

Sprawozdania

Sprawozdanie z pobytu w Tybindze oraz na XV Międzynarodowym Sympozjum Elektrofizjologii Narządu Wzroku, 20-24.07.1996 r.

Na początku lipca 1996 roku, w związku z projektem wspólnych badań nad mechanizmami antyoksydacyjnymi komórek siatkówki (głównie nabłonka barwnikowego siatkówki) zostałem zaproszony przez prof. Eberharta Zrennera, kierownika Kliniki Neurookulistyki i Zakładu Patofizjologii Narządu Wzroku, do zaprezentowania wyników moich badań, przeprowadzonych w Katedrze i Zakładzie Patofizjologii AM w Poznaniu. Badania te zostały podsumowane w pracy doktorskiej na temat mechanizmów antyoksydacyjnych komórek mezotelialnych poddawanych ekspozycji na różne czynniki zapalne, takie jak cytokiny czy wolne rodniki, w warunkach hodowli *in vitro*. Temat prezentacji w Tybindze brzmiał *Rola wolnych rodników w medycynie na podstawie wyników własnych. Znaczenie wolnych rodników w okulistyce. Badania eksperymentalne w okulistyce*.

Prezentacja spotkała się z zycziwym przyjęciem, czego wyrazem była propozycja podjęcia na Uniwersytecie w Tybindze wspólnych badań wykorzystujących technikę *in vitro*. Przy okazji pobytu w Tybindze miałem okazję dokładnie zwiedzić część eksperymentalną Kliniki Okulistycznej oraz przeprowadzić wiele ciekawych dyskusji.

W pracowni histologii kierowanej przez dr. Klaus Kohlera prowadzone są badania nad rolą układu angiotensynowego (Ger. J. Ophthalmol., 1994, 3, 37-42) oraz rolą dopaminergicznych komórek amakrynowych w siatkówce (Klin. Monatsbl. Augenheilkd., 1993, 203, 59-69). W badaniach tych wykazano m.in., że angiotensyna II może być neurotransmiterem w niektórych komórkach amakrynowych ssaków, oraz że dopaminergiczne komórki amakrynowe mogą brać udział w adaptacji siatkówki do światła.

W pracowni dr. Franka Schaeffela prowadzone są badania nad krótkowzrocznością deprywacyjną ze szczególnym uwzględnieniem roli dopaminy oraz melatoniny (Vis. Neurosci., 1992, 9, 483-492; Vision Res., 1994, 34, 143-149; Vision Res., 1995, 35, 1247-1264). Ponadto w pracy poświęconej układowi optycznemu kameleona Ott i Schaeffel wykazali, że w przeciwieństwie do innych kręgowców, ma on soczewkę o ujemnej refrakcji (Nature, 1995, 373, 692-694).

W pracowni komórkowej kierowanej przez dr. Elke Guenther dokonuje się oceny funkcji komórek zwojowych za pomocą techniki *patch-clamping*. Badania obejmują przede wszystkim ocenę funkcji kanałów wapniowych aktywowanych napięciem (Neuroreport, 1994, 5, 1373-1376). Ponadto zespół dr. Elke Guenther opracował w ostatnim czasie interesujący sposób rozpoznawania komórek zwojowych bez potrzeby ich oznaczania barwnego (J. Neurosci. Methods, 1994, 51, 177-181).

Klinika Neurookulistyki Uniwersytetu w Tybindze znana jest jednak przede wszystkim z badań elektrofizjologicznych prowadzonych w znakomicie wyposażonej Pracowni Elektrofizjologii Narządu Wzroku oraz ze współtworzenia standardów elektrofizjologicznych dla potrzeb Międzynarodowego Towarzystwa Klinicznej Elektrofizjologii Narządu Wzroku (ISCEV, International Society for Clinical Electrophysiology of

