

*Załącznik nr 2*

## **AUTOREFERAT**

*Jolanta Antoniewicz-Papis*

Pracownia Transfuzjologii Laboratoryjnej  
z Bankiem Komórek Krwiotwórczych  
Zakład Transfuzjologii  
Instytut Hematologii i Transfuzjologii



Warszawa 2017

## Spis treści

1. INFORMACJE O KANDYDACIE .....	3
1.1. Imię i nazwisko: .....	3
1.2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe/ artystyczne – z podaniem nazwy, miejsca i roku ich uzyskania oraz tytułu rozprawy doktorskiej. ....	3
1.3. Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych/ artystycznych.....	3
2. WSKAZANIE OSIĄGNIĘCIA WYNIKAJĄCEGO Z ART. 16 UST. 2 USTAWY Z DNIA 14 MARCA 2003 R. O STOPNIACH NAUKOWYCH I TYTULE NAUKOWYM ORAZ O STOPNIACH I TYTULE W ZAKRESIE SZTUKI (DZ. U. NR 65, POZ. 595 ZE ZM.):.....	4
3. OMÓWIENIE CELU NAUKOWEGO/ARTYSTYCZNEGO WW. PRACY/PRACI I OSIĄGNIĘTYCH WYNIKÓW WRAZ Z OMÓWIENIEM ICH EWENTUALNEGO WYKORZYSTANIA.....	4
4. OMÓWIENIE POZOSTAŁYCH OSIĄGNIĘĆ NAUKOWO – BADAWCZYCH (ARTYSTYCZNYCH). ....	22
4.1. Działalność naukowo-badawcza przed uzyskaniem stopnia doktora.....	22
4.2. Działalność naukowo-badawcza po uzyskaniu stopnia naukowego doktora.....	25
5. PRACE OPUBLIKOWANE.....	29
5.1. Wykaz artykułów opublikowanych przed uzyskaniem stopnia doktora:.....	29
5.2. Wykaz artykułów opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora:.....	30
5.3. Prezentacje podczas krajowych lub międzynarodowych konferencji naukowych: ..	33
5.3.1. przed uzyskaniem stopnia doktora: .....	33
5.3.2. po uzyskaniu stopnia doktora .....	36
5.4. Rozdziały w książkach:.....	45
5.4.1. a. zagraniczne .....	45
5.4.2. b. krajowe .....	45
5.5. Skrypty .....	47
5.6. Referaty wygłoszone na międzynarodowych i krajowych konferencjach tematycznych.....	47
6. WSPÓLPRACA NAUKOWA.....	48
7. UDZIAŁ W PROJEKTACH BADAWCZYCH.....	49
8. NAGRODY I STYPENDIA ZA DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWĄ.....	50
9. KURSY I SZKOLENIA.....	50
10. CZŁONKOSTWO W TOWARZYSTWACH NAUKOWYCH.....	51
11. UDZIAŁ W ZESPOŁACH EKSPERCKICH I KONKURSOWYCH.....	51
12. DZIAŁALNOŚĆ ORGANIZACYJNA .....	52
13. UDZIAŁ W KOMITETACH REDAKCYJNYCH I RADACH NAUKOWYCH CZASOPISM .....	52
14. RECENZJE PUBLIKACJI W CZASOPISMACH MIĘDZYNARODOWYCH I KRAJOWYCH.....	53
15. PODSUMOWANIE OSIĄGNIĘĆ NAUKOWO-BADAWCZYCH .....	53

## 1. INFORMACJE O KANDYDACIE

### 1.1. Imię i nazwisko:

Jolanta Antoniewicz-Papis

### 1.2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe/ artystyczne – z podaniem nazwy, miejsca i roku ich uzyskania oraz tytułu rozprawy doktorskiej.

**1985** – uzyskanie **dyplomu magistra chemii** na Wydziale Chemii Uniwersytetu Warszawskiego na podstawie pracy pt. „Próby syntezy wielopodstawionych pochodnych tetrahydrotiofenu oraz badanie ich reaktywności chemicznej”, promotor prof. dr hab. Jerzy T. Wróbel

**2002** – uzyskanie **stopnia doktora nauk farmaceutycznych** uchwałą Rady Wydziału Farmaceutycznego Akademii Medycznej na podstawie rozprawy „Krew pępowinowa (KP) jako materiał do przeszczepienia – optymalizacja metod preparatyki krwi przeznaczonej do długoterminowego przechowywania”, promotor dr hab. n. med. Jan Sabliński, recenzenci: prof. Bożena Mariańska, prof. Lilianna Konarska. Praca doktorska została wyróżniona przez Radę Wydziału.

**2007** – uzyskanie tytułu **specjalisty w dziedzinie laboratoryjnej transfuzjologii medycznej**

**2009** – uzyskanie tytułu **specjalisty w dziedzinie zdrowia publicznego**

**2014** – ukończenie **studiów podyplomowych** „Zarządzanie ryzykiem w opiece zdrowotnej” Wydział Nauk Ekonomicznych Uniwersytetu Warszawskiego

### 1.3. Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych/ artystycznych.

**październik 1985 – marzec 1996** – asystent w Zakładzie Biochemii Instytutu Hematologii (obecnie Instytut Hematologii i Transfuzjologii - IHiT)

**marzec 1996 – marzec 2002** – asystent w Pracowni Preparatyki Komórkowej Zakładu Transfuzjologii IHiT

**marzec 2002 – luty 2013** – adiunkt Pracowni Preparatyki Komórkowej (obecnie Pracownia Transfuzjologii Laboratoryjnej z Bankiem Komórek Krwiotwórczych) Zakładu Transfuzjologii IHiT

**listopad 2002 – luty 2013** – kierownik Pracowni Preparatyki Komórkowej (obecnie Pracownia Transfuzjologii Laboratoryjnej z Bankiem Komórek Krwiotwórczych) Zakładu Transfuzjologii IHiT

**wrzesień 2011 - luty 2013** – zastępca kierownika Zakładu Transfuzjologii IHiT

**listopad 2006 – luty 2013** – główny specjalista Krajowe Centrum Bankowania Tkanek i Komórek

**luty 2013 – styczeń 2016** – urlop bezpłatny w IHiT, dyrektor Narodowego Centrum Krwi

- luty 2016 – do chwili obecnej** – adiunkt/kierownik Pracowni Transfuzjologii  
Laboratoryjnej z Bankiem Komórek Krwiotwórczych Zakładu  
Transfuzjologii IHiT
- czerwiec 2016 – do chwili obecnej** – specjalista Krajowe Centrum Bankowania Tkanek  
i Komórek
- wrzesień 2016 – do chwili obecnej** – zastępca kierownika Zakładu Transfuzjologii IHiT

**2. WSKAZANIE OSIĄGNIĘCIA WYNIKAJĄCEGO Z ART. 16 UST. 2 USTAWY Z DNIA 14 MARCA 2003 R. O STOPNIACH NAUKOWYCH I TYTULE NAUKOWYM ORAZ O STOPNIACH I TYTULE W ZAKRESIE SZTUKI (DZ. U. NR 65, POZ. 595 ZE ZM.):**

Osiągnięciem naukowym jest publikacja pt.:

**Informatyzacja publicznej służby krwi jako element zarządzania ryzykiem w krwiodawstwie i krwiolecznictwie**

autor, tytuł, rok wydania, nazwa wydawnictwa:

**Jolanta Antoniewicz-Papis: Informatyzacja publicznej służby krwi jako element zarządzania ryzykiem w krwiodawstwie i krwiolecznictwie, Warszawa, 2016, ISBN 978-83-943889-8-0**

**3. OMÓWIENIE CELU NAUKOWEGO/ARTYSTYCZNEGO WW. PRACY/PRAC I OSIĄGNIĘTYCH WYNIKÓW WRAZ Z OMÓWIENIEM ICH EWENTUALNEGO WYKORZYSTANIA**

Od wielu lat przedmiotem moich badań są zagadnienia związane z zarządzaniem w służbie krwi, zarządzaniem jakością oraz zapewnieniem jakości w krwiodawstwie i krwiolecznictwie. W efekcie tych prac dostrzegłam potrzebę wprowadzania nowoczesnych rozwiązań, które przyczyniłyby się do usprawnienia zarządzania krwiodawstwem i krwiolecznictwem w Polsce.

Szczególną uwagę zwróciłam na brak prawidłowego rozwoju nowoczesnych technologii informatycznych, które w sposób znaczący mogą wspierać zarządzanie jakością i zarządzanie ryzykiem w służbie krwi.

Zarządzanie jakością i zarządzanie ryzykiem w służbie krwi to niezbędne elementy, pozwalające zapewnić bezpieczną krew i jej składniki do celów leczniczych. Pierwsze elementy zarządzania jakością zostały wprowadzone do publicznej służby krwi w latach 90-tych XX wieku. Natomiast zarządzanie ryzykiem w służbie krwi, jak w całej ochronie zdrowia, jest zagadnieniem wciąż niedocenianym [1], a we współczesnej transfuzjologii nie

sposób uniknąć podejmowania ryzyka na każdym etapie, począwszy od pobierania krwi lub składników krwi, aż do ich przetoczenia. Ryzyko związane jest zarówno z dawcami i biorcami, jak też z pracownikami jednostek służby krwi i jednostek ochrony zdrowia.

Strategie zarządzania ryzykiem obejmują różnorodne dane i procedury związane z pobraniem i przetoczeniem krwi i jej składników. Zarządzanie ryzykiem w krwiolecznictwie powinno także wykorzystywać informacje pochodzące z procesów kontroli gospodarki krwią, analizy raportów z procedur czuwania nad bezpieczeństwem krwi i jej składników. Należy pamiętać o istotnym znaczeniu prawidłowości, jakości i wiarygodności analizowanych danych [2-6].

Podstawą zapewnienia bezpieczeństwa przetaczanej krwi i jej składników jest czuwanie nad bezpieczeństwem krwi (ang. hemovigilance), którego celem jest zwrócenie szczególnej uwagi na potencjalnie ryzykowne obszary działalności w całym łańcuchu przetoczeniowym (od rekrutacji dawcy do oceny zastosowania składników krwi w lecznictwie) [7-8].

Podstawowym zadaniem nowoczesnego krwiodawstwa i krwiolecznictwa jest stałe doskonalenie i poprawa bezpieczeństwa oraz jakości stosowanych procedur. Można to osiągnąć między innymi przez wykorzystanie systemów informatycznych, uwzględniających procesy związane z pozyskiwaniem dawców, pobieraniem krwi i jej składników, badaniem, preparatyką, wydawaniem, przetaczaniem, jak również zagadnienia związane z jakością [9-18].

Niektóre zagadnienia związane ze zmniejszaniem ryzyka w krwiodawstwie są obowiązkowe, np. badanie dawcy, wypełnianie kwestionariusza, badania jakości składników krwi itp. Podstawowe wymagania dotyczące krwiodawstwa i krwiolecznictwa zawarte są w Dyrektywie Komisji 2002/98/WE i dyrektywach „córkach” [19-22].

Stosowanie systemów informatycznych w ochronie zdrowia zostało uregulowane prawnie po raz pierwszy dopiero w *Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z 21 grudnia 2010 r. w sprawie rodzajów i zakresu dokumentacji medycznej oraz sposobu jej przetwarzania* [23] i w *Ustawie z 28 kwietnia 2011 r. o systemie informacji w ochronie zdrowia* [24].

Systemy informatyczne są narzędziem wspomagającym zarządzanie ryzykiem, co prowadzi do zwiększenia bezpieczeństwa dawcy i biorcy, a także może przyczyniać się do wdrażania nowych, lepszych standardów leczenia [25-27].

Rozwój medycyny powoduje, że z roku na rok rośnie liczba przetaczanych składników krwi, a jednostki służby krwi muszą uwzględniać to zwiększające się zapotrzebowanie, m.in. przez wprowadzanie nowoczesnych metod zarządzania dawcami, jak również zapasami uzyskanych składników, np. wspomagane przez wdrożenie systemów informatycznych, nie tylko na poziomie danej jednostki, ale także na poziomie krajowym a nawet międzynarodowym [18, 28-30].

Polskie jednostki służby krwi rozpoczęły wdrażanie systemów informatycznych w latach 90-tych XX wieku. Jednak stwierdzony w trakcie moich badań brak jednolitego

systemu uniemożliwia sprawną wymianę informacji pomiędzy tymi jednostkami, jak również przekazywanie danych z poszczególnych jednostek do instytucji nadzorujących służbę krwi.

W Polsce do pobierania krwi i jej składników uprawnione są 23 centra krwiodawstwa i krwiolecznictwa (Centra) wraz z ich 144 oddziałami terenowymi (OT) oraz ekipami wyjazdowymi (EW). Nadzór merytoryczny nad Centrami sprawuje Instytut Hematologii i Transfuzjologii (Instytut). Zgodnie z ustawą o publicznej służbie krwi, Centra oraz Instytut pełnią nadzór nad krwiolecznictwem. Instytut jako organ odpowiedzialny prowadzi nadzór nad całym systemem czuwania nad bezpieczeństwem krwi w skali kraju oraz odpowiada za przekazywanie informacji do organizacji odpowiedzialnych na poziomie europejskim.

Z roku na rok systematycznie rośnie liczba dawców i donacji, w roku 2006 wynosiła ona odpowiednio 525 178 i 959 457, a w roku 2015 – 630 385 i 1 274 397. Liczba przetoczeń w Polsce waha się w granicach 1,5 do 1,7 mln.

Przeprowadziłam analizę potrzeb w zakresie informacji, które są niezbędne lub mogą wspomagać omówione wyżej działania związane z krwiodawstwem i krwiolecznictwem. Na podstawie tej analizy stwierdziłam, że niezbędne jest opracowanie i wdrożenie w jednostkach służby krwi systemu informatycznego, który będzie źródłem szczegółowych informacji umożliwiających poprawę działalności w zakresie krwiodawstwa i krwiolecznictwa.

### **Utworzenie Krajowego Rejestru Dawców Krwi**

W 2004 roku podczas pracy w Instytucie przystąpiłam do opracowywania założeń trzech programów ściśle związanych z krwiodawstwem i krwiolecznictwem, finansowanych z funduszy unijnych. Utworzenie Krajowego Rejestru Dawców Krwi (KRDK) było najtrudniejsze do realizacji a zarazem najistotniejsze z punktu widzenia zarządzania ryzykiem oraz zarządzania jakością w służbie krwi.

Celem ogólnym moich prac związanych z tworzeniem KRDK była poprawa funkcjonowania jednostek służby krwi poprzez umożliwienie im korzystania z usług publicznych on-line, a celem bezpośrednim było utworzenie platformy cyfrowej, umożliwiającej szybszy i sprawniejszy przepływ informacji pomiędzy jednostkami oraz zapewniającej bezpieczeństwo przesyłanych danych.

Opracowanie systemu informatycznego na potrzeby publicznej służby krwi było zadaniem wieloetapowym. W tym celu zorganizowałam grupę roboczą, której zadaniem było sporządzenie głównych założeń opracowywanego oprogramowania. Zostałam liderem grupy roboczej, a moim zadaniem było opracowanie założeń projektu, koordynowanie prac, organizowanie współpracy pomiędzy poszczególnymi osobami, zapewnienie wsparcia ze strony personelu informatycznego oraz prawnego. Następnie, na etapie realizacji, byłam kierownikiem projektu.

### **Tworzenie KRDK**

Ponieważ Centra korzystały z różnych systemów informatycznych, modyfikowanych wielokrotnie przez każde z nich we własnym zakresie, spowodowało to ogromną różnorodność formatu i zakresu zbieranych danych, nawet w obrębie jednego Centrum.

Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdziłam, że brak jednolitych i w pełni wiarygodnych danych stanowił problem podczas analizy i oceny działalności służby krwi na poziomie krajowym i międzynarodowym. Założyłam, że utworzenie KRDK zapewni wdrożenie jednolitej platformy elektronicznej, wspólnej dla wszystkich jednostek, co powinno przyczynić się do zapewnienia jednolitości i wiarygodności danych oraz usystematyzowanego ich przepływu oraz usprawnienie gospodarki krwią. System miał także umożliwiać wykorzystanie wyników badań wykonanych w jednym Centrum przez wszystkie pozostałe, co pozwoliłoby na wyeliminowanie dawców, u których stwierdzono odchylenia od stanu zdrowia, w tym obecność markerów czynników zakaźnych.

Na podstawie przeprowadzonej przeze mnie analizy potrzeb użytkowników opracowano studium wykonalności projektu (Studium).

Podczas tworzenia Studium określiłam w nim zakres przedmiotowy oprogramowania, które miało zostać opracowane na etapie dalszych prac. Ze względu na zapewnienie neutralności technologicznej opisana została tylko wymagana funkcjonalność systemu, nie zaś implementacja funkcji. Opracowano szczegółowy opis funkcji, jakie miał spełniać projektowany system po jego opracowaniu i wdrożeniu, z podziałem na moduły, wraz z minimalnym zakresem danych i funkcjonalności.

W celu zminimalizowania ryzyka związanego z procedurami przetargowymi, wynikającego często z mało precyzyjnego opisu przedmiotu zamówienia, postanowiłam zwrócić się do Polskiego Towarzystwa Informatycznego (PTI) o opracowanie strategii realizacji projektu.

Na podstawie Studium i ankiety przeprowadzonej wśród przyszłych bezpośrednich użytkowników, PTI opracowało strategię możliwych rozwiązań i przedstawiło koncepcję realizacji projektu. Zaproponowało 3 możliwe warianty rozwiązania, a jako optymalne, docelowe rozwiązanie rekomendowano w pełni scentralizowaną obsługę Centrów z jednego centralnego miejsca przetwarzania, które przejmuje odpowiedzialność za pełną obsługę informatyczną wszystkich Centrów. W wyniku przeprowadzanej analizy ryzyka możliwości realizacji projektu podjęto decyzję o zamówieniu kompleksowego rozwiązania, tzn. oprogramowania wraz ze sprzętem. Dzięki takiemu rozwiązaniu można uniknąć ryzyka braku kompatybilności interfejsu, stosowanego hardware'u oraz sprzętu.

Tworzenie oprogramowania realizowano zgodnie z zasadami metodyki PRINCE2™ brytyjskiej organizacji rządowej CCTA (Central Computer and Telecommunication Agency) [31].

### *Prace analityczne*

Na podstawie przygotowanych przeze mnie założeń wykonano prace analityczne wraz z wykonawcą oprogramowania i z przyszłymi użytkownikami systemu. W pierwszym etapie określono wstępne założenia do każdej przewidywanej czynności, która miała być obsługiwana przez system. Czasami niewielka zmiana wymagania potencjalnego użytkownika może się wiązać z ogromną przebudową systemu informatycznego, dlatego też tak istotne było doszczegółowienie każdej procedury i procesu na etapie prac analitycznych, aby uniknąć zmian na etapie tworzenia oprogramowania.

W wyniku wykonanych prac analitycznych, powstał Projekt Realizacyjny Systemu KRDK opisujący m.in.: właściwości funkcjonalne systemu, właściwości funkcjonalne stanowisk użytkowników, graficzne projekty stanowisk użytkowników (interfejsów każdego modułu), a także projekt logiczny systemu wraz z wykazem i strukturą danych zasobów informacyjnych komponentów systemu, projekt zarządzania systemem oraz projekt zapewnienia bezpieczeństwa danych w systemie.

Następnie kierowałam realizacją wersji pilotażowej systemu KRDK. Proponowane rozwiązania były na bieżąco konsultowane i weryfikowane przez przedstawicieli Instytutu oraz Centrum, w którym system miał być wdrożony pilotażowo, co w efekcie miało umożliwić stworzenie oprogramowania przyjaznego dla użytkownika.

Jednym ze zidentyfikowanych przeze mnie ryzyk podczas tego etapu realizacji projektu była niechęć personelu Centrum do zmian. Wprowadzenie nowego systemu teleinformatycznego, to duże wyzwanie dla korzystających z niego osób. Wstępnie oceniłam to ryzyko jako średnie, ponieważ personel Centrów jest przygotowywany do często występujących zmian w swojej działalności, tzn.: nowych metod, badań, procedur itp. Przed wyborem jednostki, w której system miał być wdrażany dyrekcja Centrum wykazywała dużo entuzjazmu i chęć wzięcia udziału w planowanym przedsięwzięciu. Niestety, w tym przypadku, opór niektórych przedstawicieli jednostki, paraliżował wszelkie działania. Główny problem stanowiła chęć wprowadzenia wszelkiej funkcjonalności w takiej samej postaci, jak w funkcjonującym do tej pory systemie, nawet jeśli rozwiązania nie były dobre lub były niezgodne z obowiązującymi krajowymi wytycznymi.

