



**Sprawozdanie ze spotkania członków konsorcjum projektu**  
**„Innowacyjne metody wykorzystania komórek macierzystych w medycynie”**  
**POIG.01.01.02-00-109/09**  
**w ramach Programu Operacyjnego**  
**Innowacyjna Gospodarka, 2007-2013**  
**Szczecin, 26-27.05.2011r.**

W dniach 26-27maja 2011r. w Zakładzie Fizjologii Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego odbyło się kolejne – czwarte – spotkanie konsorcjantów projektu „*Innowacyjne metody wykorzystania komórek macierzystych w medycynie*” POIG.01.01.02-00-109/09, którego tematem było omówienie spraw administracyjnych i naukowo-badawczych projektu. Łącznie w spotkaniu uczestniczyło kilkadziesiąt osób z jednostek naukowych tworzących konsorcjum projektu.

Spotkanie rozpoczęło się od powitania przez Koordynatora Projektu – Pan prof. Mariusza Ratajczaka gości i przedstawieniu przez przedstawicieli współpracujących jednostek prezentacji związanych ze sprawami finansowo-sprawozdawczymi projektu. Przedstawicielkami Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie odpowiedzialnymi za zaprezentowanie informacji związanych zarówno z realizacją projektu na PUM jak i z całym projektem była Pani mgr Danuta Szewczyk, Pani Ewa Piekarczyk, Pani mgr Joanna Kowalczyk, Pani mgr Dorota Czechowicz oraz (pracownicy Biura ds. Programów Europejskich PUM). Uniwersytet Jagielloński reprezentował Pan mgr Piotr Widerski z Zakładu Biotechnologii Medycznej WBBiB, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach – Pani mgr Anna Tilszer oraz Pani mgr Dorota Paruzel, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego – Pani mgr Izabela Staszewska, zaś Instytut Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN – Pani mgr Joanna Kalka.

Podczas prezentacji administracyjnych poruszone zostały kwestie dotyczące rozliczenia dotychczasowych zaliczek, poziomu wydatkowania środków w podziale na poszczególne zadania oraz jednostki. Ważną kwestią było omówienie zagadnień umowy konsorcyjnej z dn. 21 kwietnia 2009r. oraz umowy nr 01/2010 o realizację zadań projektu, które definiują m.in. organy konsorcjum (kierownika merytorycznego oraz Radę Programową projektu) oraz ich kompetencje i obowiązki, odpowiedzialność finansową względem Lidera projektu oraz zasady rozliczeń między konsorcjantami. Pracownicy Biura ds. Programów Europejskich PUM – jako osoby odpowiedzialne m.in. za weryfikację dokumentów przesyłanych przez partnerów – przypomniły zasady i wytyczne, których należy przestrzegać podczas tworzenia dokumentacji finansowej i



przekazywania jej do Lidera projektu (m.in. prawidłowe opisywanie faktur, warunki wypłaty kolejnych transz, terminowość przekazywania dokumentacji). Partnerzy przedstawili w swoich prezentacjach aktualny oraz prognozowany stan wydatkowania środków, z których wynika, że środki otrzymane w marcu 2011r. są już w zdecydowanej większości wydane, zaś prognozy dotyczące kolejnej transzy wskazują, że wydatkowanie środków przebiegnie bezproblemowo.

Przedstawiciel Uniwersytetu Jagiellońskiego – oprócz sprawozdania z aktualnego przebiegu wydatkowania środków w podziale na okresy czasowe i zadania – zawarł w swojej prezentacji pytania dotyczące aktualnego stanu zaawansowania tworzenia aneksu nr 3 do umowy o dofinansowanie projektu, co zapoczątkowało kilkudziesięciminutową dyskusję między konsorcjantami. Przedstawicielki Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach omówiły wewnętrzne akty prawne regulujące funkcjonowanie projektów na swojej uczelni, wydatkowanie zaliczki w poprzednim oraz bieżącym roku oraz prognozy jej dalszego wydatkowania. Pani Izabela Staszewska z Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego omówiła aktualny stan wydatkowania zaliczki otrzymanej w marcu br. w podziale na wnioski o płatność i zadania oraz wydatki planowane do końca roku w zależności od kwartału. Przedstawicielka Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN przedstawiła aktualne stany całkowitych kwot wydatków kwalifikowanych, wydatków faktycznie poniesionych (z wyliczeniem stopnia ich realizacji) w podziale na kategorie wg harmonogramu rzeczowo-finansowego wraz z wykazem zakupionej aparatury oraz informacją, że zaliczka na I kwartał br. została całkowicie wydana.

