w Klinice w latach 2000-2019, u których rozpoznano po badaniach pełno- (zajęte 3 układy) lub niepełnoobjawowy (zajęte 2 układy) zespół Susaca. W badanej grupie chorych narząd wzroku zajęty był procesem chorobowym w 85% (zmiany stwierdzone w FA), ale tylko 60% z nich podawało zaburzenia widzenia pod postacią spadku ostrości wzroku lub ubytków w polu widzenia. U 35,3% chorych zmiany naczyniowe zlokalizowane były tylko na obwodzie siatkówki, bez zajęcia

naczyń w tylnym biegunie, i w tej grupie chorych dzięki wykonaniu angiografii dalekiego obwodu udało się potwierdzić i ostatecznie rozpoznać pełnoobjawowy zespół Susaca. U 58,8% pacjentów w wyniku długotrwałej obserwacji uwidoczniło się w badaniu angiograficznym przecieki żyłne, które nie są typowe dla tego schorzenia i do tej pory opisane były tylko w jednej pracy przez Klufas i wsp. Warto zaznaczyć, że jest to druga opublikowana praca omawiająca tak liczną grupę chorych z zespołem Susaca i pochodzących z jednego ośrodka badawczego (pierwszą jest praca Kleffner i wsp., ale opisywani przez nich pacjenci pochodzili z różnych ośrodków badawczych).

**Trzeci artykuł pt. "Wide-Field Fluorescein Angiography in the Diagnosis and Management of Retinal Vein Occlusion: A Retrospective Study from a Single Center"** opisuje zastosowanie angiografii szerokokątnej w diagnostyce i kwalifikacji do leczenia w przypadku zamknięcia naczyń żylnych siatkówki. W pracy przeanalizowano dokumentację medyczną 106 pacjentów (112 oczu – u 6 pacjentów zakrzep był obustronny), u których w latach 2014-2020 rozpoznano chorobę zakrzepową naczyń siatkówki i wykonano u nich przynajmniej jedno badanie angiografii fluoresceinowej z oceną obwodu siatkówki. Wykazano, że wizualizacja i ocena angiograficzna obwodowych zmian naczyniowych siatkówki u 20,6% pacjentów spowodowała zmianę dotychczasowego postępowania terapeutycznego. Stwierdzono także, że na dalekim obwodzie uwidaczniają się pierwsze zmiany sugerujące progresję choroby zakrzepowej w kierunku postaci niedokrwiennej. Zmiany te widoczne były pod postacią przecieków przez naczynia przyrąbkowe, które można było zobrazować jedynie w angiografii dalekiego obwodu. W artykule zawarta została sugestia, aby w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w angiografii dalekiego obwodu zwiększyć częstość okulistycznych badań kontrolnych i zastosować bardziej agresywne leczenie za pomocą fotokoagulacji laserowej obwodu siatkówki.

**Czwarty artykuł pt. „Rola angiografii obwodu siatkówki w diagnostyce choroby Coatsa typu dorosłych na podstawie opisu przypadku”** opisuje przypadek 58-letniej pacjentki, której pierwszym objawem choroby Coatsa było krwawienie do ciała szklistego. Badania angiograficzne obwodu siatkówki po wchłonięciu się wylewu pozwoliły uwidocznić charakterystyczne dla tego schorzenia patologiczne naczynia oraz stwierdzić obecność tętniaka. Należy podkreślić, że w literaturze obecne są jedynie pojedyncze doniesienia dotyczące choroby Coatsa u dorosłych kobiet,

a wylew krwi do ciała szklistego jest bardzo rzadko pierwszym jej objawem. W artykule wykazano, że badania angiograficzne obwodu siatkówki odgrywają istotną rolę w potwierdzeniu rozpoznania, pozwalają na dokładną lokalizację patologicznych naczyń oraz ocenę ich aktywności. Są również przydatne w diagnostyce różnicowej oraz kwalifikacji do leczenia i w ocenie jego skuteczności.

**Wnioski:**

Prace wchodzące w cykl publikacji wykazały istotne znaczenie oceny obwodowej części siatkówki podkreślając, że angiografia obwodu siatkówki może mieć decydujący wpływ na postawienie ostatecznej diagnozy, zastosowane leczenie lub jego modyfikację i ocenę jego skuteczności. W pracach wykazano, że w schorzeniach naczyniowych takich jak: choroba zakrzepowa naczyń żylnych, zespół Susaca, retinopatia cukrzycowa, wrodzone malformacje naczyniowe i choroby zapalne powinno się zawsze wykonać angiografię obwodu siatkówki. Ponadto wykazano, że obecność patologii o lokalizacji w tylnym biegunie nie wyklucza obecności zmian obwodowych. Doktorantka zaleca wykonywanie angiogramów obwodowej części siatkówki w obszarze maksymalnego obrazowania danego aparatu podczas każdej standardowej angiografii, także wykonywanej z powodu chorób plamki.