W związku z tym, wraz z zespołem przeprowadziłam analizę ryzyka i ostatecznie podjęta została decyzja, że projekt będzie wdrażany w Regionalnym Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Wałbrzychu (RCKiK), które to Centrum wykorzystywało do tej pory autorski system teleinformatyczny, powstały na przełomie lat 80/90-tych XX wieku. Jednostka ta zidentyfikowała, jako element ryzyka, utrzymywanie systemu, który został opracowany przez jedną osobę i jest przez tą samą osobę utrzymywany i serwisowany. Stosowanie przestarzałego oprogramowania powodowało, że jednostka ta ponosiła niepotrzebne koszty oraz miała opóźnienia w przepływie istotnych informacji. Ponadto poziom bezpieczeństwa przesyłanych danych był niski, co powodowało nieefektywne funkcjonowanie systemu i generowało koszty związane z „uszczelnianiem” systemu.



Wdrożenie nowego oprogramowania opracowywanego w ramach funduszy unijnych, potraktowano jako szansę na rozwój RCKiK.

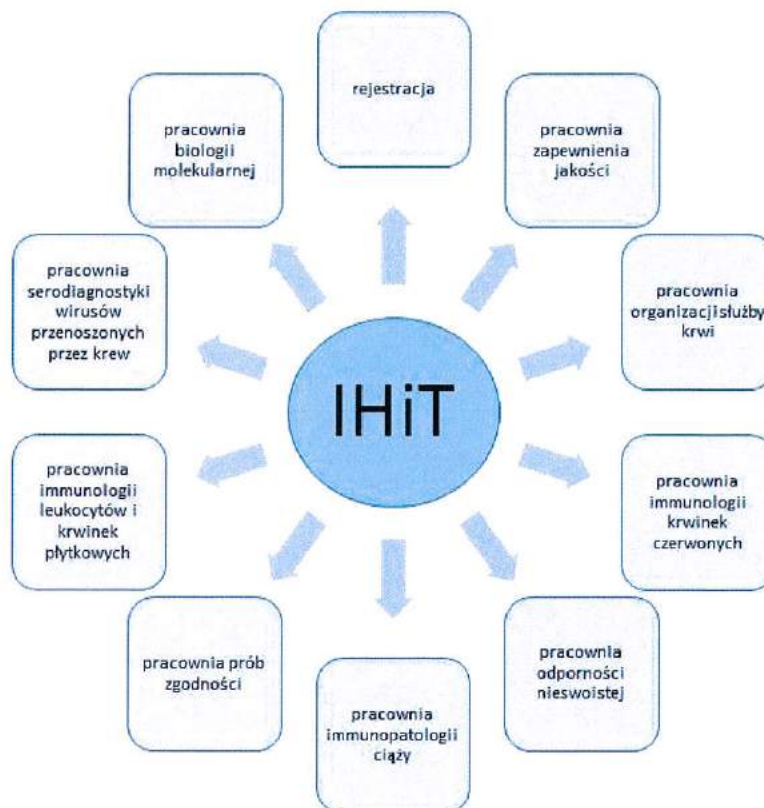
Przeprowadziłam wspólnie z potencjalnymi użytkownikami ponowną analizę wymagań dotyczących systemu i po ustaleniu ostatecznego kształtu systemu, przystąpiono do opracowywania pilotażowej wersji oprogramowania. Proponowane rozwiązania na bieżąco konsultowałam i weryfikowałam z przedstawicielami Instytutu oraz RCKiK, co w efekcie miało pozwolić na stworzenie oprogramowania przyjaznego dla użytkownika. Ponieważ system miał być łatwy w obsłudze dla każdego użytkownika, został on oparty na przeglądarce internetowej.

#### *Wyniki prac*

Opracowano 4 główne komponenty:

- centralny zawierający informacje o wszystkich kandydatach na dawców i dawcach, którzy oddawali krew w dowolnym Centrum,
- KRDK-IHiT, który wspomaga wszystkie działania wykonywane w Instytucie związane z krwiodawstwem i krwiolecznictwem,
- KRDK- Pracownia RCKiK, czyli kompletne oprogramowanie do obsługi Centrum w zakresie krwiodawstwa i krwiolecznictwa,
- Otoczenie KRDK, który stanowi kompletne oprogramowanie do obsługi szpitalnego banku krwi.

Aplikacja KRDK-IHiT to komponent dedykowany Instytutowi, umożliwiający głównie realizację badań weryfikacyjnych dla dawców oraz badań dla pacjentów. Składa się z dziesięciu modułów, odpowiadających poszczególnym działom merytorycznym Instytutu oraz modułu administracyjnego (Rycina 1).



Rycina 1. Komponenty KRDK-IHiT

Każdy z modułów posiada funkcje niezbędne do realizacji procesów realizowanych przez Instytut. Najważniejsze z nich to:

- obsługa zgłoszeń (badania konsultacyjne i weryfikacyjne),
- obsługa badań oraz wydawanie wyniku,
- monitorowanie procedur look-back/trace-back.

Mechanizmy zastosowane w KRDK-Pracownia RCKiK i KRDK-IHiT umożliwiają bezpośrednią komunikację z Centrami w procesie weryfikacyjnym dawców podejrzanych o zakażenie wirusem zapalenia wątroby typu B i C oraz wirusem HIV, co w znacznym stopniu skraca czas obsługi weryfikacji dawcy.

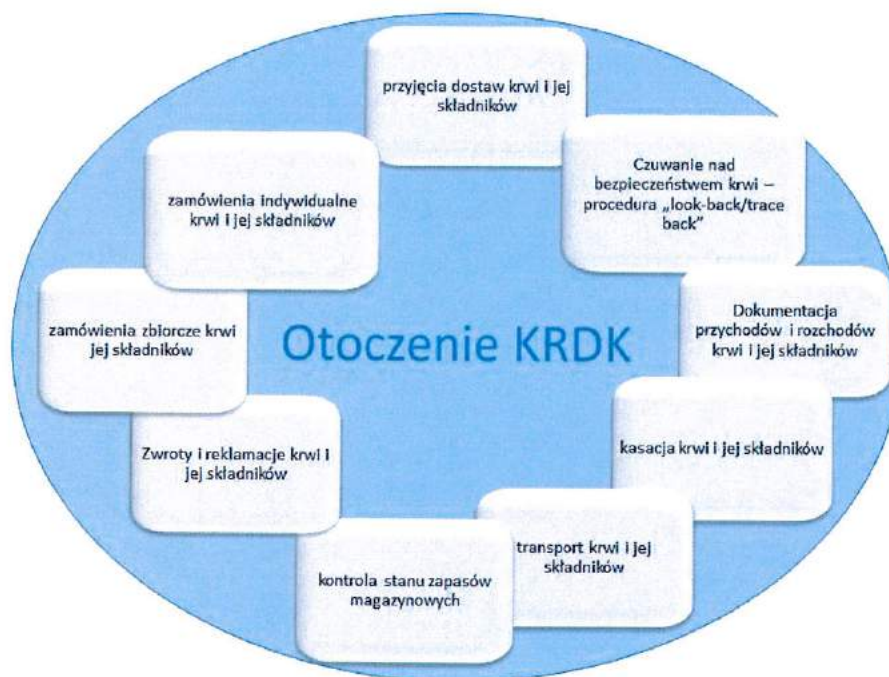
Aplikacja KRDK-Pracownia RCKiK przeznaczona dla Centrów pozwala na obsługę całej działalności merytorycznej tych jednostek od rejestracji dawcy do wydania składników krwi (Rycina 2). Istotne jest, że uwzględnia zadania działu zapewnienia jakości wraz z systemem czuwania nad bezpieczeństwem krwi.



Rycina 2. Komponenty KRDK-Pracownia RCKiK

Opracowano także moduł przeznaczony dla szpitali (Otoczenie KRDK), w których przetwarzana jest krew i jej składniki. Moduł ten został wdrożony w Instytucie, który oprócz tego, że pełni rolę jednostki publicznej służby krwi nadzorującej krwiodawstwo i krwiolecznictwo, jednocześnie jest szpitalem, w którym przetacza się duże ilości składników krwi.

Przyszłościowo ten moduł miał być wdrażany w innych szpitalach. Procesy możliwe do zrealizowania w module Otoczenie KRDK przedstawia Rycina 3.



Rycina 3. Komponenty Otoczenie KRDK

Ostatnim komponentem była wspólna baza danych. Wdrożenie wspólnej bazy poprzedzone było opracowaniem planu przenoszenia wybranych danych historycznych ze wszystkich Centrów.

Centra podłączano kolejno do wspólnej bazy. Na tym etapie spodziewałam się wystąpienia niezgodności. Ponieważ dawcy mogą oddawać krew w różnych miejscach pobierania, stwierdziłam, że istnieje ryzyko, iż w każdym z tych miejsc podczas rejestracji może wystąpić pomyłka. Ryzyko wystąpienia niezgodności szacowałam jako bardzo duże i istotne, ponieważ Centra przez wiele lat stosowały niezależne systemy rejestracji w siedzibie głównej, OT i podczas EW oraz wykorzystywały zarówno systemy informatyczne jak i dokumentację papierową.

Ogółem do wspólnej bazy danych przekazano dane dotyczące ok. 2,5 mln dawców i ok. 2,7 mln donacji. Z niektórych Centrów zostały przekazane dane tylko z kilku ostatnich lat. Analiza wykazała, że nie przekazano kompletnych danych.

Podczas przyłączania kolejnych Centrów prowadziłam wraz z zespołem analizę przekazywanych danych, w wyniku której okazało się, że niezgodności występują w całym zakresie przekazywanych danych tzn.: imię i nazwisko, adres zamieszkania, grupa krwi, data ostatniej donacji i przyczyna dyskwalifikacji.

Błędy występujące najczęściej to:

- rozbieżności pomiędzy datami rejestracji dawców a datami donacji i wizyt w Centrum,

- brak daty rejestracji dla dużej liczby dawców,
- rozbieżności w pisowni nazwisk,
- niepoprawne daty urodzenia dawcy, z czego np. wynikało, że dawca oddawał krew w wieku 2 lat,
- brak informacji na temat ostatniej donacji (daty i rodzaju pobrania) w przypadku ok. 70 - 95% dyskwalifikacji w zależności od Centrum.

Ponadto stwierdziłam rozbieżności pomiędzy danymi statystycznymi, opracowywanymi przez Centra wyłącznie na podstawie lokalnych systemów, przesyłanymi do Instytutu w ramach rocznej sprawozdawczości a danymi uzyskanymi podczas scalania danych w module łączącym. Rozbieżności dotyczyły dyskwalifikacji, np.:

- całkowita liczba dyskwalifikacji tymczasowych była niższa średnio o 69,2%, niż w danych przesyłanych w rocznych sprawozdaniach,
- całkowita liczba dyskwalifikacji stałych była niższa o 56,6%, niż w sprawozdaniach.

Stwierdziłam także, rozbieżności w indywidualnych przyczynach nakładania dyskwalifikacji, np. nakładanie dyskwalifikacji stałej wielokrotnie w różnych odstępach czasu lub tego samego dnia, nakładanie dyskwalifikacji tymczasowych na 9999 dni lub 0 dni.

Niezwykle istotnymi błędami ze względu na zapewnienie bezpieczeństwa biorcy były niezgodności w zakresie grup krwi układu ABO i RhD. Zdarzało się, że dane dawcy o tym samym numerze PESEL były przesyłane z różnych Centrów i w zależności od miejsca pobrania ten sam dawca miał oznaczoną grupę np. ABRhD- i BRhD- lub ORhD+ i ARhD+, lub ARhD+ i ARhD-. Tego typu pomyłki są bardzo niebezpieczne, ponieważ podanie niezgodnej grupowo krwi jest jedną z najpoważniejszych przyczyn wystąpienia niepożądanych reakcji poprzetoczeniowych. W całkowitej liczbie przekazanych danych stwierdziłam 461 takich przypadków.

Rozbieżności w zakresie nazwisk wystąpiły w 6056 przypadkach. Zdarzało się, że ta sama osoba była rejestrowana nawet w 4-5 Centrach i w każdym z nich inaczej zapisano jej nazwisko.

Do najdziwniejszych przykładów danych wprowadzonych niedokładnie i nie poddanych walidacji, z powodu braku odpowiednich mechanizmów w Centrum, należą:

- czas trwania dyskwalifikacji tymczasowej wynoszący od -659211 do 73232 dni
- wiek dawcy w dniu rejestracji od -781 do 7032 lat,
- wiek dawcy w dniu rejestracji -71 lub 0 lat,
- data urodzenia 12.01.2053 r.

Ze względu na ograniczony zakres danych przekazywanych do centralnej bazy danych, tzn. wyłącznie danych ujętych w rozporządzeniu w sprawie prowadzenia rejestru dawców

krwi, nie miałam możliwości dokonania weryfikacji innych informacji przesyłanych przez Centra w rocznych sprawozdaniach [32].

Na podstawie przekazanych danych miałam podstawy zakładać, że w pozostałej dokumentacji w Centrach również występują nieprawidłowości.

### ***Wdrożenie produkcyjne opracowanego systemu***

Istotnym elementem prac było przygotowanie przeze mnie ogólnych założeń do produkcyjnego uruchomienia aplikacji KRDK-Pracownia RCKiK w RCKiK w Wałbrzychu, jego OT oraz umożliwienie pracy z wykorzystaniem aplikacji EW nadzorowanym przez RCKiK w Wałbrzychu. Uczestniczyłam i kierowałam pracami wdrożeniowymi realizowanymi przez RCKiK w Wałbrzychu oraz Instytut we współpracy z wykonawcą projektu.

Opracowano 138 scenariuszy testowych, według których sprawdzono poprawność wdrożenia. Zrealizowanie scenariuszy zapewniało, że system został wdrożony prawidłowo i zapewni prawidłowe działanie RCKiK w Wałbrzychu. Wdrożenie realizowano zgodnie z metodyką PRINCE2™.

Drugim Centrum, które wdrożyło system wykorzystując te same – opracowane przez nas scenariusze było Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa Ministerstwa Spraw Wewnętrznych (obecnie CKiK MSWiA).

Jednocześnie z wdrażaniem modułu centralnego i tworzeniem wspólnej bazy danych, wdrożono w Instytucie aplikację KRDK-IHiT. Jednak aplikacja ta może być wykorzystywana tylko w ograniczonym zakresie, ponieważ Centra nie korzystają z możliwości przesyłania szczegółowych danych dotyczących dawców, stanów magazynowych czy zgłoszeń niepożądanych zdarzeń i reakcji. Natomiast wykorzystywana jest funkcjonalność, odnosząca się do wykonywania badań weryfikacyjnych.

### **Podsumowanie**

Zrealizowano badania mające na celu uzyskanie systemu informatycznego, o istotnym znaczeniu dla zarządzania ryzykiem w publicznej służbie krwi w Polsce.

Elementy tego systemu zostały wdrożone w Centrach, które zlokalizowane są we wszystkich województwach naszego kraju. Wykorzystując opracowane przeze mnie założenia w systemie wprowadzono praktycznie wszystkie funkcjonalności dotyczące codziennych czynności i zadań Centrum, z zapewnieniem dużego stopnia szczegółowości.

Wdrożenie Krajowego Rejestru Dawców Krwi było projektem wyjątkowym w skali całej Europy. W chwili opracowywania Studium, żaden z krajów europejskich nie posiadał tak kompleksowego systemu informatycznego, funkcjonującego w dziedzinie krwiodawstwa. Mniej więcej w tym samym czasie kiedy rozpoczęłam badania nad projektem przystąpiono do prac nad nowelizacją ustawy o publicznej służbie krwi, co miało umożliwić pełne

wykorzystanie opracowanego rozwiązania. Niestety, zapisy Ustawy obowiązujące w chwili zakończenia badań, nie pozwoliły na to [33].

Nie udało się zatem wykorzystać pełnej funkcjonalności modułu centralnego, który umożliwia przekazywanie pomiędzy Centrami, wielu bardzo szczegółowych informacji na temat dawcy, donacji, badań i stanów magazynowych. Brak odpowiednich rozwiązań prawnych, czyli brak nowelizacji ustawy o publicznej służbie krwi, spowodował, że przekazywanie tych danych mogło zostać potraktowane jako niezgodne z prawem, a przede wszystkim z ustawą o ochronie danych osobowych. W związku z tym, wymiana informacji pomiędzy Centrami i Instytutem ograniczyła się tylko do tych danych, które były określone w ustawie o publicznej służbie krwi w tym czasie, czyli: imię i nazwisko dawcy, numer PESEL, adres zamieszkania i adres do korespondencji, grupa krwi, numer identyfikacyjny dawcy, data oraz przyczyna skreślenia z rejestru, czyli data i przyczyna dyskwalifikacji.

Natomiast przedstawiciele jednostek, które wdrożyły kompleksowe rozwiązanie stwierdzili, że korzyści płynące z tego wdrożenia, znacząco przewyższają wysiłek jaki został włożony w prace związane z opracowywaniem, wdrażaniem i przenoszeniem danych archiwalnych. Użytkownicy systemu w RCKiK w Wałbrzychu oraz CKiK MSWiA zwracają uwagę, że przepływ informacji związanych z krwiolecznictwem uległ znaczącej poprawie dzięki wdrożeniu tego systemu i w dużym stopniu ułatwia on oraz usprawnia pracę w Centrum. Wyniki te zostały uzyskane na podstawie opracowanej przeze mnie ankiety.

Zgodnie z postawionymi przeze mnie w badaniach założeniami stwierdzono, że wdrożenie systemu pozwoliło na lepsze zarządzanie dawcami. System wspiera pracę Centrum poprzez możliwość tworzenia planów, raportów, umożliwia pełną identyfikację i nadzór nad pracą użytkowników. Pozwala na szczegółowe śledzenie losów krwi z bardzo dużą dokładnością w odniesieniu do operatorów i czasu wykonywania poszczególnych czynności. W jednym z Centrów stwierdzono, że przyspieszeniu uległa obsługa dawców na etapie rejestracji, w gabinecie lekarskim i podczas pobierania. W drugim Centrum takiego faktu nie stwierdzono, natomiast uznano system KRDK za bardziej funkcjonalny w porównaniu do systemów wykorzystywanych dotychczas w innych jednostkach. Jednocześnie w obydwu jednostkach wskazano konieczność dalszego udoskonalania systemu i wdrażania w nim nowych funkcjonalności.

Zgodnie z opracowanymi przez mój zespół założeniami system miał usprawnić proces zarządzania krwią i jej składnikami, ponieważ - pomimo coraz lepszego zabezpieczenia w krew i jej składniki - w wielu krajach nadal obserwuje się okresowe braki w zaopatrzeniu w krew, konkretne grupy krwi, czy określone składniki krwi. Dlatego prowadzone są prace, mające na celu usprawnienie działalności jednostek służby krwi w tym zakresie. Przykładem tego typu działań jest zachęcanie dawców do oddawania różnych składników krwi lub zwiększanie częstości donacji u dawcy w ciągu roku, przez odpowiedni kontakt z dawcą, prowadzenie działalności edukacyjnej oraz wybranie sposobu komunikacji preferowanego przez dawcę [34]. System KRDK umożliwia automatyczne zarządzanie informacjami w tym zakresie.

Zarządzanie zapasami krwi i składnikami krwi wymaga uwzględnienia szeregu aspektów. Przede wszystkim, istotny jest dopuszczalny czas przechowywania poszczególnych składników krwi. Wystąpienie nieprzewidzianych sytuacji, takich jak katastrofy, gwałtowne zjawiska atmosferyczne, ataki terrorystyczne mogą drastycznie zwiększać zapotrzebowanie na poszczególne składniki krwi [35-37]. Opracowany w ramach naszych badań system KRDK można wykorzystać również do przeprowadzania analiz w odniesieniu do takich właśnie sytuacji pod warunkiem wykorzystania pełnej jego funkcjonalności.

Jedną z głównych niewykorzystanych możliwości systemu KRDK jest zarządzanie stanami magazynowymi składników krwi na poziomie kraju. Nadal nie ma pełnego zrozumienia co do tego, że zarządzanie zapasami krwi i składników krwi na poziomie krajowym jest jednym z elementów ryzyka, który powinien być uwzględniany przez każdą jednostkę służby krwi. Zapewne właśnie dlatego po wdrożeniu systemu nie zaobserwowałam w skali kraju znaczącego zmniejszenia liczby jednostek krwi i składników krwi zniszczonych z powodu przeterminowania.

Zmniejszeniu natomiast uległ odsetek opakowań składników krwi niszczonego z powodów zakaźnych. W 2015 roku odsetek ten wynosił 0,25%, 0,3% i 0,25% odpowiednio dla koncentratów krwinek czerwonych (KKCz), koncentratów krwinek płytkowych (KKP) i osocza świeżo mrożonego (FFP), co stanowiło ok. 50% mniej niż w roku 2004, kiedy rozpoczęto sporządzanie Studium. Można przypuszczać, że w tym przypadku znaczenie miała wymiana informacji o dyskwalifikacji dawców.