Podczas panelu dyskusyjnego pracownicy Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie starali się na bieżąco udzielać odpowiedzi na pytania konsorcjantów (głównie dotyczące kwestii finansowych i sprawozdawczości). W trakcie spotkania poruszone zostały również kwestie omówienia oraz dostosowania do aktualnych warunków realizacji projektu propozycji zapisów kolejnej umowy konsorcyjnej.

Omawianie części naukowo-badawczej projektu rozpoczęło się od godz. 9:00 następnego dnia. Wszystkie prezentacje dotyczyły dotychczas uzyskanych wyników badań, ich aktualnego przebiegu oraz planowanych w ramach realizacji projektu badań. Pracownicy Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego skupili się głównie na podzadaniach dotyczących ograniczenia uszkodzenia i dysfunkcji narządów wczesniaków, próby opracowania nowego protokołu terapii komórkowej ostrego uszkodzenia siatkówki oka w modelu mysim oraz oceny wpływu wysiłku fizycznego na proces mobilizacji różnych populacji komórek macierzystych. Największe zainteresowanie (i jednocześnie najwięcej pytań) słuchaczy wzbudził projekt kierownika zadania 2



projektu – Pana prof. Bogusława Machalińskiego dotyczący dzieci przedwcześnie urodzonych. Głównym celem projektu jest zweryfikowanie metody autohemotransfuzji jako sposobu na ograniczenie uszkodzenia i dysfunkcji narządów wcześniaka przez podanie krwi pępowinowej bogatej w komórki macierzyste. Przeprowadzone próby kliniczne wskazują na wysoką użyteczność metody, jednak niezbędnym wydaje się znaczne zwiększenie liczebności grupy badanej, gdyż dotychczas stanowiły ją jedynie 4 wcześniaki. Próby opracowania nowego protokołu terapii komórkowej ostrego uszkodzenia siatkówki oka w modelu mysim doprowadziły do endogennej indukcji odpowiedzi regeneracyjnej w formie mobilizacji komórek z rezerwuarów tkankowych do krwi obwodowej. Okazuje się, iż w przypadku rozległego uszkodzenia efektywność patofizjologicznej reakcji organizmu jest niewystarczająca i ograniczona do pierwszych dni od zadziałania bodźca uszkadzającego. W przypadku umiarkowanego uszkodzenia proces endogennej regeneracji siatkówki oka jest efektywny i prowadzi do wyraźnej poprawy funkcji siatkówki w obserwacji długoterminowej. Dokładne określenie zakresu odbudowy struktury i funkcji uszkodzonej tkanki wymaga przeprowadzenia dalszych pogłębionych badań w dłuższym okresie obserwacji. Ocena wpływu wysiłku fizycznego na proces mobilizacji różnych populacji komórek macierzystych pozwoli na wyciągnięcie wniosków na temat wpływu wysiłku fizycznego na proces mobilizacji narządowo nieswoistych komórek macierzystych wykorzystywanych w warunkach naturalnych przez organizm do regeneracji uszkodzonych bądź obciążonych niekorzystnymi czynnikami środowiskowymi narządów i tkanek. Aktualny stan badań w ramach zadania 3 oraz 4 (dotyczący poszukiwania nowych markerów mysich, szczurzych oraz ludzkich komórek VSEL w celu optymalizacji ich pozyskiwania oraz optymalizacji regeneracyjnego potencjału kardiomiogenego i angiogenego komórek macierzystych) przedstawiła Pani dr hab. Ewa-Zuba Surma. Pracownicy Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii Uniwersytetu Jagiellońskiego zaprezentowali dotychczasowy stan badań dotyczących: wywoływania ischemii w kończynie tylnej myszy, wpływu niedoboru HO-1 i Nrf2 na rewaskularyzację oraz mobilizacji komórek macierzystych (w ramach zadania 4), hypoxii, wpływu G-CSF, niedokrwienia i cukrzycy na mobilizację komórek macierzystych, analizy ekspresji Oct-4 (w ramach zadania 5) oraz roli i właściwości biologicznych komórek VSEL w regeneracji skóry m.in. poprzez: zbadanie obecności VSEL w skórze oraz optymalizacji metody izolacji, hodowli i ekspansji VSEL ludzkich i mysich (w ramach zadania 6). Zespół Prof. Józefa Dulaka opracował metodę wywoływania ischemii w kończynie tylnej u myszy poprzez podwiązanie żyły oraz tętnicy udowej. Weryfikacją skuteczności metody jest badanie przepływu krwi za pomocą laserowego przepływomierza dopplerowskiego.