Vision) (Doc. Ophthalmol., 1993, 85, 95-114). Pracownia ta wraz z oddziałem neurookulistyki stanowi ośrodek diagnostyczny i konsultacyjny dla całego makroregionu. Pracownia posiada kilka rodzajów sprzętu elektrofizjologicznego (firm: LKC, Tomey), osobne pomieszczenie do adaptacji do ciemności, perymetr komputerowy, anomaloskop oraz pokój badań okulistycznych (lampa szczelinowa, wziernik pośredni i bezpośredni). Pracownia ta ma zupełnie wyjątkowe (przyrównując do polskich warunków) możliwości prowadzenia diagnostyki oraz badań naukowych, ponieważ współpracuje z Pracownią Genetyki Molekularnej zajmującą się wyłącznie chorobami oczu i zapewniającą pełną diagnostykę genetyczną oraz wzrastającą z każdym rokiem genetyczny bank danych. Badania genetyczne dotyczą przede wszystkim: dystrofii plamkowych, achromatopsji, choroby Stargarda, zwyrodnienia barwnikowego siatkówki, wrodzonej zmierzchowej ślepoty, zespołu Ushera i zaniku nerwu wzrokowego. Istotnym elementem całego kompleksu jest również Pracownia Elektrofizjologii Doświadczalnej, w której przeprowadza się badania na zwierzętach (Invest. Ophthalmol. Vis. Sci., 1994, 35, 973-980), w tym również zwierzętach transgenicznych. Podsumowując, ośrodek w Tybindze dysponuje różnorodnymi technikami badawczymi w dziedzinie elektrofizjologii narządu wzroku, porównując od elektrofizjologii komórkowej (*patch-clamping*), poprzez badania kliniczne oraz badania na zwierzętach, po analizę materiału genetycznego.

Ponownie odwiedziłem Tybindę już w dwa tygodnie później w związku z XXXIV Sympozjum Międzynarodowego Towarzystwa Klinicznej Elektrofizjologii Narządu Wzroku, które odbyło się tam w dniach od 20 do 24 lipca 1996 roku. Sympozjum składało się z 12 sesji plenarnych i 12 sesji plakatowych podzielonych na następujące tematy: 1) techniki multifokalne, 2) zwyrodnienia siatkówki, 3) wzrokowe potencjały wywołane typu *pattern*, 4) badania czynnościowe w chorobach genetycznych człowieka i myszy, 5) składowe ERG, 6) badania kliniczne, 7) techniki multifokalne II, 8) elektroretinografia, 9) kierunki rozwoju, 10) nowe zastosowania, 11) elektroretinografia kliniczna, 12) kliniczne wzrokowe potencjały wywołane.

Każda z sesji poprzedzona była wykładem wprowadzającym elektrofizjologów o światowej sławie, takich jak dr E.E. Sutter, dr S.G. Jacobson, prof. N. Peachey, prof. G.A. Fishmann, prof. Arden oraz dr P.A. Sieving. Szczególne zainteresowanie wzbudziła technika multifokalnego ERG zaprojektowana przez E.E. Suttera, a wprowadzona na rynek przez firmę Tomey jako system VERIS. Metoda ta zakłada równoczesną i niezależną stymulację wielu obszarów siatkówki. Sutter i Tran zarejestrowali potencjały ERG z 241 obszarów siatkówki zdrowych ochotników i wyznaczyli w ten sposób mapę środkowych 23° pola widzenia (Vision Res., 1992, 32, 433-446).

W Sympozjum uczestniczyło ponad 205 osób z 26 krajów, przedstawiono 64 prezentacje ustne i 78 plakatów.