Moduł Otoczenie KRDK został wdrożony w wybranych szpitalach w ramach kolejnego projektu realizowanego z funduszy europejskich – „Kompleksowa informatyzacja systemu krwiodawstwa i krwiolecznictwa w Polsce” (EOG-NMF), w celu wzmocnienia nadzoru nad krwiolecznictwem.

Systemy informatyczne znajdują szczególne zastosowanie w zakresie analiz wykorzystania krwi i jej składników w leczeniu oraz dotyczących usprawnienia zabiegów przetaczania. Należy pamiętać, że każde przetoczenie krwi lub jej składników wiąże się z potencjalnym ryzykiem niepożądanych zdarzeń i reakcji. Prawidłowe zastosowanie krwi i jej składników ma niezwykle istotne znaczenie zarówno ze względu na skuteczność kliniczną, jak i bezpieczeństwo pacjenta [18, 38-39]. Zgodnie z rekomendacjami WE każdy szpital powinien dokonywać oceny zasad i skuteczności stosowanych składników krwi [40]. Systemy informatyczne mogą dostarczyć wielu cennych informacji i wspomóc personel medyczny w realizacji tych zadań [41-42].

Szczególne uwagi zwraca się na bezpieczeństwo pacjenta. Pomyłki związane z transfuzją stanowią w niektórych ośrodkach główną przyczynę pogorszenia stanu zdrowia pacjentów a nawet zgonów. Niekiedy źródłem błędów jest brak informacji o poprzednich transfuzjach lub wykonanych wcześniej wynikach badań [16]. Sytuację w tym zakresie może usprawnić zastosowanie nowych technologii np. wykorzystanie centralnej bazy danych z dostępem do informacji o pacjencie w wielu szpitalach. Dlatego tak duże znaczenie przywiązywałam do planowanego opracowania centralnej bazy zawierającej dane dawców



i badań wykonywanych u pacjentów. Potwierdzeniem tego mogą być także błędy stwierdzone podczas scalania danych z różnych Centrów.

Jedną z głównych przyczyn występowania reakcji poprzetoczeniowych są błędy ludzkie. Szacuje się, że ok. 30-40% niepożądanych zdarzeń i reakcji u pacjentów wynika z błędów ludzkich [43-45]. Mogą one wynikać z błędnych decyzji, jak też z nieuwważnego postępowania. Te ostatnie mogą być eliminowane między innymi przez stosowanie nowoczesnych technologii [46]. Wprowadzanie systemów pozwalających na wykorzystywanie kodów kreskowych znacząco zmniejsza ryzyko wystąpienia pomyłek, co udało mi się osiągnąć podczas realizacji prac. Podczas rejestracji dawca otrzymuje opaskę z kodem, która umożliwia jego identyfikację w sposób elektroniczny podczas całego jego pobytu w Centrum, od momentu pobierania próbek do badań laboratoryjnych, poprzez badanie lekarskie, zabieg pobierania krwi itp.

Zazwyczaj nie stwierdza się występowania niepożądanych zdarzeń z powodu nieprawidłowego działania systemu [16, 30, 45, 47]. Dlatego zadbałam o to, aby w opracowanym systemie jak najmniej danych trzeba było wprowadzać manualnie.

W wielu krajach dostrzeżono znaczenie systemów informatycznych w zakresie nadzoru nad krwiodawstwem i krwiolecznictwem. W publikacjach dotyczących tematu dużą uwagę przywiązuje się do interoperacyjności systemów oraz ich walidacji. Systemy teleinformatyczne mogą także wspierać zarządzanie jednostkami służby krwi i być pomocne w szkoleniach personelu [48-49].

Systemy automatyczne mogą wspierać gospodarkę krwią i jej składnikami nie tylko w aspekcie bezpieczeństwa biorców i dawców, ale także w zakresie prawidłowego zarządzania składnikami krwi oraz zarządzania krwiodawstwem i krwiolecznictwem w ogóle, włączając w to zarządzanie personelem i zasobami [50-52]. Jednocześnie niezwykle istotne znaczenie ma łatwość obsługi systemów [53-54].

Podczas opracowywania założeń projektu KRDK brałam pod uwagę wszystkie wymienione cechy systemu. Szczególną uwagę zwróciłam na moduł zapewnienia jakości, jako część systemu służącą do wykonywania analiz w zakresie czuwania nad bezpieczeństwem krwi, wzmocnienia działań związanych z zapewnieniem i kontrolą jakości, a także jako narzędzie do analizy ryzyka związanego z krwiodawstwem i krwiolecznictwem.

Brak odpowiednich uregulowań prawnych oraz ograniczenia finansowe jednostek służby krwi i szpitali, spowodowały jednak, że utworzona platforma cyfrowa w praktyce wykorzystywana jest tylko w ograniczonym zakresie.

Prowadzenie rejestru dawców w formie elektronicznej stanowi istotny krok w rozwoju publicznej służby krwi. Jednym z celów przeprowadzonych przeze mnie badań było zapewnienie dostępu do pełnych i jednoznacznych danych statystycznych. Ograniczenia tej funkcjonalności w dotychczasowych systemach powodują, że trudno jest uzyskać dobrej jakości dane obejmujące zasięgiem cały obszar krwiodawstwa i krwiolecznictwa, a czasami

jest to wręcz niemożliwe. Podstawowym problemem jest brak prawidłowej informacji o przetoczonych składnikach krwi.

Zastosowanie systemów informatycznych pozwala na obniżenie kosztów lub na ich bardziej efektywne wykorzystanie. Podejmowanie kluczowych decyzji, odnoszących się do transfuzjologii powinno być poprzedzone analizą ryzyka i oceną efektywności kosztów. Niestety, w wielu krajach aspekty ekonomiczne nie są brane pod uwagę lub utrudniają one podejmowanie odpowiednich decyzji [55].

Należy zauważyć, że wymiana informacji może zachodzić nie tylko na poziomie krajowym, ale i międzynarodowym. Oczywiście odnosi się to tylko do niektórych informacji. Przykładem może tu być rejestr rzadkich grup krwi. Potrzebę opracowania takiego rejestru odnotowano w International Society of Blood Transfusion (ISBT), gdzie rozpoczęto prace nad stworzeniem rejestru zawierającego dane z wielu krajów.

Innym przykładem jest Rapid Alert System on Blood and Blood Components (RAB), który jest platformą służącą do szybkiej wymiany pomiędzy krajami członkowskimi WE, informacji o wszystkich nagłych zdarzeniach, które mogą wpływać na bezpieczeństwo i jakość krwi i jej składników [56]. Tego typu platformy istnieją też w odniesieniu do innych substancji pochodzenia ludzkiego (Rapid Alert system for Tissues and Cells, RATC) czy produktów leczniczych (The European Network of Centres for Pharmacoepidemiology and Pharmacovigilance, ENCePP®) [57-59].

Znaczenie zrealizowanych badań zostało dostrzeżone przez organy nadzorujące ochronę zdrowia, a w szczególności krwiodawstwo. Zaowocowało to w roku 2013 rozpoczęciem prac w Ministerstwie Zdrowia nad opracowaniem projektu „e-krew – informatyzacja publicznej służby krwi oraz rozwój nadzoru nad krwiolecznictwem”, jako kontynuacji dotychczasowych prac. Realizację projektu planowano w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa (POPC), cel szczegółowy 2: Podniesienie dostępności i jakości e-usług publicznych POPC 2014-2020.

Informatyzacja, jako działania wspomagające zarządzanie jednostkami i zarządzanie ryzykiem w tych jednostkach, zdobywa coraz większe znaczenie. Wyniki moich badań wykazały, jak wiele w tym zakresie można osiągnąć. Jednocześnie uzyskane wyniki wskazały cele do realizacji w najbliższej przyszłości dla dalszego wzmocnienia bezpieczeństwa dawcy i pacjenta oraz usprawnienia systemu krwiodawstwa i krwiolecznictwa.

#### Piśmiennictwo

1. Opolski K., Waśniewski K.: Zarządzanie jakością i ryzykiem w usługach zdrowotnych, CeDeWu.pl, Warszawa 2012
2. Garazzo G., Crocco I., Giussani B., Martinucci A., Monacelli S., Randi V.: Adverse reaction to blood donations: the READ project. *Blood Transf.*, 2010, 8, 49-62
3. [http://www.bcshguidelines.com/documents/IT\\_guidelinesAug14\\_final\\_v2.pdf](http://www.bcshguidelines.com/documents/IT_guidelinesAug14_final_v2.pdf)

4. <http://www.fda.gov/downloads/BiologicsBloodVaccines/GuidanceComplianceRegulatoryInformation/OtherRecommendationsforManufacturers/MemorandumtoBloodEstablishments/UCM063007.pdf>
5. Nightingale M., Prowse C.: BCSH: The specification and use of Information Technology (IT) systems in Blood Transfusion Practice. *Transf. Med.*, 2007, 17, 150
6. Takecian P.L., Oikawa M.K., Braghetto K.R., Rocha P., Lucena F., Kavounis K., et al.: Methodological guidelines for reducing the complexity of data warehouse development for transactional blood bank systems. *Decision Support Systems*, 2013, 55, 728-739
7. Fujihara H., Yamada C., Furumaki H., Nagai S., Shibata H., Ishizuka K., et al.: Evaluation of the in-hospital hemovigilance by introduction of the information technology-based system. *Transfusion*, 2015, 55, 2898-2904
8. Norris J.M., Dikeman J., Greene D., Hathaway E.: Managing change. *Transfusion*, 2009, 49, 2524-2535
9. Jones J., Ashford P., Asher D., Barker J., Lodge L., Rowley M., et al.: Guidelines for the specification, implementation and management of information technology systems in hospital transfusion laboratories. *Transf. Med.* 2014, 24, 341-371
10. Koshy R.: Navigating the information technology highway: computer solutions to reduce errors and enhance patient safety. *Transfusion*, 2005, 45, 189S-205S
11. Murphy M.F., Yazer M.H.: Transfusion safety in hospitals. *ISBT Science Series.*, 2014, 9, 281-286
12. Bruce P.: International Society Blood Transfusion Working Party on Information Technology. *ISBT Science Series*, 2008, 3, 185-188
13. <http://www.isbtweb.org/working-parties/information-technology>
14. Murphy M. F., Kay J.D.S.: Patient identification: problems and potential solutions. *Vox Sang.*, 2004, 87, Suppl. 2, S197-S202
15. Murphy M.F., Stanworth S.J., Yazer M.: Transfusion practice and safety: current status and possibilities for improvement. *Vox Sang.* 2011, 100, 46-59
16. Sandler S.G., Langeberg A., DeBandi L., Gibble J., Wilson C., Feldman C.L.: Radiofrequency identification technology can standardize and document blood collections and transfusions. *Transfusion*, 2007, 47, 763-770
17. Sapey T., Refray S., Py J-Y., Dehaut F.: Patient labels as a quality indicator of identitovigilance in French hospitals. *Transf. Clin. et Biol.*, 2015, 22, 59-61
18. Sharma G., Parwani A.V., Raval J.S., Triulzi D.J., Benjamin R.J.: Contemporary issues in transfusion medicine informatics. *J. Pathol. Inform.*, 2011, 2, 3
19. Directive 2002/98/EC of the European Parliament and of the Council of 27 January 2003 setting standards of quality and safety for the collection, testing, processing, storage and distribution of human blood and blood components and amending Directive 2001/83/EC. (Dyrektywa 2002/98/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 stycznia 2003 r. ustanawiająca normy jakości i bezpiecznego pobierania, testowania, przetwarzania, przechowywania i dystrybucji krwi ludzkiej i składników krwi oraz zmieniająca dyrektywę 2001/83/WE), OJ L 33, 8.2.2003, p.30.
20. Commission Directive 2004/33/EC of 22 March 2004 implementing Directive 2002/98/EC of the European Parliament and of the Council as regards certain technical requirements for blood and blood components. (Dyrektywa Komisji 2004/33/WE z dnia 22 marca 2004 r. wykonująca dyrektywę 2002/98/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie niektórych wymagań technicznych dotyczących krwi i składników krwi), OJ L 91, 30.03.2004, p.25

21. Commission Directive 2005/61/EC of 30 September 2005 implementing Directive 2002/98/EC of the European Parliament and of the Council as regards traceability requirements and notification of serious adverse reactions and events. (Dyrektywa Komisji 2005/61/WE z dnia 30 września 2005 r. wykonująca dyrektywę 2002/98/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie wymogów dotyczących śledzenia losów krwi oraz powiadamiania o poważnych, niepożądanych reakcjach i zdarzeniach), OJ L, 256, 1.10.2005, p 32
22. Commission Directive 2005/62/EC of 30 September 2005 implementing Directive 2002/98/EC of the European Parliament and of the Council as regards Community standards and specifications relating to a quality system for blood establishments (Dyrektywa Komisji 2005/62/WE z dnia 30 września 2005 r. wykonująca dyrektywę 2002/98/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie norm i specyfikacji wspólnotowych odnoszących się do systemu jakości obowiązującego w placówkach służby krwi) OJ L 256, 1.10.2005, p 41
23. Rozporządzenie ministra zdrowia z dnia 21 grudnia 2010 r. w sprawie rodzajów i zakresu dokumentacji medycznej oraz sposobu jej przetwarzania Dz. U. 252, poz. 1697, 2010 r.
24. Ustawa z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie informacji w ochronie zdrowia Dz. U. 113, poz. 657, 2011 r.
25. Barr G.: A Co-ordinated IT System for the Improved Management of the Blood Supply. *Transf. Sci*, 1995, 16, 219-222
26. Dodd R., Roth W.K., Ashford P., Dax E., Vyas G.: Transfusion medicine and safety. *Biologicals*, 2009, 37, 62-70
27. Hazzazi N., Wijesekera D., Hindawi S.: Formalizing and Verifying Workflows used in Blood Banks. *Proc. Techn.* 2014, 16, 1271-1280
28. Berti P., Verlicchi F., Fiorin F., Guaschino R., Cangemi A.: The use of telemedicine in Italian Blood Banks: a nationwide survey. *Blood Transf.*, 2014, 12, Suppl. 1, s131-s136
29. Jalalian M., Mahboobi H.: Application of information technology may increase the efficacy of Confidential Unit Exclusion (CUE) in blood donors. *Electronic physician*, 2013, 5, 651-653
30. Miyata S., Kawai T., Yamamoto S., Takada M., Iwatani Y., Uchida O., et al.: Network computer-assisted transfusion-management system for accurate blood component-recipient identification at the bedside. *Transfusion*, 2004, 44, 364-372
31. Bradley K.: Podstawy metodyki PRINCE2™. wyd. pol., 2006, Centrum Rozwiązań Menedżerskich S.A.
32. Rozporządzenie ministra zdrowia z dnia 14 czerwca 2005 r. w sprawie sposobu prowadzenia rejestru dawców krwi. Dz. U. 2005 Nr 109, poz. 918 z późn. zm.
33. Ustawa o publicznej służbie krwi. Dz.U. 1997 Nr 106 poz. 681, z późn. zm
34. Bagot K.L., Masser B.M., White K.M.: A novel approach to increasing inventory with the current panel: increasing donation frequency by asking for a different blood product. *Transfusion*, 2015, 55, 1294-1302
35. Yuan S., Chang S., Uyeno K., Almquist G., Wang S.: Blood donation mobile applications: are donor ready?. *Transfusion*, 2016, 56, 614-621.
36. Jackups R., Kymes S.: Comparison of two platelet transfusion strategies to minimize ABO-nonidentical transfusion, outdated, and shortages using a computer-simulated „virtual blood bank”. *Transfusion*, 2015, 55, 348-356
37. Civelek I., Karaesmen I., Scheller-Wolf A.: Blood platelet inventory management with protection levels. *Eur. J. of Operat. Res.*, 2015, 243, 826-838
38. Sellen K.M., Jovanovic A., Perrier L., Chingell M: Systematic review of electronic remote blood issue. *Vox Sang*, 2015, 109, 35-43

39. Butch A.H.: Computerization in the Transfusion Service. *Vox Sang.*, 2002, 83, Suppl. 1, 105-110
40. Recommendation Rec(2002)11 of the Committee of Ministers to member states on the hospital's and clinician's role in the optimal use of blood and blood products
41. Dunbar N.: Modern solutions and future challenges for platelet inventory management. *Transfusion*, 2015, 55, 2053-2056
42. Gomez A.T., Quinn J.G., Doiron D.J., Watson S., Crocker B.D., Ka-Wing Cheng C.: Implementation of a novel real-time platelet inventory management system at a multi-site transfusion service. *Transfusion*, 2015, 55, 2070-2075
43. Bolton-Maggs P., Cohen H.: Serious Hazards of Transfusion (SHOT) haemovigilance and progress in improving transfusion safety. *Br. J. of Haem.*, 2013, 163, 3010-314
44. Chaffé B., Glencross H., Jones J., Capps-Jenner A., Mistry H., Bolton-Maggs P., et al.: UK Transfusion Laboratory Collaborative: minimum standards for staff qualifications, training, competency and the use of information technology in hospital transfusion laboratories 2014. *Transf. Med.*, 2014, 24, 335-340
45. [www.shotuk.org/wp-content/uploads/report-2014.pdf](http://www.shotuk.org/wp-content/uploads/report-2014.pdf)
46. Dzik W.H. New technology for transfusion safety. *Br. J. of Haem.*, 2006, 136, 181-190
47. Steinsvåg C.T., Espinosa A., Flesland Ø.: Eight years with haemovigilance in Norway. What have we learnt? *Trans. and Aph.Sc.*, 2013, 49, 548-552
48. Antoniewicz-Papis J., Lachert E.: Systemy informatyczne wykorzystywane w służbie krwi (w świetle doniesień prezentowanych na 21. Regionalnym Zjeździe Międzynarodowego Towarzystwa Przetaczania Krwi (ISBT) w Lizbonie 18-22 czerwca 2011 roku). *J. of Transf. Med.*, 2012, 5, 3, 110-112
49. Pendry K.: The use of big data in transfusion medicine. *Transf. Med.* 2015, 25, 129-137
50. Barty R.L., Gagliardi K., Owens W., Lauzon D., Scheuermann S., Liu Y., et al.: A benchmarking program to reduce red blood cell outdating: implementation, evaluation, and a conceptual framework. *Transfusion*, 2015, 55, 1621-1627
51. Zeiler T., Lander-Kox J., Eichler H., Alt T., Bux J.: The safety of blood donation by elderly blood donors. *Vox Sang.* 2011, 101, 313-319
52. Li B.N., Dong M.C., Chao S.: On decision making support in blood bank information systems. *Expert Systems with Applications* 2008, 34, 1522-1532
53. Li B.N., Chao S., Dong M.C.: SIBAS: A blood bank information system and its 5-year implementation at Macau. *Comp. in Biol. and Med.* 2007, 37, 588-597
54. Arslan Ö.: Hemosoft: a new software for blood bank and apheresis management. *Transf. and Aph. Sc.* 2004, 30, 193-196
55. Bush M., Walderhaug M., Custer B., Allain J-P., Reddy R., McDonough B.: Risk assessment and cost-effectiveness/utility analysis. *Biologicals*, 2009, 37, 78-87
56. Płodzich A., Rosiek A., Lachert E., Antoniewicz-Papis J.: System Szybkiego Ostrzegania w Zakresie Krwi i Jej Składników (RAB) – zadania i podstawowe funkcje. *J. of Transf. Med.* 2014, 7, 125-139
57. [http://ec.europa.eu/dgs/health\\_consumer/dyna/enews/enews.cfm?al\\_id=1340](http://ec.europa.eu/dgs/health_consumer/dyna/enews/enews.cfm?al_id=1340)
58. [http://ec.europa.eu/health/blood\\_tissues\\_organ/docs/2015\\_rtc\\_summary\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/blood_tissues_organ/docs/2015_rtc_summary_en.pdf)
59. <http://www.encepp.eu/>

#### 4. OMÓWIENIE POZOSTAŁYCH OSIĄGNIĘĆ NAUKOWO – BADAWCZYCH (ARTYSTYCZNYCH).

##### 4.1. Działalność naukowo-badawcza przed uzyskaniem stopnia doktora

W październiku 1985 roku rozpoczęłam pracę w Instytucie Hematologii (obecnie Instytucie Hematologii i Transfuzjologii) w Zakładzie Biochemii na stanowisku asystenta. Głównym przedmiotem mojego zainteresowania w tym okresie były prace związane z badaniem struktury błony komórkowej erytrocytów ze szczególnym uwzględnieniem substancji grupowych. Brałam udział w pracach nad strukturą poliglikozyloceramidów, składem błon erytrocytów i funkcją glikozylotransferaz w krwinkach płytkowych.