Ustanowiony model pozwolił zbadać wpływ oksygenazy hemowej (HO-1) na poprawę krążenia i zmniejszenia nekrozy po incydencie niedokrwienia. Ponadto wykazano, że nadekspresja HO-1 w niedokrwionych mięśniach szkieletowych ma działanie przeciwzapalne i anty-apoptotyczne. Pod koniec wystąpienia zespół Prof. Dulaka zwrócił uwagę słuchaczy na problem projektowania starterów reakcji PCR służącej do analizy ekspresji genu OCT-4. W ciągu kilku ostatnich lat odkryto kilka nowych form tego genu. Ponad to okazuje się iż w genomie ludzkim znajduje się kilka pseudogenów OCT-4. Mnogość tych sekwencji sprawia, że dostępne do tej pory startery nie są specyficzne wobec formy OCT-4A mającej decydujące znaczenie w pluripotencjalności komórek macierzystych. Stwarza to ryzyko uzyskania fałszywie pozytywnych wyników. Dodatkowo podczas prezentacji dyskutowano na temat specyficzności przeciwciał anti-OCT-4A i ich zdolności do rozróżniania poszczególnych jego form. Pan Lek. Marcin Syzdół ze Śląskiego Uniwersytetu Medycznego przedstawił założenia oraz stan badań w ramach zadania 7 projektu (w podziale na poszczególne podzadania) obejmującego zbadanie komórek VSELs w chorobie niedokrwiennej serca (m.in. zbadanie kardiomyocytów powstających w wyniku różnicowania VSELs, mobilizacja VSELs do krwi obwodowej pod wpływem wysiłku fizycznego u osób zdrowych i pacjentów z niewydolnością serca, pacjentów po zawale serca oraz pacjentów po operacji serca, mobilizacja EPC, oznaczanie nowych chemoatraktantów oraz wykrywanie VSELs w sercu dorosłych i dzieci, ). Pracownicy Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego w ramach zadania 8 (obejmującego poznanie roli komórek macierzystych w powstawaniu i ekspansji nowotworów oraz opracowanie nowych strategii leczniczych opartych o eliminację komórek macierzystych nowotworu) przedstawili prezentację nt. owodni – fenotypu komórek nabłonka. W trakcie badań okazało się m.in., iż część komórek ma ekspresję markerów komórek macierzystych, co sugeruje powolną wymianę komórek nabłonka owodni podczas ciąży. Omówienie ostatniego zadania, należącego do Instytutu Biologii Doświadczalnej PAN, obejmowało prezentację nt. zbadania możliwości wykorzystania komórek VSELs w terapii regeneracyjnej schorzeń ośrodkowego układu nerwowego (w chorobach demielinizacyjnych i uszkodzeń rdzenia kręgowego). Sprawdzone zostały hipotezy dotyczące przeszczepień do ogniska demielinizacyjnego komórek lub ich pochodnych oraz ich zdolności do migracji, terminalnego różnicowania i funkcjonalnej integracji oraz pobudzenia endogennych procesów demielinizacyjnych modyfikując mikrośrodowisko uszkodzenia.

W trakcie części badawczej spotkania przedstawionych zostało łącznie kilkanaście referatów dotyczących obecnego oraz przyszłego stanu badań w projekcie. W trakcie prezentacji przeprowadzonych zostało kilka dyskusji, które w przyszłości w znaczącym stopniu powinny



wpłynąć na wzajemną współpracę między pracownikami jednostek zaangażowanych w realizację, co w znacznym stopniu ułatwi i przyspieszy dalsze prace naukowo-badawcze.

Zrealizowanie planów badawczych dotyczących prowadzonych badań zaowocowało udziałem ich wyników w pracach doktorskich oraz habilitacyjnych oraz wieloma publikacjami. Ponad to uzyskiwane wyniki oraz sam projekt jest promowany podczas zjazdów, seminariów oraz konferencji.

Wstępnie ustalono prawdopodobny termin i miejsce kolejnego – piątego – spotkania konsorcjantów na styczeń 2012r. w Warszawie.

Na zakończenie spotkania Pani Dr hab. Ewa Zuba-Surma (w zastępstwie za koordynatora projektu) podziękowała wszystkim przybyłym gościom oraz osobom referującym za wsparcie prezentacje i zaprosiła wszystkich do uczestnictwa w konferencji Baltic Stem Cell Meeting, która rozpoczęła się 27 maja w godzinach popołudniowych w Rektoracie Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie, zaś reprezentantów, upoważnionych przez Rektora i Dyrektorów jednostek współpracujących w ramach projektu do ich reprezentowania jako członków Rady Programowej Projektu, na inauguracyjne spotkanie Rady w dn. 28 maja 2011r.

---

Załączniki:

- listy obecności z dn. 26 oraz 27 maja 2011r.
- prezentacje administracyjne oraz naukowe
- zdjęcia ze spotkania