Po raz pierwszy ISCEV zorganizowało kurs elektrofizjologii, który odbywał się w dniach 19-20 lipca 1996. Brały w nim udział 32 osoby z całego świata. Choć kurs miał mieć cha-

rakter podstawowy, ze względu na wysoki poziom wiedzy uczestników (w większości byli to naukowcy związani z elektrofizjologią od lat, którzy przyjechali na Sympozjum zaprezentować swoje prace), dyskusje nabrały charakteru wysoce specjalistycznego. W programie znalazły się wszystkie podstawowe badania elektrofizjologiczne: ERG, EOG, PERG oraz VEP. Do wykładowców należeli światowej sławy elektrofizjodolodzy: prof. Eberhart Zrenner (Tuebingen), prof. Gerald Fishmann (Chicago, USA), prof. Michael Marmor (Stanford, USA), prof. Colin Barber (Nottingham, UK) oraz prof. Vernon J. Odom (Morgantown, USA). Po każdym wykładzie następowała część praktyczna, w której uczestnicy (podzieleni uprzednio na małe podgrupy) mieli możliwość samemu wykonać odpowiednie badanie, a następnie przedyskutować je z wybranym prowadzącym. Ponadto każda przerwa, czy to na kawę, czy na lunch stwarzała możliwość stawiania dodatkowych pytań dotyczących wykładu lub części praktycznej. Ta forma kursu, choć wyczerpująca (pierwszego dnia trwał on 9 godzin, drugiego – 5) została oceniona przez wszystkich uczestników bardzo wysoko.

W Sympozjum oraz w kursie Polskę reprezentowali: dr med. Teresa Skubiszewska (Warszawa) oraz niżej podpisany.

Wykład ku pamięci prof. Eberharda Dodta, długoletniego kierownika Instytutu Fizjologii i Badań Klinicznych im. Maxa Plancka w Bad Nauheim, wygłosił prof. Heinz Wässle z Instytutu Badań Mózgu im. Maxa Plancka we Frankfurcie. Jego temat brzmiał *Widzenie w ciemności: interakcje pręcików w siatkówce ssaków*. Po raz pierwszy przyznano Nagrodę im. Eberharda Dodta za najlepszą prezentację ustną lub plakat przedstawioną podczas sympozjum ISCEV. Uzyskała ją dr Marie Kraemer (wraz z A. Sjoström) ze Szwecji za prezentację ustną pt. *Rozwój odpowiedzi na „błyskowe” wzrokowe*

potencjały wywołane u noworodków (*The neonatal development of the light flash visual evoked potential*).

Na zakończenie chciałbym podkreślić znakomitą organizację sympozjum oraz bardzo ciekawy program imprez towarzyszących. Dwie zasługują na dokładniejsze omówienie. Jedną z nich był koncert fortepianowy Mariko Mitsuyu, japońskiej okulistyki pracującej pod kierunkiem prof. Ruriko Fujimura i prof. Maxa Eggera, mieszkającej od 1980 roku w Niemczech i zajmującej się w tym czasie badaniami z fizjologii oka pod kierunkiem prof. Eberharda Dodta. (Równolegle rozwijała swą karierę pianistki, kończąc Akademię Muzyczną we Frankfurcie oraz koncertując na całym świecie, zdobywając również nagrody międzynarodowe). Drugą szczególną imprezą towarzyszącą były zorganizowane przez pracowników Kliniki Okulistycznej oraz Pracowni Eksperymentalnych konkurencje „średniowieczne” na świeżym powietrzu. Były to: utrzymywanie kufa z piwem na wyciągniętym ramieniu, rzuty podkową, strzały z procy i potyczka na drewnianym koniu z przeciwnikiem. W każdej z nich potykali się przedstawiciele z różnych krajów (w sumie kilkunastu). Wszyscy „rycerze średniowieczni” byli przebrani w stroje odpowiednie do epoki. Miałem okazję reprezentować Polskę i zdobyłem niezłą czwartą pozycję, wygrywając m.in. „bardzo trudny” pojedynek z Marią Kraemer. W pierwszej trójce znaleźli się: dr M. Kuba z Hradec Kralove, dr G. Bianco z Włoch oraz dr Alan D. Collins z Irlandii (który został zwycięzcą i otrzymał tytuł rycerza ISCEV).

Oba pobytu w Tybindze finansowane były całkowicie przez Klinikę Neurookulistyki Uniwersytetu w Tybindze oraz przez zainteresowanego.

Dr med. Andrzej Grzybowski
Klinika Okulistyki AM w Poznaniu