Zajmowałam się badaniem struktury gangliozydów. Związki te po raz pierwszy wykryto w mózgu człowieka. Występują one powszechnie w świecie zwierząt, w błonach wszystkich komórek kręgowców. Mogą pełnić funkcje receptorów, charakteryzują się dużą różnorodnością budowy łańcuchów oligosacharydowych. Posiadają one grupy funkcyjne, które są zdolne do wiązania się z białkami poprzez wiązania jonowe, wodorowe i hydrofobowe. W naszej pracy badaliśmy między innymi strukturę czterech frakcji gangliozydów wyizolowanych z mysiej grasicy. Stwierdzono, że w mysiej grasicy występują co najmniej dwie formy gangliozydu GD<sub>1</sub>, ponadto scharakteryzowano nową formę gangliozydu GD<sub>1c</sub> zawierającą zarówno resztę *N*-acetylową i kwasu *N*-glikoliloneuraminowego. Wyniki tej pracy opublikowano w **A1**.

Badano także gangliozydy wyizolowane z mózgu cielęcego i ich wpływ na mysie komórki nerwiaka zarodkowego w warunkach *in vitro*. Wyizolowane dwie frakcje gangliozydów związanych z białkami, wykazywały różną zdolność wiązania z białkami. Jedno z białek miało taką samą masę cząsteczkową jak antygen Paula-Bunnella wyizolowany z erytrocytów, ale jego aktywność była śladowa. Sekwencja *N*-końcowych aminokwasów była uderzająco podobna jak w ubikwitynie. Na podstawie przeprowadzonych badań przypuszczano, że białka mogą być narzędziem w wewnątrzkomórkowym przenoszeniu gangliozydów. Wyniki pracy zostały przedstawione w **A5, B5, B7**.

Brałam udział także w badaniach dotyczących charakterystyki błony komórkowej erytrocytów. Jednym z takich badań było określenie jakościowe i ilościowe kwasów tłuszczowych związanych z białkami błony erytrocytów. W błonie erytrocytów stwierdzono obecność głównie kwasu palmitynowego i stearynowego i ich monoetenowych pochodnych, związanych labilnym alkalicznym wiązaniem, z którego 30% stanowiło wiązanie estrowe tiolowe, a pozostałe estrowe typu-O. Ponadto stwierdzono, że białko prążka 3 (band 3) zawiera około 1 mol estrów tiolowych na mol kwasów tłuszczowych. Wyniki pracy sugerowały, że kwasy tłuszczowe mogą pełnić rolę ochronną wobec proteolizy [**A3**].

Uczestniczyłam w pracach nad rolą antygeny Lewis<sup>a</sup> w adhezji do komórek rakowych okrężnicy. Struktura węglowodanu sialozylowanego Le<sup>a</sup> i Le<sup>x</sup> była, znanym od wielu lat, antygenem wykorzystywanym do diagnozowania i prognozowania niektórych typów ludzkich nowotworów. Ogrywa on rolę w wiązaniu komórek nowotworowych do E-selektyny. Na podstawie przeprowadzonych badań można przypuszczać, że gangliozydy zawierające

strukturę Le<sup>a</sup>, obecne na powierzchni komórek CX-1.1 mogą skutecznie pośredniczyć w adhezji do E-selektyny. Wykazano także, że obecność  $\alpha$ 1,3/4-fukozylotransferazy w komórkach raka okrężnicy CX-1.1, jest niezbędna do syntezy ligandów węglowodanów pośredniczących w adhezji do E-selektyny. W adhezji komórek rakowych do E-selektyny prawdopodobnie mogą pośredniczyć glikoproteiny oraz glikolipidy posiadające strukturę sialozylowanego Le<sup>a</sup>, jeżeli determinanty są odpowiednio wyeksponowane i obecne z dużą gęstością na powierzchni komórki [A7].

Kolejny etap pracy był poświęcony funkcji glikozylotransferaz w krwinkach płytkowych. Jednym z badanych enzymów była  $\alpha$ -6-L-fukozylotransferaza, pochodząca z krwinek płytkowych. Jest ona odpowiedzialna za tworzenie jednej ze struktur białkowych wchodzących w skład kompleksu GPIIb-IIIa, obecnego na powierzchni błony komórkowej krwinek płytkowych, integryny odpowiedzialnej za wiązanie fibrynogenu, czynnika von Willebranda i fibronektyny. Enzym ten uwalniany jest podczas wykrzepiania krwi, a około 95% jego aktywności w surowicy pochodzi z krwinek płytkowych. Badano wpływ uwalniania enzymu pod wpływem różnych agonistów krzepnięcia. Znaczące ilości enzymu uwalniały się pod wpływem agonistów, także podczas odwracalnej agregacji. Badania wskazywały, że enzym może znajdować się zarówno w formie wewnątrzkomórkowej w aparacie Golgiego, jak i związanej z błoną komórkową. Ponadto wyniki prac wskazywały na związek pomiędzy ploidią megakariocytów, stężeniem krwinek płytkowych w krwi a aktywnością uwalnianej transferazy. Prace zawierające te wyniki zostały opublikowane m.in. w **A2, A4, A6, B1-B4, B6, B8-B10, B12**.

Po rozpoczęciu w 1996 r. pracy w Zakładzie Transfuzjologii dalsze badania naukowe poświęciłam przede wszystkim zagadnieniom związanym z metodami pobierania, preparatyki i przechowywania komórkowych składników krwi oraz krwiotwórczych komórek macierzystych. Jednym z analizowanych zagadnień była funkcjonalność krwinek płytkowych pobieranych przy użyciu separatorów komórkowych. Zachowanie skuteczności klinicznej koncentratów krwinek płytkowych jest niezwykle istotne, dlatego też oceniano aktywację krwinek płytkowych, która może występować podczas pobierania, separacji, preparatyki i przechowywania. Nie obserwowano aktywacji do 2 dnia przechowywania, a także nie zaobserwowano różnic w ekspresji glikoprotein GPIb, GPIIb/IIIa oraz GMP-140 w zależności od typu separatora komórkowego wykorzystywanego do pobierania krwinek płytkowych. Badano także aktywność  $\alpha$ -6-L-fukozylotransferazy, jako bardzo czułego markera aktywacji. Zaobserwowano zwiększone uwalnianie się tego enzymu podczas przechowywania krwinek. Badano także parametry osocza pobieranego przy użyciu różnych separatorów i wpływ zabiegów na dawców. Stwierdzono, że nowa generacja separatorów pozwala na otrzymanie osocza zawierającego nawet 50 razy mniej leukocytów i krwinek płytkowych niż separatory starszej generacji. Tolerancja zabiegów przez dawców była dobra. Wyniki prac zostały przedstawione m.in. w **A9, A10, B14, B15, B17**.

Ponadto uczestniczyłam w pracach związanych z napromieniowywaniem składników krwi. Przetoczenie nawet niewielkiej liczby leukocytów może być przyczyną poprzetoczeniowej choroby przeszczep przeciwko biorcy (TA-GvHD – Transfussion

Associated Graft versus Host Disease). Zabezpieczenie pacjentów przed występowaniem TA-GvHD jest niezwykle istotne dla grup pacjentów o obniżonej odporności immunologicznej. Jest to rzadkie powikłanie potransfuzyjne, ale należy do niezwykle ciężkich. Jednocześnie brak jest skutecznego leczenia, a śmiertelność wynosi 80-90%. Dlatego też stosuje się metody zapobiegawcze. Jedną z takich metod jest stosowanie promieniowania jonizującego  $\gamma$ . W naszych pracach ocenialiśmy wpływ tego promieniowania w zależności od stosowanych dawek na koncentraty krwinek płytkowych (KKP) oraz koncentraty krwinek czerwonych (KCCz) z uwzględnieniem czasu przechowywania. Analizowaliśmy jaką dawkę promieniowania może zostać zastosowana w KKP, aby skutecznie zapobiegać TA-GvHD przy jednoczesnym zachowaniu parametrów jakościowych tych składników krwi, istotnych ze względu na ich skuteczność kliniczną. Stwierdzono, że KKP, które są przeznaczone do użytku klinicznego mogą być napromieniowywane dawką nawet 50 Gy. Natomiast dawka 200 Gy wpływa nieznacznie ujemnie na ich funkcjonalność. Drugim etapem pracy było napromieniowywanie KKP dawką 30 Gy przed zamrożeniem i po rozmrożeniu. KKP mrożone mogą być stosowane do użytku klinicznego, jednak sam proces mrożenia i rozmrażania wpływa niekorzystnie na ich funkcjonalność. Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono, że KKP powinny być napromieniowywane po rozmrożeniu. Oceniono także efektywność kliniczną KKP z aferezy poddanych działaniu promieniowania  $\gamma$ . Stwierdzono, że czas przeżycia płytek napromieniowanych był podobny do czasu przeżycia płytek nie poddawanych tej procedurze. Wyniki przedstawiono w pracach **B18-B20, B23, B31, B36**. Jednocześnie stanowiły one podstawę do wprowadzenia w polskich wytycznych obowiązujących w jednostkach organizacyjnych publicznej służby krwi, sposobu postępowania w przypadku przygotowywania napromieniowanych KKP do użytku klinicznego [C4].

Jednym z ważniejszych zagadnień mojej pracy naukowej było bankowanie krwi pępowinowej do celów przeszczepienia. Od 1996 roku zajmowałam się pracami związanymi z organizacją Banku Krwi Pępowinowej przy Instytucie. Prowadziłam badania nad izolowaniem komórek macierzystych z krwi pępowinowej różnymi metodami oraz stosowaniem różnych metod zamrażania wyizolowanych komórek. Badania te były przedmiotem mojej rozprawy doktorskiej. Krew pępowinowa (KP) jest cennym źródłem krwiotwórczych komórek macierzystych (KKM). Przeszczepianie KKM jest metodą leczenia z wyboru wielu chorób rozrostowych układu krwiotwórczego i zespołów uwarunkowanych genetycznie, które wynikają z defektu tych komórek, a także różnych chorób nowotworowych. Pojawienie się nowych metod badań, głównie cytometrii przepływowej pozwoliło na lepsze poznanie komórek wchodzących w skład KP i wykorzystanie jej jako materiału do przeszczepienia. Zaletą KP jest łatwość jej uzyskania oraz brak jakiegokolwiek ryzyka dla dawcy, a także duża zawartość młodych form KKM. Pobrana KP powinna zostać zamrożona w ciągu 24-48 godzin od momentu pobrania. Krew musi być przechowywana w warunkach zapewniających maksymalne zahamowanie metabolizmu komórek. Ze względu na koszty, należy dążyć do zgromadzenia w jednym banku jak największej liczby przechowywanych jednostek KP. W tym celu niezbędne jest minimalizowanie



przechowywanej objętości preparatów. Maksymalny czas przechowywania KP nie jest znany. Należy przypuszczać, że podobnie jak w przypadku innych komórek krwi, w temperaturze par azotu będzie on nieograniczenie długi. Celem mojej pracy było opracowanie jednej optymalnej metody izolowania KKM z KP i możliwości stosowania dwóch różnych metod zamrażania. Porównywałam 9 różnych metod izolowania KKM z wykorzystaniem hydroksyetylowanej skrobi, żelatyny, filtrów antyleukocytarnych i kożuszka leukocytarno – płytkowego. W wyniku tych prac wdrożono do rutynowego stosowania w Banku Komórek Instytutu metodę izolowania KKM z wykorzystaniem hydroksyetylowanej skrobi oraz kożuszka leukocytarno-płytkowego, które umożliwiają odzyskanie ponad 80% komórek jednojądrzastych przy zachowaniu ich blisko 100% żywotności. Jednocześnie stwierdziłam, że stosowanie metody kontrolowanego zamrażania z użyciem par azotu, w specjalnie do tego przeznaczonej aparaturze, jest porównywalne z metodą zamrażania z wykorzystaniem w pierwszym etapie zamrażarki o temperaturze  $-80^{\circ}\text{C}$ , a w drugim etapie – par azotu. Wyniki tych prac opublikowano m.in. w publikacjach **A8, A11-A13, B21-B22, B24-B27, B29, B30, B34, B37, B38**.

#### **4.2. Działalność naukowo-badawcza po uzyskaniu stopnia naukowego doktora**

Po uzyskaniu tytułu doktora nauk farmaceutycznych w 2002 roku kontynuowałam część badań z wcześniejszego okresu oraz prowadziłam badania związane ze stosowaniem nowych metod otrzymywania składników krwi przeznaczonych do użytku klinicznego. Zachowanie odpowiednich parametrów świadczących o efektywności klinicznej danego składnika krwi jest niezwykle istotne. Przedmiotem moich zainteresowań jest przede wszystkim zapewnienie jak najlepszej jakości i bezpieczeństwa składników krwi stosowanych do użytku klinicznego.

Brałam udział w badaniach, których celem była ocena jakości koncentratów krwinek czerwonych (KKCz) poddanych promieniowaniu  $\gamma$ . KKCz uzyskiwano z krwi pełnej i w pierwszym dniu przechowywania napromieniowywano dwoma dawkami promieniowania 25 Gy i 50 Gy. Następnie przechowywano je do 42 dni, zgodnie z wytycznymi obowiązującymi w stosunku do składników stosowanych do użytku klinicznego. Stwierdzono 2-krotne zwiększenie stężenia wolnej hemoglobiny w 14 dniu przechowywania dla dawki 25 Gy oraz 4-krotne, dla dawki 50 Gy. Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono, że KKCz napromieniowane dawką 50 Gy nie powinny być przechowywane dłużej niż 14 dni, natomiast w przypadku dawki 25 Gy – do 28 dni [**A33, B40, B47, B52**]. Wytyczne te obowiązują obecnie w polskiej służbie krwi [**C23**].

Przetaczanie krwi i jej składników związane jest także z ryzykiem przeniesienia czynników chorobotwórczych. Obowiązkowo w Polsce wykonywane są badania w kierunku obecności wirusów HBV, HCV i HIV oraz krętka bladego. Jednakże wyzwaniem dla współczesnego krwiodawstwa są coraz częściej pojawiające się nowe czynniki zakaźne lub nowo pojawiające się czynniki zakaźne. Dlatego też poszukuje się nowych metod, które zapewniłyby większe bezpieczeństwo przetaczanej krwi. Prowadzi się badania w kierunku

wykrywania m.in. obecności bakterii oraz badania nad metodami, które mogą zmniejszać ilość czynników zakaźnych lub hamować ich proliferację.

W ramach tych zagadnień badałam przydatność specjalnych podłoży bakteriologicznych do rutynowego stosowania dla koncentratów krwinek płytkowych przeznaczonych do użytku klinicznego. Stwierdziłam, że pozwalają one na skuteczne wykrycie obecności bakterii w czasie, który umożliwia wyeliminowanie składnika krwi z puli przeznaczonej do przetoczenia [A24-A26].

Jednocześnie brałam udział w badaniach związanych ze stosowaniem metod inaktywacji czynników chorobotwórczych w składnikach krwi. Badano metody wykorzystujące różne czynniki powodujące zahamowanie proliferacji czynników zakaźnych w koncentratkach krwinek płytkowych oraz osoczu przeznaczonych do przetoczenia. Obecnie najczęściej wykorzystywanymi czynnikami są błękit metylenowy oraz ryboflawina, które jednocześnie są bezpieczne dla pacjenta. Stwierdzono, że badane metody inaktywacji wpływają na parametry jakościowe składników krwi, jednak w stopniu, który pozwala na ich kliniczne zastosowanie. Jednocześnie stwierdzono, że niezwykle ważne jest zachowanie odpowiednich, ściśle wystandardyzowanych warunków preparatyki tych składników. Muszą być one poddane walidacji przed wdrożeniem do rutynowego stosowania. Zalecenia te znalazły odzwierciedlenie w wytycznych obowiązujących w jednostkach służby krwi [C23], a wyniki prac były prezentowane w różnych doniesieniach [A36, A46, B90, B91, B96, B99, B102, B106, B107, B115, B119, B120].

W celu oceny możliwości wykorzystania metod inaktywacji do zapobiegania TA-GvHD, prowadzono prace mające na celu porównanie żywotności i aktywacji limfocytów w KKP poddawanych działaniu promieniowania  $\gamma$  oraz inaktywacji. Badano markery limfocytów wewnątrz- i zewnątrzkomórkowe świadczące o ich żywotności i aktywacji. Stwierdzono mniejszą przeżywalność leukocytów oraz ich większą aktywację w składnikach poddanych inaktywacji niż napromieniowaniu w 6. dniu przechowywania [B28, B32, B92, B98].

W 2012 roku ponownie powróciłam do prac nad krwią pępowinową. Podałam analizie preparaty zamrożone w czasie prac związanych z rozprawą doktorską. Nie stwierdziłam statystycznie znamiennych różnic w odzyskaniu komórek jednojądrzastych i komórek CD34+ w preparatach po rozmrożeniu w zależności od stosowanej metody izolacji KKM. Praca ta ma znaczenie praktyczne, gdyż jej wyniki świadczą o zachowaniu dobrej jakości materiału, który potencjalnie jest przeznaczony do przeszczepienia. Jest to niezwykle istotne ze względu na bezpieczeństwo pacjenta i efektywność kliniczną. Nie ma bowiem żadnej metody, która pozwoliłaby ocenić jakość komórek, po przechowywaniu przez wiele lat, bez jednoczesnego zniszczenia materiału przeszczepowego, który ma być podany pacjentowi. Nawet stosowanie oddzielnie przechowywanej próbki nie odpowie jednoznacznie, ponieważ nie są zachowane identyczne warunki przechowywania jak dla całego preparatu. Wyniki tej pracy zostały opublikowane w A55, B109, B111, B117.

Ponadto prowadziłam badania związane z klinicznym zastosowaniem niekonwencjonalnych składników krwi, takich jak „sztuczne łyzy” oraz klej fibrynowy i żel płytkowy. „Sztuczne łyzy” są preparatem przygotowywanym z autologicznej surowicy pacjenta, stosowanym w przypadku zespołu suchego oka, u tych osób, które ze względu na występowanie niepożądanych reakcji, nie mogą stosować produktów leczniczych wytwarzanych przez przemysł farmaceutyczny. Zespół ten często dotyczy między innymi pacjentów po zabiegach przeszczepiania krwiotwórczych komórek macierzystych, u których występuje przewlekła choroba przeszczep przeciwko gospodarzowi (GvHD, graft versus host disease). Wyniki naszej pracy wykazały, że u pacjentów stosujących „sztuczne łyzy” nastąpiła wyraźna poprawa komfortu widzenia. Nie odczuwają oni bólu ani swędzenia oczu, a ich oczy nie są zaczerwienione. Poprawiła się także ostrość widzenia [B95, B100, A52]

Innymi niekonwencjonalnymi składnikami krwi, które były przedmiotem moich badań są kleje fibrynowe i żele płytkowe. Brałam udział w pracach, których przedmiotem było opracowanie optymalnej metody uzyskiwania tych preparatów oraz zapewnienia ich bezpieczeństwa [B61, B62, B65, B69, B78, B104, B124, B126]. Badano także możliwości ich klinicznego zastosowania w przypadku trudno gojących się ran. Stwierdzono, że stosowanie klejów fibrynowych i żeli płytkowych w chirurgii tarczycy przyspiesza proces gojenia ran. Pozytywny efekt uzyskano także w przypadku trudno gojących się ran. Wyniki tych badań zostały przedstawione w pracach A15, A17, B108, B130, B131.

Do rzadko przetaczanych specjalistycznych składników krwi należą także składniki do transfuzji dopłodowych. Wprowadzenie profilaktyki konfliktu RhD skutecznie zmniejszyło częstość występowania choroby hemolitycznej płodu/novorodka (ChHPN) w zakresie antygeny D. Jednak nadal choroba ta może wymagać intensywnego dopłodowego leczenia w zakresie innych antygenów czerwonych krwinek lub antygenów płytkowych (HPA – human platelet antygen). Opracowano metodę uzyskiwania składników krwi z krwi pobranej od matki w celu skutecznego leczenia ChHPN. Wyniki badań przedstawiono w pracach B81, B84, B118. Wytyczne dotyczące przygotowywania tych składników znalazły się w publikacji C23.

Wprowadzanie nowych metod pobierania, preparatyki czy konserwowania składników krwi oraz krwiotwórczych komórek macierzystych musi być poprzedzone licznymi badaniami, w celu zapewnienia bezpiecznych i o wysokiej jakości składników krwi do użytku klinicznego oraz preparatów przeznaczonych do przeszczepienia. Dlatego też w kręgu moich zainteresowań były badania związane z wykorzystaniem nowych separatorów komórkowych, nowych roztworów wzbogacających, czy aparatury i urządzeń wspierających rutynową działalność krwiodawstwa oraz metod preparatyki zapewniających jak najlepsze zabezpieczenie potrzeb pacjentów wymagających przetaczania składników krwi. Wyniki tych prac były przedmiotem wielu doniesień [A34, A42, A43, A58, A60, B41, B46, B53-B55, B60, B63, B64, B67, B70, B72-B74, B79, B82, B83, B87, B89, B94, B110, B116, B122, B132, B136, B137, B141, B142, B 144, B145] a także znalazły zastosowanie w wytycznych dotyczących krwiodawstwa [C23, C24].

Odrębnym przedmiotem moich badań jest zarządzanie publiczną służbą krwi. Brałam udział między innymi w corocznej ocenie ich działalności, analizie niepożądanych zdarzeń i reakcji, analizie zaleceń pokontrolnych przeprowadzanych przez Instytut, ocenie zadowolenia dawców z obsługi w jednostkach publicznej służby krwi, analizie potrzeb szkoleniowych personelu krwiodawstwa. Wyniki tych prac prezentowane były podczas licznych zjazdów i konferencji oraz ukazały się w formie publikacji [A29, A30, A37, A44, A51, A53, A56, A59, B66, B71, B75-B77, B80, B85, B86, B88, B93, B97, B103, B112, B113, B121, B123, B125, B127, B129, B133-B135, B138, B140]. Należy tu podkreślić, że prowadzenie tych prac ma na celu zapewnienie coraz lepszego zaopatrzenia podmiotów leczniczych w krew i jej składniki oraz podniesienia bezpieczeństwa zabiegów pobierania i przetaczania krwi i jej składników. Prawidłowy nadzór nad krwiodawstwem i krwiolecznictwem przyczynia się do zwiększenia liczby dawców, donacji, lepszego wykorzystania składników krwi. Jednocześnie analizy te pozwalają na zidentyfikowanie potrzeb szkoleniowych, zarówno wśród personelu jednostek służby krwi jak i podmiotów leczniczych, w których stosowane są składniki krwi. Umożliwia proponowanie rozwiązań dotyczących zmian w organizacji służby krwi.

Wyniki tych prac były także przyczynkiem do rozpoczęcia moich działań związanych z wprowadzaniem nowoczesnego systemu informatycznego do jednostek publicznej służby krwi, których wynikiem jest publikacja „Informatyzacja publicznej służby krwi jako element zarządzania ryzykiem w krwiodawstwie i krwiolecznictwie”.

W ramach współpracy międzynarodowej uczestniczyłam także w pracach związanych z zarządzaniem służbą krwi oraz bankami komórek, między innymi brałam udział w opracowywaniu wytycznych dotyczących nadzoru i kontroli jednostek służby krwi [D1, D2].

Zapewnienie wysokich standardów w krwiodawstwie i krwiolecznictwie jest zadaniem współczesnej służby krwi nie tylko w Polsce. Dlatego prowadzone są wielośrodkowe prace w tym zakresie. Uczestniczyłam w badaniach dotyczących metod preparatyki składników krwi, czuwania nad bezpieczeństwem krwi, kwalifikacji dawców, badań naukowych i prac rozwojowych związanych z transfuzjologią, szkoleń. Wyniki tych prac zostały opublikowane w A38-A41, A47, A62, B114.

Jestem także autorem rozdziałów w książkach krajowych i zagranicznych. Szczególne znaczenie dla krwiodawstwa i krwiolecznictwa w Polsce mają „Medyczne zasady pobierania krwi, oddzielania jej składników i wydawania, obowiązujące w jednostkach organizacyjnych publicznej służby krwi” wydawane przez Instytut Hematologii i Transfuzjologii zgodnie z Ustawą o publicznej służbie krwi. Jest to zbiór wytycznych dotyczących działalności placówek służby krwi w Polsce opierających się na wytycznych europejskich [C3, C4-C6, C11-C16, C19-C21, C23, C24]. Ponadto zdobyte doświadczenie i współpraca ze specjalistami z dziedziny krwiodawstwa i krwiolecznictwa zaowocowała wydaniem publikacji książkowych z tego zakresu dla lekarzy i diagnostów laboratoryjnych, w których jestem autorem lub współautorem rozdziałów [C1, C2, C7-C10, C17, C18, C22, C25-C27].

## 5. PRACE OPUBLIKOWANE

### 5.1. Wykaz artykułów opublikowanych przed uzyskaniem stopnia doktora:

- A1. Pacuszka T., **Antoniewicz J.**: A novel form of GD1c Ganglioside IV3 (NeuAc $\alpha$ 2-8 NeuGc)Gg4Cer from murine X-ray induced thymoma. *Acta Bioch. Pol.*, 1988, 35, 387-393.
- A2. **Antoniewicz J.**, Bykowska K., Zdebska E., Kościelak J.: Human platelets release  $\alpha$ -6-L-fucosyltransferase upon activation. *FEBS Lett.*, 1989, 244, 388-390.
- A3. Zdebska E., **Antoniewicz J.**, Koscielak J.: Characterization and quantitation of fatty acids covalently bound to erythrocyte membrane proteins: anion transporter contains 1 mol of fatty acid thiol ester. *Archiv. Biochem. Biophys.*, 1989, 273, 223.
- A4. **Antoniewicz J.**, Pacuszka T., Kubin J., Józwiak W., Kościelak J.: Uwalnianie się i niektóre właściwości  $\alpha$ -6-L-fukozylotransferazy płytek krwi. *Acta Haematol. Pol.*, 1990, 21, 225-227.
- A5. Zdebska E., **Antoniewicz J.**, Nilsson B., Sandhoff K., Fürst W., Janik P., Kościelak J.: Ganglioside binding proteins of calf brain with ubiquitin-like N-terminals. *Eur. J. Biochem.*, 1992, 210, 483-489.
- A6. Kościelak J., **Antoniewicz-Papis J.**, Zdebska E., Maj S., Leszko B.: Activity of platelet alfa-6 fucosyltransferase is inversely related to blood concentration. *Acta Bioch. Pol.*, 1995, 42, 35-40.
- A7. Kłopotcki A.G., Laskowska A., **Antoniewicz-Papis J.**, Duk M., Lisowska E., Ugorski M.: Role of sialosyl Lewis<sup>a</sup> in adhesion of colon cancer cells. The antisense RNA approach., *Eur. J. Biochem.*, 1998, 253, 309-318.
- A8. Konopka L., Mariańska B., Sabliński J., Dzieciatkowska A., Kopeć I., Kopeć-Szlęzak J., Bednarska I., Apel D., Łętowska M., Podstawka U., **Antoniewicz-Papis J.**, Szufładowicz-Woźniak J., Pałynyczko G., Kozłowski P.: Ocena jakości krwi pępowinowej (KP) pobieranej przez Bank Krwi Pępowinowej przy Instytucie Hematologii i Transfuzjologii w Warszawie - seria pilotowa. I. Wyniki badań wykonanych przez preparatykę KP. *Acta Haematol. Pol.*, 1998, 29, 327-331.
- A9. Dzieciatkowska A., Lachert E., Rosiek A., **Antoniewicz-Papis J.**, Woźniak J., Łętowska M., Sabliński J.: Wpływ zabiegów trombaferezy na aktywację płytek krwi u dawców oraz w koncentratkach krwinek płytkowych. *Acta Haematol. Pol.*, 1998, 29, 341-349.
- A10. Lachert E., Dzieciatkowska A., Rosiek A., **Antoniewicz-Papis J.**, Woźniak J., Łętowska M.: Wpływ czasu przechowywania na aktywację płytek krwi otrzymanych przy użyciu separatorów komórkowych CS-3000 plus i Cobe-Spectra. *Acta Haematol. Pol.*, 1998, 29, 333-339.
- A11. Łętowska M., Dzieciatkowska A., **Antoniewicz-Papis J.**, Podstawka U., Pałynyczko G., Bednarska I., Mariańska B., Sabliński J., Konopka L.: Ocena jakości krwi pępowinowej (KP) pobieranej przez Bank Krwi Pępowinowej przy Instytucie Hematologii i Transfuzjologii w Warszawie- seria pilotowa. II. Komórki macierzyste z krwi pępowinowej – ocena ilościowa oraz ocena żywotności po przechowywaniu w stanie zamrożenia. *Acta Haematol. Pol.*, 1999, 30, 171-177.
- A12. **Antoniewicz-Papis J.**, Dzieciatkowska A., Lachert E., Łętowska M., Podstawka U., Apel D., Mariańska B., Sabliński J.: Sedimentation as effective method of preliminary isolation of stem cells from cord blood. *Acta Haematol. Pol.*, 2000, 31, 25-31.

**5.2. Wykaz artykułów opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora:**

- A13.** Antoniewicz-Papis J., Lachert E., Lętowska M., Dzieciatkowska A., Woźniak J., Pałynyczko G., Mariańska B.: Zastosowanie filtrów antyleukocytarnych do izolowania leukocytów z krwi pępowinowej. *Acta Haematol. Pol.*, 2002, 33, 351-360.
- A14.** Antoniewicz-Papis J.: Krew pępowinowa (KP) jako materiał do przeszczepienia. Blok operacyjny, 2002, 5, 16-24.
- A15.** Lachert E., Antoniewicz-Papis J., Kubis J., Lętowska M., Sabliński J.: Klej fibrynowy. Blok operacyjny, 2002, 2, 5, 80-83.
- A16.** Fabijańska-Mitek J., Nasiłowska B., Antoniewicz-Papis J.: Niedokrwistości immunohemolityczne po transplantacjach allogenicznym komórek krwiotwórczych. *Acta Haematol. Pol.*, 2003, 34, 477-484.
- A17.** Papis A., Lachert E., Antoniewicz-Papis J., Gorzała M.: Zastosowanie kleju fibrynowego w praktyce weterynaryjnej. *Życie Wet.*, 2003, 78, 7, 389-390.
- A18.** Kopeć-Szłęczak J., Woźniak J., Podstawka U., Mariańska B., Szczepiński A., Antoniewicz-Papis J., Rzepecki P.: Ekspresja znaczników dojrzałości (CD38, CD71, HLA-DR), receptora c-kit i molekul adhezyjnych na komórkach CD34+ krwi obwodowej po mobilizacji cytostatykami i/lub czynnikiem G-CSF. *Diagn. Lab.* 2003, 4, 39.
- A19.** Antoniewicz-Papis J., Lachert E.: Krew i jej składniki – zasady otrzymywania i przechowywania. *Diagn. Lab.*, 2004, 40, 3, 521.
- A20.** Antoniewicz-Papis J., Lachert E., Lętowska M.: Zakażenia bakteryjne występujące w składnikach komórkowych krwi – metody ich detekcji. *Diagn. Lab.*, 2004, 40, 3, 522.
- A21.** Lachert E., Antoniewicz-Papis J., Lętowska M.: Metody zapewnienia jakości krwi i jej składników stosowane we współczesnym krwiodawstwie. *Diagn. Lab.*, 2004, 40, 3, 524.
- A22.** Antoniewicz-Papis J.: Zasady otrzymywania i przechowywania krwi i jej składników. *Laboratorium*, 2005, 3, 48-52.
- A23.** Antoniewicz-Papis J.: Metody detekcji zakażeń bakteryjnych występujących w składnikach komórkowych krwi. *Laboratorium*, 2005, 6, 44-47.
- A24.** Antoniewicz-Papis J.: Metody stosowane w wykrywaniu zakażeń bakteryjnych w koncentratkach krwinek płytkowych. *Aktualności bioMerieux*, 2005, 34, 27-29.
- A25.** Antoniewicz-Papis J., Goller A., Lachert E., Zaleska M., Lętowska M.: Zastosowanie plastikowych butelek nowej generacji. *Aktualności bioMerieux*, 2005, 35, 30-31.
- A26.** Antoniewicz-Papis J.: Nowoczesne metody pobierania i preparatyki krwi i jej składników. *Laboratorium*, 2006, 5, 48-51.
- A27.** Antoniewicz-Papis J.: Substytuty krwinek płytkowych. *Laboratorium*, 2006, 7, 56-58.
- A28.** Antoniewicz-Papis J., Lętowska M.: The Polish Blood Transfusion Service – Quality, Guidelines, Laws, Selected Topics of Interest and Future Challenges. *Transf. Med. Hemother.*, 2006, 5, 33, 401-406.
- A29.** Lętowska M., Antoniewicz-Papis J.: Blood transfusion services in the countries that joined EU in the last years: Poland. *ISBT Science Series, Vox Sang.*, 2007, 2, 1, 122-127.
- A30.** Antoniewicz-Papis J.: Substytuty krwinek czerwonych. *Laboratorium*, 2007, 12, 38-41.
- A31.** Antoniewicz-Papis J.: Ubogoleukocytarne składniki krwi – otrzymywanie i zastosowanie. *Laboratorium*, 2007, 11, 24-27.

- A32.** Kubis J., Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**, Dzieciatkowska A., Lętowska M.: Zmiany biochemiczne w napromieniowanych koncentratkach krwinek czerwonych przechowywanych do 42 dni. *J. of Transf. Med.*, 2008, 1, 1, 46-54.
- A33.** **Antoniewicz-Papis J.**, Lachert E., Rosiek A., Kubis J., Janik K., Piotrowski D., Lętowska M.: Otrzymywanie metodą automatyczną zlewanych koncentratów krwinek płytkowych. *J. of Transf. Med.*, 2010, 3, 2, 49-54.
- A34.** **Antoniewicz-Papis J.**, Poglód R., Lachert E.: Terapia komórkowa ze szczególnym uwzględnieniem mobilizacji i pobierania komórek macierzystych do przeszczepienia. *J. of Transf. Med.*, 2010, 3, 99-105.
- A35.** Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**: Metody inaktywacji czynników chorobotwórczych w składnikach krwi. *J. of Transf. Med.*, 2010, 3, 112-119.
- A36.** Rosiek A., Dzieciatkowska A., Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**, Poglód R., Lętowska M.: Działalność jednostek organizacyjnych służby krwi w Polsce w 2009 roku. *J. of Transf. Med.*, 2010, 3, 133-143.
- A37.** Devine D. V., Sher G. D., Reesink H. W., Panzer S., Hetzel P. A. S., Horvath M., Leitner G. C., Schennach H., Nussbaumer W., Genoe K., Cioffi J. M., Givisiez F. N., Rogerson M., Howe D., Delage G., Sarappa C., Charbonneau Y., Fu Y., Šarlija D., Vuk T., Strauss-Patko M., Balija M., Jukic´ I., Ali A., Auvinen M.-K., Jaakonsalo E., Cazenave J.-P., Waller C., Kientz D., David B., Walther-Wenke G., Heiden M., Lin C. K., Tsoi W. C., Lee C. K., Barotina-Toth K., Sawant R. B., Murphy W., Quirke B., Bowler P., Shinar E., Yahalom V., Aprili G., Piccoli P., Gandini G., Tadokoro K., Nadarajan V. S., de Kort W., Jansen N., Flanagan P., Forsberg P.-O., Hervig T., Letowska M., Lachert E., Dudziak K., **Antoniewicz-Papis J.**, de Olim G., Nascimento F., Hindawi S., Teo D., Reddy R., Scholtz J., Swanevelder R., Rovira L. P., Sauleda S., Carasa M. A. V., Vaquero M. P., Ania M. A., Gulliksson H., Holdsworth S., Baldwin C., Cusick R. M., Gottschall J. L., McLaughlin L. S., Benjamin R. J., Eder A., Draper N. L., AuBuchon J. P., de González G. L.: Inventory Management. *Vox Sang.*, 2010, 98, e295-e363. (IF 2, 755)
- A38.** Takodoro K., Reesink H.W., Panzer S., Chabanel A., Santailier G., Guerin T., Socquet D., David B., Labrune J.L., Lin C.K., Tsoi W.C., Letowska M., **Antoniewicz-Papis J.**, Naniewicz J., Dudziak K., Lachert E., Lozano M., Schnieider K., Snyder E.L., Champion M.H.: Problems with irradiators. *Vox Sang.*, 2010, 98, 78-84. (IF 2, 755)
- A39.** Reesink H.W., Panzer S., Gonzalez C.A., Lena N., Muntabaaki P., Gimbatti S., Wood E., Lambermont M., Deneys V., Sondag D., Alport T., Towns D., Devine D., Turek P., Auvinen M.-K., Koski T., Lin C.K., Lee C.K., Tsoi W.C., Lawlor E., Grazzini G., Piccinini V., Catalano L., Pupella S., Kato H., Takamoto S., Okazaki H., Hamaguchi I., Wiersun-Osselton J.C., van Tilborg A.J.W., Zijlker-Jansen P.Y., Mangundap K.M., Schipperus M.R., Dinesh D., Flanagan P., Flesland Ø., Steinsvåg C.T., Espinosa A., Letowska M., Rosiek A., **Antoniewicz-Papis J.**, Lachert E., Koh M.B.C., Alcantara R., Corral Alonso M., Muñiz-Diaz E.: Haemovigilance for the optimal use of blood products in the hospital. *Vox Sang.*, 2010, 99, 278-293. (IF 2,755)
- A40.** Devine D. V., Reesink H. W., Panzer S., Körmöczy G.F., Mayr W.R., Blais Y., Zhu Y., Qian K., Zhu Z., Greinacher A., Grazzini G., Pupella S., Catalano L., Vaglio S., Limbruno G.M., Smeenk J.W., Josemans E.A.J., Briët E., Letowska M., Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**, Brojer E., Gulliksson H., Scott M., Williamson L., Prowse C., AuBuchon J. P., López J.A., Hoffman P., Busch M.P., Norris P.J., Tomasulo P., Dodd R.Y.: Research and development. *Vox Sang.*, 2010, 99, 382-401. (IF 2,755)
- A41.** Żak A., Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**, Tomaszewska A., Tomaszewski W., Biedrzycka B., Potocka E., Jarmocik E., Mazur J., Blinowski D., Olszewski A. Ocena jakości ubogoleukocytarnych koncentratów krwinek czerwonych zamrażanych i rozmrażanych w systemie ACP 215. *J. of Transf. Med.*, 2011, 4, 32-44.
- A42.** Rosiek A., **Antoniewicz-Papis J.**, Lachert E., Dzieciatkowska A., Janik K., Kubis J., Podstawka U., Rzymkiewicz L., Lętowska M.: Analiza retrospektywna zabiegów separacji komórek macierzystych krwi

- obwodowej wykonywanych przy zastosowaniu separatorów komórkowych w Instytucie Hematologii i Transfuzjologii. *J. of Transf. Med.*, 2011, 4, 23-31.
- A43.** Rosiek A., Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**, Tomaszewska A., Poglód R., Łętowska M.: Działalność jednostek organizacyjnych służby krwi w Polsce w roku 2010. *J. of Transf. Med.*, 2011, 4, 166-177.
- A44.** **Antoniewicz-Papis J.**: Bezpieczeństwo krwi – system czuwania. *Laboratorium*, 2011, 11-12, 32-35.
- A45.** Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**, Kubis J., Woźniak J., Łętowska M.: PRT Mirasol System – validation experience in Poland. *J. of Transf. Med.*, 2012, 5, 91-93
- A46.** **Antoniewicz-Papis J.**, Dąbrowska A., Dudziak K., Łętowska M.: Realizacja projektu unijnego „Rozwój kontroli instytucjonalnej nad bezpieczeństwem i jakością krwi ludzkiej i jej składników”. *J. of Transf. Med.*, 2012, 5, 1-25.
- A47.** **Antoniewicz-Papis J.**, Lachert E.: Systemy informatyczne wykorzystywane w służbie krwi (w świetle doniesień prezentowanych na 21. Regionalnym Zjeździe Międzynarodowego Towarzystwa Przetaczania Krwi (ISBT) w Lizbonie 18-22 czerwca 2011 roku). *J. of Transf. Med.*, 2012, 5, 110-112.
- A48.** Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**, Poglód R.: Nowe spojrzenie na zastosowanie składników krwi (w świetle doniesień prezentowanych na 21. Regionalnym Zjeździe Międzynarodowego Towarzystwa Przetaczania Krwi (ISBT) w Lizbonie 18-22 czerwca 2011 roku). *J. of Transf. Med.*, 2012, 5, 124-128.
- A49.** Poglód R., Antoniewicz-Papis J., Lachert E.: Terapia komórkowa (w świetle doniesień prezentowanych na 21. Regionalnym Zjeździe Międzynarodowego Towarzystwa Przetaczania Krwi (ISBT) w Lizbonie 18-22 czerwca 2011 roku). *J. of Transf. Med.*, 2012, 5, 133-139.
- A50.** Rosiek A., Tomaszewska A., Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**, Poglód R., Łętowska M.: Działalność jednostek organizacyjnych służby krwi w Polsce w 2011 roku. *J. of Transf. Med.* 2012, 5, 159-170.
- A51.** Janik K., **Antoniewicz-Papis J.**, Poglód R., Łętowska M.: Zespół „suchego oka” – możliwości leczenia z wykorzystaniem autologicznych „sztucznych łez”. *J. of Transf. Med.*, 2013, 6, 60-65.
- A52.** Rosiek A., Tomaszewska A., Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**, Poglód R., Łętowska M.: Działalność jednostek organizacyjnych służby krwi w Polsce w 2012 roku. *J. of Transf. Med.*, 2013, 6, 119-132.
- A53.** Płodzich A., Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**: Wdrażanie nowych metod w krwiodawstwie i krwiolecznictwie w świetle doniesień z XXV Zjazdu Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów (Poznań, 25-28 września 2013). *J. of Transf. Med.*, 2013, 6, 151-153.
- A54.** **Antoniewicz-Papis J.**, Lachert E., Woźniak J., Janik K., Łętowska M.: Methods of freezing cord blood hematopoietic stem cells. *Transfusion*, 2014, 54, 194-202.
- A55.** Rosiek A., Tomaszewska A., Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**, Poglód R., Łętowska M.: Działalność jednostek organizacyjnych służby krwi w Polsce w 2013 roku. *J. of Transf. Med.*, 2014, 7, 111-124.
- A56.** Płodzich A., Rosiek A., Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**: System Szybkiego Ostrzegania w zakresie Krwi i Jej Składników (RAB) – zadania i podstawowe funkcje. *J. of Transf. Med.*, 2014; 7, 125-139
- A57.** Płodzich A., Lachert E., Kubis J., **Antoniewicz-Papis J.**, Rudowska E., Bukowy M., Drybańska B., Dyląg S., Łętowska M.: Oznaczanie leukocytów w ubogoleukocytarnych składnikach krwi w systemie ADAM r-WBC. *J. of Transf. Med.*, 2015, 8, 97-108.
- A58.** Rosiek A., Tomaszewska A., Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**, Poglód R., Łętowska M.: Działalność jednostek organizacyjnych służby krwi w Polsce w roku 2014. *J. of Transf. Med.*, 2015, 8, 119-132.
- A59.** Lachert E., Płodzich A., Rosiek A., Poglód R., Kubis J., Gawryś M., **Antoniewicz-Papis J.**, Łętowska M.: Ocena nieinwazyjnej metody oznaczania stężenia hemoglobiny we krwi przy użyciu aparatu Haemospect. *J. of Transf. Med.*, 2015, 8, 133-139.



- A60.** Antoniewicz-Papis J.: Zwiększenie bezpieczeństwa przetoczeń w Polsce przez wprowadzenie statusu kandydata na dawcę. Dane prezentowane podczas seminarium „Postępy w badaniach przeglądowych dawców krwi” (Warszawa 5-6 października 2015). *J. of Transf. Med.*, 2016, 9, 1-5.
- A61.** Dębska M., Uhrynowska M., Guz K., Kopeć I., Lachert E., Orzińska A., Kretowicz P., Antoniewicz-Papis J., Dębski R., Łętowska M., Husebekk A., Brojer E.: Identification and follow-up of pregnant women with platelet-type human platelet antigen (HPA)-1bb alloimmunized with fetal HPA-1a. *Arch Med Sci* DOI.org/10.5114/aoms.2016.63600
- A62.** Lachert E., Płodzich A., Antoniewicz-Papis J., Łętowska M.: Sprawozdanie z udziału Instytutu Hematologii i Transfuzjologii w realizacji programu działań Unii Europejskiej w dziedzinie zdrowia (2014-2020) Joint Action 8 - informacje pilotażowe. *Journal of Transfusion Medicine* 2016, 9, 61-71
- A63.** Rosiek A., Tomaszewska A., Lachert E., Antoniewicz-Papis J., Kubis J., Poglód R., Łętowska M.: Działalności jednostek organizacyjnych służby krwi w Polsce w 2015 roku. *J. of Transf. Med.*, 2016, 9, 107-124
- A64.** Antoniewicz-Papis J.: Wybrane zagadnienia dotyczące organizacji i zarządzania w służbie krwi w świetle doniesień prezentowanych na 34. Międzynarodowym Zjeździe Międzynarodowego Towarzystwa Przetaczania Krwi (ISBT) w Dubaju (3-8 września 2016 r.). *J. of Transf. Med.*, 2016, 9, 130-134.
- A65.** Vuk T., Magnussen K., de Kort Wim, Folléa G., Liunbruno G. M., Schennach H., Vandewalle G., Comperolle V., Masharova N., Karakatsiani G., Argyrou I., Řeháček V., Khanirzajeva G., Castrén J., Danic B., Djoudi R., Woimant G., Mueller M. M., Politis C., McSweeney E., Vaglio S., Daugavvanaga A., Vilutyte E., Faber J.-C., Borg-Aquilina D., van den Burg P., Bokhorst A., Poglód R., Antoniewicz-Papis J., Muon M., Burta O. L., Rosochová J., Mali P., Vesga M. A., Schneider K., Norda R., Anderson N.: International forum: an investigation of iron status in blood donors. *Blood Transfus.* 2017, 15, 20-41.
- A66.** Lachert E., Woźniak J., Antoniewicz-Papis J., Krzywdzińska A., Kubis J., Mikołowska A., Łętowska M.: Study of CD69 antigen expression and integrity of leukocyte cellular membrane in stored platelet concentrates following irradiation and treatment with Mirasol® PRT System Adv. *Clin. Exp. Med.* 2017, 26, 7-13.
- A67.** Mikołowska A., Antoniewicz-Papis J., Lachert E.: Wdrażanie nowych metod w krwiodawstwie. *Laboratorium*, 2017, 7-8, 18-22

### 5.3. Prezentacje podczas krajowych lub międzynarodowych konferencji naukowych:

(podkreślone wystąpienia ustne)

#### 5.3.1. przed uzyskaniem stopnia doktora:

- B1.** Kościelak J., Antoniewicz J., Pacuszka T., Kubin J., Zdziechowska H. (1988): Serum plasma and platelet fucosyltransferases. Abstracts of 2<sup>nd</sup> International Symposium on Biologically Active Macromolecules, University of Baluchistan, Quetta, Pakistan – wystąpienie ustne
- B2.** Kościelak J., Zdebska E., Józwiak W., Antoniewicz J., Pacuszka T. (1988): Glikozylotransferazy surowicy i płytek krwi. II Szkoła Węglowodanów, Jawor, materiały konferencyjne
- B3.** Kościelak J., Zdebska E., Antoniewicz J., Bykowska K., Leszko B., Ziemiński J.M., Soszyńska-Dreger B. (1989): Fucosyltransferase in hyperactive platelets. 19<sup>th</sup> Meeting of the Federation of European Biochemical Societies, Rome, Italy – wystąpienie ustne
- B4.** Kościelak J., Zdebska E., Antoniewicz J., Bykowska K., Radomska B., Ziemiński J.M., Leszko B., Soszyńska-Dreger B., Mrowiec Z. (1989):  $\alpha$ -6-L-fucosyltransferase of platelets is an index of accelerated thrombopoiesis. X<sup>th</sup> International Symposium of Glycoconjugates, Jerusalem, Israel – wystąpienie ustne

- B5.** Zdebska E., Antoniewicz J., Janik P., Gunnarson A., Nillson B., Kościelak J. (1989): Ganglioside binding proteins of calf brain. X<sup>th</sup> International Symposium of Glycoconjugates, Jerusalem, Israel – wystąpienie ustne
- B6.** Zdebska E., Antoniewicz J., Radomska B., Soszyńska-Dreger B., Kościelak J. (1990):  $\alpha$ -6-L-fucosylotransferaza płytek krwi. XXVI Zjazd Polskiego Towarzystwa Biochemicznego, Gdańsk
- B7.** Kościelak J. Zdebska E., Antoniewicz J., Nillson B., Gunnarson A., Furst W., Sandhoff K., Janik P. (1991): Ganglioside binding proteins of calf brain. 15<sup>th</sup> International Congress of Biochemistry, Jerusalem, Israel – wystąpienie ustne
- B8.** Kościelak J., Zdebska E., Antoniewicz J., Józwiak W., Skulimowska J., Rosiek A., Mrowiec Z., Soszyńska B. (1991): Activities of glucosylotransferases in platelets should be proportional to their Golgi complex contents and polyploidization of megacaryocytes. 11<sup>th</sup> Int. Symp. of Glycoconjugates, Toronto, Canada, materiały konferencyjne
- B9.** Rosiek A., Antoniewicz-Papis J., Kościelak J. (1991): Badania aktywności  $\alpha$ -6-L-fukozylotransferazy u krwiodawców. XV Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Poznań – wystąpienie ustne
- B10.** Antoniewicz-Papis J., Zdebska E., Kościelak J. (1994):  $\alpha$ -6-L-Fukozylotransferaza komórek krwi i jej uwalnianie w czasie krzepnięcia. XXX Zjazd Polskiego Towarzystwa Biochemicznego, Szczecin, materiały konferencyjne
- B11.** Zdebska E., Antoniewicz-Papis J., Chojecka-Koryn E., Kościelak J. (1994): Bardzo lekkie płytki człowieka. XXX Zjazd Polskiego Towarzystwa Biochemicznego, Szczecin, materiały konferencyjne
- B12.** Rosiek A., Antoniewicz-Papis J., Kościelak J. (1995): Serum alfa-6-L-fucosyl transferase activity in cytopheresed blood donors. 5<sup>th</sup> Regional (4<sup>th</sup> European) Congress of International Society of Blood Transfusion, Venezia, Italy – wystąpienie ustne. Proceedings of the ISBT 5<sup>th</sup> Regional (4<sup>th</sup> European) Congress, ed. Rossi U., Massaro A.L., Sciorelli G., 1997 ISBN N. 88-87075-01-8, 898-904
- B13.** Zdebska E., Antoniewicz J., Dzieciatkowska A., Kościelak J. (1995): Sialic acid, GSLs, and Gplb contents of platelet subpopulations allow some new conclusions as to their formation and destruction. XIII International Symposium of Glycoconjugates, Seattle, USA, materiały konferencyjne
- B14.** Lachert E., Dzieciatkowska A., Rosiek A., Antoniewicz-Papis J., Woźniak J., Sabliński J. (1996): Influence of storage time on activation of platelets from blood cell separators: CS-3000 plus and Cobe-Spectra. World Apheresis Association 6<sup>th</sup> International Congress, Florence, Italy – wystąpienie ustne, materiały konferencyjne
- B15.** Antoniewicz-Papis J., Rosiek A., Dzieciatkowska A., Lachert E., Sabliński J. (1997): Comparison of plasma collected using Autopheresis C and new plasmapheresis system PCS2. Joint Congress International Society of Blood Transfusion (ISBT, European Section) Deutsche Gesellschaft für Transfusionsmedizin und Immunohämatologie (DGTI), Frankfurt, Germany, Infusionsther. Transfusionsmed., 1997, 24, 4, 306
- B16.** Dzieciatkowska A., Lachert E., Antoniewicz-Papis J., Rosiek A., Podstawka U., Łętowska M., Sabliński J. (1997): Ocena wydajności różnych technik preparatyki i zamrażania komórek macierzystych wyodrębnionych z krwi obwodowej przy użyciu różnych separatorów komórkowych. XVII Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów. Kraków, Acta Haematol. Pol., 1997, 28, Suppl. 3, 221
- B17.** Rosiek A., Antoniewicz-Papis J., Sabliński J. (1997): Plazmafereza u krwiodawców przy użyciu separatora PCS2. XVII Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów. Kraków, Acta Haematol. Pol., 1997, 28, Suppl. 3, 293-294.
- B18.** Dzieciatkowska A., Górski T., Lachert E., Antoniewicz-Papis J., Łętowska M., Sabliński J. (1998): Effect of  $\gamma$  irradiation on survival of apheresis platelets. VII International Congress of the World Apheresis

Association- WAA, XXIII Congresso Brasileiro de Hematologia e Hemoterapia (HEMO 98), Sao Paulo, Brazilia, Bol. da Socied. Brasil. de Hematol. e Hemoter., 1998, XX, 30.

- B19.** Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**, Dzieciatkowska A., Sabliński J. (1998): Influence of freezing, storage time at  $-80^{\circ}\text{C}$  and thawing on irradiated platelet concentrates (PCs). 25<sup>th</sup> Congress of the International Society of Blood Transfusion, Oslo, Norway, Vox Sang., 1998, 74, Suppl. 1, 1243.
- B20.** Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**, Dzieciatkowska A., Sabliński J. (1998): Optimalization of the use of irradiator Gammacell 3000Elan for irradiation of platelets concentrates. 25<sup>th</sup> Congress of the International Society of Blood Transfusion, Oslo, Norway, Vox Sang., 1998, 74, Suppl. 1, 1242.
- B21.** Antoniewicz-Papis J., Dzieciatkowska A., Lachert E., Łętowska M., Podstawka U., Apel D., Mariańska B., Sabliński J. (1999): Sedimentation as effective method of preliminary isolation of stem cells from cord blood. VI Regional European Congress of the International Society of Blood Transfusion, Jerusalem, Israel – wystąpienie ustne, materiały konferencyjne
- B22.** Mariańska B., Kopeć I., Antoniewicz-Papis J., Dzieciatkowska A., Moraczewska Z., Jałbrzykowska A., Sankowska M., Kopeć-Szlęzak J., Pałynyczko G., Apel D., Łętowska M., Brojer E., Konopka L. (1999): „Bank Krwi Pępowinowej w Warszawie (WACB)”. XVIII Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Łódź – wystąpienie ustne, Acta Haematol. Pol., 1999, 30, Suppl. 2, 285-286
- B23.** Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**, Dzieciatkowska A., Woźniak J., Sabliński J. (1999): Ocena wpływu promieniowania gamma na rozmrożone koncentraty krwinek płytkowych. XVIII Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Łódź, Acta Haematol. Pol., 1999, 30, Suppl. 2, 369-370
- B24.** **Antoniewicz-Papis J.**, Dzieciatkowska A., Lachert E., Łętowska M., Podstawka U., Apel D., Mariańska B., Sabliński J. (1999): Sedymentacja jako czynnik umożliwiający wstępną izolację komórek macierzystych z krwi pępowinowej. XVIII Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Łódź, Acta Haematol. Pol., 1999, 30, Suppl. 2, 437-438
- B25.** **Antoniewicz-Papis J.**, Dzieciatkowska A., Woźniak J., Lachert E., Łętowska M., Mariańska B. (2000): Isolation of buffy-coat from cord blood. International Conference on Haemopoietic Stem Cell Biology and Transplantation, Paris, France, materiały konferencyjne
- B26.** Łętowska M., Dzieciatkowska A., **Antoniewicz-Papis J.**, Podstawka U., Pałynyczko G., Bednarska I., Mariańska B., Sabliński J., Konopka L. (2000): Cord blood stem cells – estimation of quantity and viability after cryopreservation. 26th Congress of the International Society of Blood Transfusion, Vienna, Austria, Vox Sang., 2000, 78, Suppl. 1, P663
- B27.** Mariańska B., Kopeć I., **Antoniewicz-Papis J.**, Dzieciatkowska A., Moraczewska Z., Kopeć-Szlęzak J., Pałynyczko G., Apel D., Łętowska M., Brojer E., Sabliński J., Konopka L. (2000): Cord Blood Bank in Warsaw (WACB). 26th Congress of the International Society of Blood Transfusion, Vienna, Austria, Vox Sang., 2000, 78, Suppl. 1, P605
- B28.** Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**, Dzieciatkowska A., Sabliński J. (2000): Influence of  $\gamma$  irradiation on lymphocytes in platelet concentrates. 6th European Symposium on Platelet, Granulocyte and Red Cell Immunobiology, Amsterdam, The Netherlands, materiały konferencyjne
- B29.** Mariańska B., Kopeć I., **Antoniewicz-Papis J.**, Podstawka U., Brojer E., Moraczewska Z., Konopka L. (2000): Cord Blood Bank of Warsaw (WACB) – 2 years of activity. „Leukemia 2000 towards the cure”, Houston, USA, materiały konferencyjne
- B30.** Mariańska B., Kopeć I., **Antoniewicz-Papis J.**, Podstawka U., Moraczewska Z., Brojer E., Nowak J., Kopeć-Szlęzak J., Pałynyczko G., Apel D., Konopka L. (2000): Cord Blood Bank of Warsaw (WACB) – 3 years of activity. Konferencja naukowo-szkoleniowa Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Warszawa, materiały konferencyjne

- B31.** Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**, Dzieciatkowska A., Sabliński J. (2001): Comparison of platelet concentrates irradiated prior to freezing and after thawing. VII European Congress of the International Society of Blood Transfusion, Paris, France, *Transf. Clin. et Biol.*, 2001, 8, Suppl. 1, 212s
- B32.** **Antoniewicz-Papis J.**, Dzieciatkowska A., Lachert E., Sabliński J. (2001): Influence of different doses of irradiation on viability of lymphocytes in platelet concentrates (PCs). VII European Congress of the International Society of Blood Transfusion, Paris, France, *Transf. Clin. et Biol.*, 2001, 8, Suppl. 1, 212s
- B33.** Dzieciatkowska A., **Antoniewicz-Papis J.**, Lachert E., Łętowska M. (2001): Comparison of microvolumetric fluorimetry with standard method for enumeration of leukocytes. VII European Congress of the International Society of Blood Transfusion, Paris, France, *Transf. Clin. et Biol.*, 2001, 8, Suppl. 1, 148s
- B34.** **Antoniewicz-Papis J.**, Lachert E., Dzieciatkowska A., Woźniak J., Kałużny Z., Pałynyczko G., Łętowska M., Mariańska B. (2001): Izolacja leukocytów z krwi pępowinowej przy pomocy filtrów antyleukocytarnych. XIX Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Białystok – wystąpienie ustne, *Acta Haematol. Pol.*, 2001, 32, Suppl. 2, 335
- B35.** Dzieciatkowska A., **Antoniewicz-Papis J.**, Lachert E., Łętowska M. (2001): Porównanie mikroobjętościowej, fluorymetrycznej metody ze standardową metodą liczenia leukocytów. XIX Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Białystok – wystąpienie ustne, *Acta Haematol. Pol.*, 2001, 32, Suppl. 2, 354-355
- B36.** Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**, Dzieciatkowska A., Podstawka U., Kałużny Z., Sabliński J. (2001): Wpływ promieniowania jonizującego  $\gamma$  na koncentraty krwinek płytkowych. XIX Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Białystok – wystąpienie ustne, *Acta Haematol. Pol.*, 2001, 32, Suppl. 2, 416
- B37.** **Antoniewicz-Papis J.**, Dzieciatkowska A., Lachert E., Kopeć I., Łętowska M., Podstawka U., Apel D., Mariańska B., Sabliński J. (2001): Sedimentation as effective method of preliminary isolation of stem cells from cord blood. Symposium on Hematopoietic Stem Cell Transplantation in Children, Poznań, Polska

### 5.3.2. po uzyskaniu stopnia doktora

- B38.** **Antoniewicz-Papis J.**, Mariańska B., Lachert E., Dzieciatkowska A., Podstawka U. (2002): Cord blood (CB) as transplantation material optimalization of method of preparing blood for long-term storage. 28th EBMT Annual Meeting, Montreaux, Switzerland, *Bone Marrow Transpl.*, 2002, 29, Suppl. 2, S143
- B39.** **Antoniewicz-Papis J.**, Szczepiński A., Mariańska B., Woźniak J., Lachert E., Łętowska M. (2002): Monoclonal antibody prevented graft versus host disease. 27th Congress of the International Society of Blood Transfusion, Vancouver, British Columbia, Canada, *Vox Sang.*, 2002, 83, Suppl. 2, 98
- B40.** Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**, Kubis J., Dzieciatkowska A., Łętowska M. (2002): The effect of prestorage irradiation on the quality of red blood cells. 27th Congress of the International Society of Blood Transfusion, Vancouver, British Columbia, Canada, *Vox Sang.*, 2002, 83, Suppl. 2, 210
- B41.** Rosiek A., **Antoniewicz-Papis J.**, Lachert E., Dzieciatkowska A., Łętowska M. (2002): Leukocyte-reduced platelet concentrates with the Amicus Cell Separator. 9th Congress of the World Apheresis Association, Paris, France, materiały konferencyjne
- B42.** **Antoniewicz-Papis J.** (2002): Zastosowanie przeciwciała monoklonalnego MabCampath może zapobiegać chorobie przeszczep przeciwko gospodarzowi (GVHD). IV Konferencja Naukowa Firmy Schering AG” – „Postępy w leczeniu onkohematologicznym”, Falenty, Polska, wystąpienie ustne, metriały konferencyjne
- B43.** **Antoniewicz-Papis J.**, Lachert E., Szczepiński A., Woźniak J., Mariańska B., Kałużny Z. (2003): Use of the monoclonal antibody alemtuzumab may prevent graft versus host disease (GVHD). ASCO 39th Annual Meeting, Chicago, USA, *Proc. Am. Soc. Clin. Oncol.*, 2003, 22, 844

- B44.** Nasiłowska B., Woźniak J., Kopeć-Szlęzak J., Mariańska B., Szczepiński A., Podstawka U., **Antoniewicz-Papis J.**, Rzepecki P. (2003): Analysis of Expression of CD38, CD71 and HLA-DR (Maturity Markers), C-Kit Receptor and Adhesion Molecules on CD34+ Peripheral Blood Cells after Mobilization with G-CSF and/or cytostatic drug. 45th Annual Meeting American Society of Hematology, San Diego CA, USA, *Blood*, 2003, 102, 11, 144b
- B45.** Fabijańska-Mitek J., Nasiłowska B., **Antoniewicz-Papis J.** (2003): Niedokrwistości immunohemolityczne po transplantacjach allogenicznych komórek krwiotwórczych. XX Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów. Gdańsk – wystąpienie ustne, *Acta Haematol. Pol.*, 2003, 34, Suppl. 2, 188
- B46.** **Antoniewicz-Papis J.**, Lachert E., Kubis J., Dzieciatkowska A., Łętowska M. (2003): Hemoliza erytrocytów jako parametr wykorzystywany do kontroli jakości koncentratu krwinek czerwonych. XX Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Gdańsk, *Acta Haematol. Pol.*, 2003, 34, Suppl. 2, 303
- B47.** Kubis J., Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**, Łętowska M. (2003): Wpływ różnych dawek promieniowania gamma na jakość i czas przechowywania koncentratów krwinek czerwonych (KKCz). XX Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Gdańsk, *Acta Haematol. Pol.*, 2003, 34, Suppl. 2, 304
- B48.** **Antoniewicz-Papis J.**, Lachert E., Goller A., Szczepiński A., Woźniak J., Mariańska B. (2003): Możliwość zastosowania przeciwciała monoklonalnego MabCampath w celu zapobiegania chorobie przeszczep przeciwko gospodarzowi (GvHD). XX Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Gdańsk, *Acta Haematol. Pol.*, 2003, 34, Suppl. 2, 332
- B49.** Szczepiński A., Woźniak J., Kopeć-Szlęzak J., Podstawka U., Mariańska B., **Antoniewicz-Papis J.** (2003): Analiza ekspresji receptora *c-kit* i molekuł adhezyjnych na komórkach CD34+ krwi obwodowej mobilizowanej czynnikiem G-CSF – badania wstępne. XX Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Gdańsk, *Acta Haematol. Pol.*, 2003, 34, Suppl. 2, 427
- B50.** Szczepańska I., Woźniak J., Kopeć-Szlęzak J., Podstawka J., **Antoniewicz-Papis J.** (2003): Siła ekspresji receptora *c-kit* i molekuł adhezyjnych na komórkach CD34+ krwi obwodowej mobilizowanej czynnikiem G-CSF – badania wstępne. V Konferencja „Cytometria w diagnostyce lekarskiej”, Poznań, materiały konferencyjne
- B51.** Kopeć-Szlęzak J., Mariańska B., Szczepiński A., Woźniak J., Podstawka U., Nasiłowska B., **Antoniewicz-Papis J.**, Rzepecki P. (2003): Ekspresja znaczników dojrzałości (CD38, CD71, HLA-DR), receptora *c-kit* i molekuł adhezyjnych na komórkach CD34+ krwi obwodowej po mobilizacji cytostatykami i/lub czynnikiem G-CSF. V Konferencja Naukowa Schering AG Falenty k/W-wy, materiały konferencyjne
- B52.** Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**, Kubis J., Łętowska M. (2004): Influence of prestorage irradiation and storage time on content of 2,3-DPG and ATP in RBCs. XXVIIIth Congress of the International Society of Blood Transfusion, Edinburgh, *Wlk. Bryt., Vox Sang.*, 2004, 87, Suppl. 3, 32
- B53.** Rosiek A., **Antoniewicz-Papis J.**, Lachert E., Letowska M. (2004): Multiple component collections with Cobe Trima: efficiency, safety and donor acceptance. XXVIIIth Congress of the International Society of Blood Transfusion, Edinburgh, *Wlk. Bryt., Vox Sang.*, 2004, 87, Suppl. 3, 99
- B54.** **Antoniewicz-Papis J.**, Lachert E., Rosiek A., Kubis J., Goller A., Letowska M. (2004): Quality analysis of blood components obtained by automatic collection system. XXVIIIth Congress of the International Society of Blood Transfusion, Edinburgh, *Wlk. Bryt., Vox Sang.*, 2004, 87, Suppl. 3, 117
- B55.** **Antoniewicz-Papis J.**, Goller A., Lachert E., Letowska M. (2004): Use of ACP 215 apparatus – our own investigation. XXVIIIth Congress of the International Society of Blood Transfusion, Edinburgh, *Wlk. Bryt., Vox Sang.*, 2004, 87, Suppl. 3, 113

- B56.** Antoniewicz-Papis J., Lachert E., Łętowska M. (2004): Organizacja Służby Krwi w Polsce – podstawa prawna działania. XV Zjazd Polskiego Towarzystwa Diagnostyki Laboratoryjnej, Mikołajki – wystąpienie ustne
- B57.** Antoniewicz-Papis J., Lachert E. (2004): Krew i jej składniki – zasady otrzymywania i przechowywania. XV Zjazd Polskiego Towarzystwa Diagnostyki Laboratoryjnej, Mikołajki – wystąpienie ustne. Diag. Lab., 2004, 40, 521
- B58.** Antoniewicz-Papis J., Lachert E., Łętowska M. (2004): Zakażenia bakteryjne występujące w składnikach komórkowych krwi – metody ich detekcji. XV Zjazd Polskiego Towarzystwa Diagnostyki Laboratoryjnej, Mikołajki – wystąpienie ustne, Diag. Lab., 2004, 40, 522
- B59.** Lachert E., Antoniewicz-Papis J., Łętowska M. (2004): Metody zapewnienia jakości krwi i jej składników stosowane we współczesnym krwiodawstwie. XV Zjazd Polskiego Towarzystwa Diagnostyki Laboratoryjnej, Mikołajki – wystąpienie ustne, Diag. Lab., 2004, 40, 524
- B60.** **Antoniewicz-Papis J., Rosiek A., Lachert E., Goller A., Kubis J., Łętowska M. (2005): Comparison of Cobe Spectra and Cobe Trima – analysis. XVth Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, Europe July 2-6 2005, Athens, Greece, Vox Sang., 2005, 89, Suppl. 1, 46**
- B61.** Kubis J., Lachert E., **Antoniewicz-Papis J., Łętowska M. (2005): Fibrinogen concentrate prepared with single and double cryoprecipitation method(s) from fresh frozen plasma stored at various temperatures. XVth Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, Europe, Athens, Greece, Vox Sang., 2005, 89, Suppl. 1, 185**
- B62.** Lachert E., Kubis J., **Antoniewicz-Papis J., Łętowska M. (2005): Different methods of preparation of fibrinogen concentrate for fibrin glue. XVth Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, Europe, Athens, Greece, Vox Sang., 2005, 89, Suppl. 1, 186**
- B63.** **Antoniewicz-Papis J., Lachert E., Rosiek A., Goller A., Kubis J., Łętowska M. (2005): Składniki krwi otrzymywane przy użyciu systemu automatycznego pobierania – analiza wybranych parametrów. XXI Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Wisła, Acta Haematol. Pol., 2005, 36, Suppl. 2, 70-71**
- B64.** Goller A., **Antoniewicz-Papis J., Lachert E., Kubis J., Łętowska M., Zaleska M., Giemza M. (2005): Ocena skuteczności stosowania u krwiodawców różnych metod dezynfekcji miejsca wkłucia. XXI Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Wisła, Acta Haematol. Pol., 2005, 36, Suppl. 2, 134**
- B65.** Kubis J., Lachert E., **Antoniewicz-Papis J., Goller A., Łętowska M. (2005): Porównanie metod otrzymywania koncentratu fibrynogenu – głównego składnika kleju fibrynowego. XXI Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Wisła, Acta Haematol. Pol., 2005, 36, Suppl. 2, 182-183**
- B66.** Lachert E., Kubis J., **Antoniewicz-Papis J., Goller A., Łętowska M. (2005): Zarządzanie jakością – doświadczenia kontroli jakości w placówkach służby krwi w Polsce. XXI Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Wisła, Acta Haematol. Pol., 2005, 36, Suppl. 2, 187**
- B67.** Rosiek A., **Antoniewicz-Papis J., Lachert E., Łętowska M. (2005): Automatyczna trombafera przy użyciu dwóch typów separatorów komórkowych: porównanie tolerancji zabiegów przez dawców, łatwość obsługi i przydatności. XXI Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Wisła, Acta Haematol. Pol., 2005, 36, Suppl. 2, 250**
- B68.** Szczepańska I., Woźniak J., Kopeć-Szlezak J., Podstawka U., Mariańska B., Szczepiński A., **Antoniewicz-Papis J. (2005): Ekspresja receptora CXCR4 dla chemokiny SDF-1 i receptora c-Kit na komórkach CD34+ krwi po mobilizacji czynnikiem wzrostu G-CSF oraz w szpiku po 100 dniach od przeszczepu komórek krwiotwórczych. VI Konferencja Cytometria w Diagnostyce Lekarskiej, Poznań, materiały konferencyjne**

- B69.** Lachert E., Kubis J., **Antoniewicz-Papis J.**, Goller A., Letowska M., Kula G. (2006): Comparative study of treated and untreated fresh frozen plasma as source of fibrinogen concentrates obtained from methylene blue treated plasma from Maco Pharma Maco-Tronic system. XXIXth International Congress of the International Society of Blood Transfusion, Cape Town, South Africa, Vox Sang., 2006, 91, Suppl. 3, 182
- B70.** **Antoniewicz-Papis J.**, Lachert E., Goller A., Kubis J., Rosiek A., Piotrowski D., Letowska M. (2006): Platelet Activation during Trima Accel system separation. XXIXth International Congress of the International Society of Blood Transfusion, Cape Town, South Africa, Vox Sang., 2006, 91, Suppl. 3, 266
- B71.** **Antoniewicz-Papis J.** (2006): Collection, processing, issue of blood components and appropriateness assessment in Poland. XXXVII Convegno Nazionale di Studi di Medicina Transfusionale, Paestum, Italia – wystąpienie ustne – materiały konferencyjne
- B72.** **Antoniewicz-Papis J.**, Goller A., Lachert E., Kubis J., Rosiek A., Piotrowski D., Letowska M. (2007): Pooled automated concentrates obtained with automated method. XVIIth Regional Congress of the ISBT, Europe, Madrid, Spain, Vox Sang., 2007, 93, Suppl. 1, 97
- B73.** Goller A., **Antoniewicz-Papis J.**, Lachert E., Zaleska M., Pałka R., Letowska M. (2007): Use of additive solution for 10 day storage of platelet concentrates. XVIIth Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, Europe, Madrid, Spain, Vox Sang., 2007, 93, Suppl. 1, 100
- B74.** Lachert E., Kubis J., **Antoniewicz-Papis J.**, Goller A., Bykowska K., Kula G., Biedrzycka B., Letowska M. (2007): Evaluation of leukodepleted platelet concentrates after 10 day storage in additive solution (SSP+, Macopharma). XVIIth Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, Europe, Madrid, Spain, Vox Sang., 2007, 93, Suppl. 1, 102
- B75.** Kubis J., Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**, Goller A., Rosiek A., Letowska M. (2007): Quality assurance system – experiences of blood components quality control in Polish Regional Blood Centres in the period 2000-2006. XVIIth Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, Europe, Madrid, Spain, Vox Sang., 2007, 93, Suppl. 1, 246
- B76.** Rosiek A., Dzieciatkowska A., Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**, Letowska M. (2007): Seasonal variability of Blood inventory in Poland – a national survey. XVIIth Regional Congress of the ISBT, Europe, Madrid, Spain, Vox Sang., 2007, 93, Suppl. 1, 261
- B77.** Letowska M., **Antoniewicz-Papis J.** (2007): Blood transfusion services in the countries that joined EU in the last years: Poland. XVIIth Regional Congress of the ISBT, Europe, Madrid, Spain – wystąpienie ustne, Vox Sang., 2007, 93, Suppl. 1, 122-127
- B78.** Letowska M., Lachert E., Kubis J., **Antoniewicz-Papis J.**, Goller A., Kula G. (2007): Comparative study of treated and untreated fresh frozen plasma as source of fibrinogen concentrates obtained from methylene blue treated plasma with MacoPharma Maco Tronic System. 60th AABB Annual Meeting and TXPO, Anaheim, USA, Transfusion, 2007, 47, Suppl., 72A
- B79.** **Antoniewicz-Papis J.**, Goller A., Lachert E., Kubis J., Rosiek A., Piotrowski D., Letowska M. (2007): Otrzymywanie zlewanych koncentratów krwinek płytkowych metodą automatyczną. XXII Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Warszawa – wystąpienie ustne, Acta Haematol. Pol., 2007, 38, Suppl. 2, 134-135
- B80.** Rosiek A., Dzieciatkowska A., Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**, Letowska M. (2007): Analiza sezonowego i regionalnego zróżnicowania stanu zapasów i zużycia KKCz na terenie Polski w latach 2004-2006. XXII Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Warszawa – wystąpienie ustne Acta Haematol. Pol., 2007, 38, Suppl. 2, 135-136
- B81.** Kopeć I., Michałewska B., Kucińska A., **Antoniewicz-Papis J.**, Rzymkiewicz L., Roszkowski T., Nowaczek- Migas M., Dębski R., Warzocha K. (2007): Kobieta ciężarna dawcą krwi do transfuzji

- dopłodowych. XXII Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Warszawa, *Acta Haematol. Pol.*, 2007, 38, Suppl. 2, 191
- B82.** Goller A., **Antoniewicz-Papis J.**, Lachert E., Kubis J., Łętowska M. (2007): Zastosowanie roztworów wzbogacających do 10-dniowego przechowywania koncentratów krwinek płytkowych. XXII Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Warszawa, *Acta Haematol. Pol.*, 2007, 38, Suppl. 2, 244
- B83.** Kubis J., Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**, Goller A., Kula G., Biedrzycka B., Łętowska M. (2007): Przechowywanie koncentratów krwinek płytkowych w roztworze wzbogacającym SSP+. XXII Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Warszawa, *Acta Haematol. Pol.*, 2007, 38, Suppl. 2, 245
- B84.** **Antoniewicz-Papis J.** (2008): Pregnant woman as blood donors for autologous intrauterine transfusions. XXXth International Congress of the International Society of Blood Transfusion, Macao, China, *Vox Sang.*, 2008, 95, Suppl 1, 135
- B85.** Dzieciatkowska A., **Antoniewicz-Papis J.**, Lachert E., Owczarska K., Kubis J., Letowska M. (2008): Assessment of the efficacy of look-back procedure in Poland. XXXth International Congress of the International Society of Blood Transfusion, Macao, China, *Vox Sang.*, 2008, 95, Suppl 1, 149
- B86.** Kubis J., Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**, Dzieciatkowska A., Dudziak K., Rosiek A., Letowska M. (2008): Second step quality control as safeguard of further improvement of blood collection and processing. XXXth International Congress of the International Society of Blood Transfusion, Macao, China, *Vox Sang.*, 2008, 95, Suppl 1, 244
- B87.** Lachert E., Kubis J., **Antoniewicz-Papis J.**, Dzieciatkowska A., Rosiek A., Potocka E., Piotrowski D., Przybylska Z., Letowska M. (2008): Evaluation of cytometric tests used for counting residual leukocyte levels in leukoreduced blood components. XXXth International Congress of the International Society of Blood Transfusion, Macao, China, *Vox Sang.*, 2008, 95, Suppl 1, 320
- B88.** Rosiek A., Dzieciatkowska A., Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**, Kubis J., Łętowska M. (2009): Temporary blood donor deferrals due to low hemoglobin levels in Polish Regional Blood Centers. XIXth Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, Cairo, Egypt, *Vox Sang.*, 2009, 96, Suppl 1, 135
- B89.** Kubis J., Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**, Rosiek A., Dzieciatkowska A., Piotrowski D., Przybylska Z., Łętowska M. (2009): Evaluation of platelet concentrates stored for 7 days in PVC-Citroflex B-6 containers sterilized with two different methods. XIXth Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, Cairo, Egypt, *Vox Sang.*, 2009, 96, Suppl 1, 190
- B90.** Lachert E., Kubis J., **Antoniewicz-Papis J.**, Dzieciatkowska A., Rosiek A., Woźniak J., Piotrowski D., Przybylska Z., Bykowska K., Łętowska M. (2009): Quality control of riboflavin-treated platelet concentrates (Mirasol PRT System). XIXth Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, Cairo, Egypt, *Vox Sang.*, 2009, 96, Suppl 1, 226
- B91.** Łętowska M., Kubis J., **Antoniewicz-Papis J.**, Dzieciatkowska A., Rosiek A., Woźniak J., Piotrowski D., Przybylska Z., Bykowska K., Lachert E. (2009): Quality Control of Riboflavin-Treated Platelet Concentrates (Mirasol PRT System). AABB Annual Meeting and TXPO, New Orleans, USA, *Transfusion*, 2009, 49, Suppl., 101A
- B92.** Wozniak J., Krzywdzinska A., Lachert E., Janik K., **Antoniewicz-Papis J.**, Kopec-Szlezak J., Letowska M. (2009): Lymphocyte Survival and Activation in Stored Platelet Concentrates After Gamma-Irradiation or Pathogen Reduction Technology Treatment. 51st ASH Annual Meeting and Exposition, New Orleans, USA, *Blood*, 2009, 114, abst. 2113



- B93.** Antoniewicz-Papis J. (2009): Czuwanie nad bezpieczeństwem krwi – Kongres farmacji przemysłowej, Kościelisko – wystąpienie ustne, materiały konferencyjne
- B94.** Wiszniewska-Gauer E., **Antoniewicz-Papis J.**, Podstawka U., Lętowska M. (2009): Separacja krwiotwórczych komórek macierzystych z krwi obwodowej; porównanie dwóch protokołów pobierania – MNC oraz AUTOPBSC. XXIII Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Wrocław, Acta Haematol. Pol., 2009, 40, Suppl., 133
- B95.** Janik K., **Antoniewicz-Papis J.**, Lachert E., Nasiłowska B., Wiszniewska-Gauer E., Lętowska M. (2009): Zastosowanie „sztucznych łez” u pacjentów z przewlekłą chorobą przeszczep przeciwko gospodarzowi (GvHD). XXIII Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Wrocław, Acta Haematol. Pol., 2009, 40, Suppl., 222
- B96.** Lachert E., Kubis J., **Antoniewicz-Papis J.**, Dzieciatkowska A., Janik K., Rosiek A., Przybylska Z., Piotrowski D., Bykowska K., Lętowska M. (2009): Ocena jakości koncentratów krwinek płytkowych poddanych metodzie inaktywacji czynników zakaźnych w systemie Mirasol. XXIII Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Wrocław, Acta Haematol. Pol., 2009, 40, Suppl., 255
- B97.** **Antoniewicz-Papis J.**, Rosiek A., Sutkowski K., Kłobukowski P., Kapica A., Lachert E., Kubis J., Michalewska B., Wojciechowska B., Grabarczyk P., Sulkowska E., Liszewski G., Gauer E., Rzymkiewicz L., Maślanka K., Łopacz P., Główska A., Dzieciatkowska A., Lętowska M. (2009): Utworzenie Krajowego Rejestru Dawców Krwi (KRDK). XXIII Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Wrocław, Acta Haematol. Pol., 2009, 40, Suppl., 208
- B98.** Antoniewicz-Papis J., Wozniak J., Krzywdzinska A., Janik K., Rosiek A., Lachert E., Kopec-Szlezak J., Dzieciatkowska A., Letowska M. (2010): Lymphocyte survival/activation in stored platelet concentrates following gamma-irradiation or pathogen reduction technology treatment. XXXI<sup>st</sup> International Congress of the International Society of Blood Transfusion in joint cooperation with the 43rd Congress of the DGTI, Berlin, Germany – wystąpienie ustne, Vox Sang., 2010, 99, Suppl 1, 18
- B99.** Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**, Dzieciatkowska A., Rosiek A., Potocka E., Janik K., Piotrowski D., Przybylska Z., Bykowska K., Baran B., Letowska M. (2010): Quality control of ryboflavin and UV light treated plasma using the Mirasol PRT System. XXXI<sup>st</sup> International Congress of the International Society of Blood Transfusion, Berlin, Germany, Vox Sang., 2010, 99, Suppl 1, 255
- B100.** Janik K., **Antoniewicz-Papis J.**, Lachert E., Nasiłowska B., Rosiek A., Letowska M. (2010): „Artificial tears” for patients with chronic graft versus host disease (GVHD). XXXI<sup>st</sup> International Congress of the International Society of Blood Transfusion, Berlin, Germany, Vox Sang., 2010, 99, Suppl 1, 265
- B101.** Rosiek A., Poglod R., Rzymkiewicz L., Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**, Dzieciatkowska A., Kubis J., Letowska M. (2010): Decade of therapeutic apheresis at the Institute of Hematology and Transfusion Medicine in Warsaw. XXXI<sup>st</sup> International Congress of the International Society of Blood Transfusion, Berlin, Germany, Vox Sang., 2010, 99, Suppl 1, 418
- B102.** Lętowska M., Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**, Kubis J. (2010): Mirasol System Evaluation. XXVIII Annual Scientific Meeting of the British Blood Transfusion Society, Bournemouth, Wielka Brytania, Transf. Med., 2010, Suppl. 1, 8
- B103.** Dzieciatkowska A., Rosiek A., Lachert E., Antoniewicz-Papis J. (2011): Problems with identification of serious adverse events in the Polish blood transfusion service. 21<sup>st</sup> Regional Congress of the ISBT, Lisbon, Portugal – wystąpienie ustne, Vox Sang., 2011, 101 Suppl 1, 12
- B104.** Lachert E., Misiak A., Antoniewicz-Papis J., Kubis J., Tomaszewska A., Janik K., Szczepanik A., Lętowska M. (2011): Evaluation of the concentration of platelet growth factors in platelet concentrate (PC), the basic component of platelet-gel. 21<sup>st</sup> Regional Congress of the ISBT, Lisbon, Portugal – wystąpienie ustne, Vox Sang., 2011, 101 Suppl 1, 47

- B105.** Antoniewicz-Papis J., Łętowska M., Lachert E., Rosiek A., Sutkowski K., Kłobukowski P., Kapica A., Kubis J., Michalewska B., Wojciechowska B., Grabarczyk P., Sulkowska E., Liszewski G., Gauer E., Rzymkiewicz L., Maślanka K., Łopacz P., Główska A., Dzieciatkowska A., Pyl H., Uhrynowska M., Brojer E., Radojewski L. (2011): The setting-up of a National Registry of Blood Donors (NRBD). 21st Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, Europe, Lisbon, Portugal, Vox Sang., 2011, 101 Suppl 1, 111
- B106.** Lachert E., Antoniewicz-Papis J., Kubis J., Dzieciatkowska A., Rosiek A., Łętowska M. (2011): Quality control of plasma treated with two different inactivation method. 21st Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, Europe, Lisbon, Portugal, Vox Sang., 2011, 101 Suppl 1, 180
- B107.** Łętowska M., Poglód R., Lachert E., Antoniewicz-Papis J., Rosiek A. (2011): Clinical experience of the Warsaw Institute of Hematology and Transfusion Medicine with platelet concentrates treated in the Mirasol PRT System. 21st Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, Europe, Lisbon, Portugal, Vox Sang., 2011, 101 Suppl 1, 182
- B108.** Misiak A., Lachert E., Szczepanik A., Jaśkowiak W., Antoniewicz-Papis J., Łętowska M. (2011): Frozen autologous platelet-rich gel used for treatment of trophic ulceration. 21st Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, Europe, Lisbon, Portugal, Vox Sang., 2011, 101 Suppl 1, 192
- B109.** Antoniewicz-Papis J., Lachert E., Woźniak J., Janik K., Tomaszewska A., Łętowska M. (2011): Methods of cryopreservation of cord blood hematopoietic stem cells. 21st Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, Europe, Lisbon, Portugal, Vox Sang., 2011, 101 Suppl 1, 329
- B110.** Rosiek A., Antoniewicz-Papis J., Lachert E., Dzieciatkowska A., Janik K., Kubis J., Podstawka U., Rzymkiewicz L., Poglód R., Łętowska M. (2011): Autologous peripheral blood stem cell collection at the Warsaw Institute of Hematology and Transfusion Medicine. 21st Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, Europe, Lisbon, Portugal, Vox Sang., 2011, 101 Suppl 1, 334
- B111.** Antoniewicz-Papis J., Lachert E., Woźniak J., Janik K., Łętowska M. (2011): Optimisation of cord blood cryopreservation methods. World Cord Blood Congress III. Rome, Italy, streszczenia zjazdowe, abstract no 9, 141
- B112.** Dzieciatkowska A., Rosiek A., Lachert E., Antoniewicz-Papis J. (2011): Problemy z identyfikacją poważnych niepożądanych zdarzeń. XXIV Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Lublin, Acta Haematol. Pol., 2011, 42, Suppl., 119
- B113.** Rosiek A., Dzieciatkowska A., Lachert E., Antoniewicz-Papis J., Łętowska M. (2011): Bezpieczeństwo donacji – analiza powikłań związanych z oddawaniem Krwi. XXIV Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Lublin, Acta Haematol. Pol., 2011, 42, Suppl., 123
- B114.** Antoniewicz-Papis J., Dzieciatkowska A., Lachert E., Rosiek A., Dudziak K., Łętowska M. (2011): Realizacja projektu ze środków unijnych Transition Facility: „Rozwój kontroli instytucjonalnej nad bezpieczeństwem i jakością krwi ludzkiej i jej składników. XXIV Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Lublin, Acta Haematol. Pol., 2011, 42, Suppl., 124
- B115.** Lachert E., Antoniewicz-Papis J., Potocka E., Dzieciatkowska A., Rosiek A., Janik K., Piotrowski D., Przybylska Z., Baran B., Łętowska M. (2011): Ocena jakości osocza poddanego inaktywacji czynników chorobotwórczych w systemie Mirasol. XXIV Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Lublin, Acta Haematol. Pol., 2011, 42, Suppl., 127
- B116.** Żak A., Lachert E., Antoniewicz-Papis J., Tomaszewska A., Tomaszewski W., Biedrzycka B., Potocka E., Jarmocik E., Mazur J., Blinowski D., Olszewski A. (2011): Ocena jakości ubogoleukocytarnych koncentratów krwinek czerwonych zamrażanych i rozmrażanych w systemie ACP 215. XXIV Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Lublin, Acta Haematol. Pol., 2011, 42, Suppl., 144

- B117.** Antoniewicz-Papis J., Lachert E., Woźniak J., Janik K., Łętowska M. (2011): Nowoczesne metody zamrażania komórek krwiotwórczych z krwi pępowinowej. XXIV Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Lublin, Acta Haematol. Pol., 2011, 42, Suppl., 174
- B118.** Dębska M., Kretowicz P., Uhrynowska M., Antoniewicz-Papis J., Guz K., Maślanka K., Brojer E., Debski R. (2012): Fetal blood sampling by cordocentesis in FNAIT – risk analysis and prevention by intrauterine platelet transfusion. XIIIth European Symposium on Platelet and Granulocyte Immunobiology, Warsaw, Poland, J. of Tranf. Med., 2012, 5, 77
- B119.** Lachert E., Antoniewicz-Papis J., Kubis J., Łętowska M. (2012): PRT Mirasol System – validation experience in Poland. XII<sup>th</sup> European Symposium on Platelet and Granulocyte Immunobiology, Warsaw, Poland – wystąpienie ustne. J. of Tranf. Med., 2012, 5, 91-93
- B120.** Antoniewicz – Papis J., Lachert E., Kubis J., Rosiek A., Piotrowski D., Przybylska Z., Łętowska M. (2012): Comparison of two different inactivation methods; our own experience. 32nd International Society of Blood Transfusion in joint cooperation with the 10th Congress of AMMTAC, Cancun, Mexico, Vox Sang., 2012, 103 Suppl 1, 143
- B121.** Rosiek A., Antoniewicz – Papis J., Lachert E., Dąbrowska A., Łętowska M. (2012): Donor adverse reactions in Polish Blood Transfusion Service. 32nd International Society of Blood Transfusion in joint cooperation with the 10th Congress of AMMTAC, Cancun, Mexico, Vox Sang., 2012, 103 Suppl 1, 111
- B122.** Lachert E., Płodzich A., Kubis J., Antoniewicz – Papis J., Rosiek A., Łętowska M. (2012): Evaluation of ADAM r-WBC system for residual leukocyte count in leukoreduced blood components, 32nd International Society of Blood Transfusion in joint cooperation with the 10th Congress of AMMTAC, Cancun, Mexico, Vox Sang., 2012, 103 Suppl 1, 82
- B123.** Lachert E., Płodzich A., Antoniewicz-Papis J., Kubis J., Janik K., Rosiek A., Łętowska M. (2013): Inspections of blood establishments in the Polish blood transfusion service (2009-2012): analysis of post-control recommendations. 23rd Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, Amsterdam, Holandia, Vox Sang., 2013, 105 Suppl 1, 75
- B124.** Lachert E., Kubis J., Antoniewicz-Papis J., Rosiek A., Potocka E., Poglód R., Łętowska M. (2013): Quality control of fibrinogen concentrate from plasma treated in Mirasol pathogen reduction technology. 23rd Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, Amsterdam, Holandia, Vox Sang., 2013, 105 Suppl 1, 154
- B125.** Rosiek A., Lachert E., Antoniewicz-Papis J., Kubis J., Poglód R., Łętowska M. (2013): Identification and reporting of adverse transfusion reactions in Poland. 23rd Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion Amsterdam, Holandia, Vox Sang., 2013, 105 Suppl 1, 284
- B126.** Lachert E., Antoniewicz-Papis J., Rosiek A., Kubis J., Potocka E., Łętowska M. (2013): Ocena jakości koncentratu fibrynogenu otrzymanego z osocza inaktywowanego w systemie Mirasol. XXV Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Poznań – wystąpienie ustne. Acta Haematol. Pol., 2013, 44, Suppl. 1, 46
- B127.** Rosiek A., Dąbrowska A., Tomaszewska A., Poglód R., Lachert E., Antoniewicz-Papis J., Łętowska M. (2013): Poważne zdarzenia niepożądane. XXV Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Poznań – wystąpienie ustne. Acta Haematol. Pol., 2013, 44, Suppl. 1, 48
- B128.** Płodzich A., Lachert E., Janik K., Antoniewicz-Papis J., Rosiek A., Kubis J., Łętowska M. (2013): Analiza zaleceń po kontrolach przeprowadzanych w Centrach Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa (2009-2012). XXV Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Poznań, Acta Haematol. Pol., 2013, 44, Suppl. 1, 124
- B129.** Rosiek A., Dąbrowska A., Tomaszewska A., Poglód R., Lachert E., Antoniewicz-Papis J., Łętowska M. (2013): Bezpieczeństwo krwiolecznictwa – analiza powikłań związanych z przetaczaniem krwi i jej

- składników. XXV Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Poznań, Acta Haematol. Pol., 2013, 44, Suppl. 1, 127
- B130.** Misiak A., Szczepanik A.B., Lachert E., Pielaciński K., Dąbrowski W., Dedecius M, **Antoniewicz-Papis J.**, (2013), Zastosowanie autologicznego mrożonego żelu płytkowego i kleju fibrynowego w chirurgii tarczycy – doniesienie wstępne. XXV Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Poznań, Acta Haematol. Pol., 2013, 44, Suppl. 1, 137
- B131.** Misiak A., Lachert E., Pielaciński K., **Papis J.**, Dedecius M., Szczepanik A.B., (2013). Profilaktyka krwawień po strumektomii z zastosowaniem kleju fibrynowego i żelu płytkowego – doświadczenia własne. 66 Kongres Towarzystwa Chirurgów Polskich. Warszawa, Pol Przegl Chir, 2013, 85, Suppl. 1, 147
- B132.** Lachert E., Płodzich A., Rudowska E., Kubis J., **Antoniewicz-Papis J.**, Rosiek A., Łętowska M., (2014): ADAM-RWBC system: new equipment for leukocyte count in leukoreduced blood components. 33rd International Congress of the International Society of Blood Transfusion, Seul, Korea, Vox Sang., 2014, 107, Suppl 1, 226
- B133.** **Antoniewicz-Papis J.**: Sharing the Polish experience – organization of Polish blood transfusion service. (2014), 47 Deutschen Gesellschaft für Transfusionmedizin und Immunohamatologie (DGTI) Kongress, Dresden, Germany – wystąpienie ustne
- B134.** **Antoniewicz-Papis J.**, Lorek M., Lachert E., (2015): Organizational changes in the Polish blood donation system and their effect on blood transfusion service, 24rd Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, Londyn, Wielka Brytania, Vox Sang., 2015, 109, Suppl 1, 83
- B135.** **Antoniewicz-Papis J.**, Lorek M., Rutkowska M., Popławska D., (2015): Training of staff in provision of better quality service for apprehensive „difficult” donors. Improvement of the blood establishment image. 24rd Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, Londyn, Wielka Brytania, Vox Sang., 2015, 109, Suppl 1, 93
- B136.** Płodzich A., Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**, Rosiek A., Chud-Wisniewska W., Letowska M., (2015): Evaluation of the non-invasive method of hemoglobin measurement in Polish volunteers and donors with Haemospect® analyzer. 24rd Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, Londyn, Wielka Brytania, Vox Sang., 2015, 109, Suppl 1, 120
- B137.** Lachert E., Płodzich A., Kubis J., **Antoniewicz-Papis J.**, Rosiek A., Przybylska Z., Piotrowski D., Letowska M., (2015): Evaluation of platelet concentrates after 5 day storage in additive solution (T-PAS+, TERUMO BCT). 24rd Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion, Londyn, Wielka Brytania, Vox Sang., 2015, 109, Suppl 1, 154
- B138.** **Antoniewicz-Papis J.**, Lorek M., Rutkowska M., Popławska D., Lesicka-Górecka J. (2015): Analiza badania ankietowego dawców krwi – „Satysfakcja krwiodawcy”. XXVI Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Szczecin – wystąpienie ustne, Acta Haematol. Pol., 2015, 46, Suppl. 1, 24
- B139.** **Antoniewicz-Papis J.**, Lorek M., Rutkowska M., Popławska D. (2015): Poprawa obsługi dawców i wizerunku centrów krwiodawstwa poprzez wprowadzenie szkoleń personelu z obsługi tzw. trudnego klienta. XXVI Zjazd Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Szczecin – wystąpienie ustne, Acta Haematol. Pol., 2015, 46, Suppl. 1, 25
- B140.** Lorek M., **Antoniewicz-Papis J.**, Lachert E., (2015): Zmiany organizacji pobierania krwi i ich wpływ na funkcjonowanie systemu krwiodawstwa w Polsce. XXVI Zjazd PTHiT, Szczecin, Acta Haematol. Pol., 2015, 46, Suppl. 1, 137
- B141.** Ejduk A., Pieńko K., Jankowski T., Pawlik M., **Antoniewicz-Papis J.**, Łętowska M., (2015): Ocena procesu preparatyki i przechowywania autologicznych komórek macierzystych (PBSC) krwi obwodowej w Pracowni Transfuzjologii Laboratoryjnej z Bankiem Komórek Krwiotwórczych. XXVI Zjazd PTHiT, Szczecin, Acta Haematol. Pol., 2015, 46, Suppl. 1, 188

- B142.** Płodzich A., Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**, Rosiek A., Chud-Wisniewska W., Łętowska M. (2015): Ocena nieinwazyjnej metody oznaczania stężenia hemoglobiny przy użyciu aparatu Haemospect®. XXVI Zjazd PTHiT, Szczecin, Acta Haematol. Pol., 2015, 46, Suppl. 1, 132
- B143.** Rosiek A., Poglod R., Lachert E., **Antoniewicz-Papis J.**, Rzymkiewicz L., Letowska M., (2016): Therapeutic apheresis at the Institute of Hematology and Transfusion Medicine in Warsaw – a glimpse of recent tendencies, 34th International Congress of the International Society of Blood Transfusion, Dubai, Zjednoczone Emiraty Arabskie, Vox Sang., 2016, 111, Suppl 1, 250
- B144.** **Antoniewicz-Papis J.**, Lachert E., Ejduk A., Rosiek A., Pieńko K., Łętowska M., (2016): Retrospective validation of processes in routine use for autologous peripheral blood stem cell preparation and storage, 34th International Congress of the International Society of Blood Transfusion, Dubai, Zjednoczone Emiraty Arabskie, Vox Sang., 2016, 111, Suppl 1, 283
- B145.** Lachert E., Płodzich A., Kubis J., **Antoniewicz-Papis J.**, Rosiek A., Przybylska Z., Piotrowski D., Łętowska M., (2016): Validation of Reveos TM system used for routine processing of blood components, 34th International Congress of the International Society of Blood Transfusion, Dubai, Zjednoczone Emiraty Arabskie, Vox Sang., 2016, 111, Suppl 1, 148
- B146.** Rosiek A., **Antoniewicz-Papis J.**, Lachert E., Letowska M. (2017): blood inventory levels in Polish Blood Transfusion Service – analysis of seasonal variability (2014–2016), 27th Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion Kopenhaga, Dania, Vox Sang, 2017, 112, Suppl. 1, 89
- B147.** **Antoniewicz-Papis J.**, Rosiek A., Lachert E., Letowska M. (2017): method of donation as factor influencing inventory levels of red blood cell concentrate in Polish blood establishments, 27th Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion Kopenhaga, Dania, Vox Sang, 2017, 112, Suppl. 1, 93
- B148.** Lachert E., Kubis J., **Antoniewicz-Papis J.**, Rosiek A., Mikołowska A., Letowska M. (2017): pathogen inactivation systems in Polish blood transfusion centers in 2012–2015, 27th Regional Congress of the International Society of Blood Transfusion Kopenhaga, Dania, Vox Sang, 2017, 112, Suppl. 1, 15

#### **5.4. Rozdziały w książkach:**

##### **5.4.1. a. zagraniczne**

- C1.** Antoniewicz-Papis J. (co-author) Blood Transfusion in Europe. The White Book 2005. ed. Philippe Rouger, Elsevier, 2005. ISBN: 2-84299-588-0
- C2.** Antoniewicz-Papis J., Henschler R., Seifried E.: Trends in Blood Component Preparation in Europe. Blood, tissue, and cells from human origin: The European Blood Alliance perspectives Safety. Ed. Gilles Folléa, EBA, ISBN 9789082031003, 2013, 141-153
- C3.** Antoniewicz-Papis J. (co-author) Guide to the preparation, use and Quality assurance of blood components, 18th edition, EDQM, 2015

##### **5.4.2. b. krajowe**

- C4.** Antoniewicz-Papis J.: Składniki krwi – zasady ich konserwacji i stosowania. Akademia po dyplomie - Transfuzjologia 2004, str. 6-11, ISBN 83-87499-87-0.
- C5.** Antoniewicz-Papis J., Dzieciatkowska A.: Preparatyka krwi i jej składników. Medyczne zasady pobierania krwi, oddzielania jej składników i wydawania obowiązujące w jednostkach organizacyjnych publicznej służby krwi, Instytut Hematologii i Transfuzjologii, Warszawa, 2006, ISBN 83-902058-7-4
- C6.** Kubis J., Antoniewicz-Papis J.: Zasady organizacji pracy działu laboratoryjnego (pracowni analitycznej). Medyczne zasady pobierania krwi, oddzielania jej składników i wydawania obowiązujące w jednostkach

- organizacyjnych publicznej służby krwi, Instytut Hematologii i Transfuzjologii, Warszawa, 2006, ISBN 83-902058-7-4
- C7. Antoniewicz-Papis J.: Przechowywanie i wydawanie krwi i jej składników oraz produktów krwiopochodnych – dział ekspedycji. Medyczne zasady pobierania krwi, oddzielania jej składników i wydawania obowiązujące w jednostkach organizacyjnych publicznej służby krwi, Instytut Hematologii i Transfuzjologii, Warszawa, 2006, ISBN 83-902058-7-4
- C8. Antoniewicz-Papis J.: Składniki krwi stosowane z leczeniu biorców komórek krwiotwórczych i biorców narządów. Immunogenetyczne podstawy doboru dawców oraz przeszczepiania komórek krwiotwórczych i narządów. OINpharma, Warszawa, 2007, ISBN 978-83-919134-7-5
- C9. Pawińska A., Antoniewicz-Papis J.: Powikłania bakteryjne, związane z transfuzją krwi i metody ich zapobiegania. Czynniki zakaźne przenoszone przez krew pod red. Ewy Brojer. OINpharma, 2008, 161-178, ISBN 978-83-61364-01-6.
- C10. Antoniewicz-Papis J., Lachert E.: Leukoredukcja i inaktywacja jako metody ograniczenia przenoszenia czynników zakaźnych przez krew. Czynniki zakaźne przenoszone przez krew pod. red. Ewy Brojer. OINpharma, 2008, 213-221, ISBN 978-83-61364-01-6.
- C11. Lachert E., Antoniewicz-Papis J.: Inaktywacja czynników zakaźnych w produktach krwiopochodnych i składnikach krwi. Czynniki zakaźne przenoszone przez krew pod. red. Ewy Brojer. OINpharma, 2008, 213-221, ISBN 978-83-61364-01-6.
- C12. Antoniewicz-Papis J., Dzieciatkowska A.: Preparatyka krwi i jej składników. Medyczne zasady pobierania krwi, oddzielania jej składników i wydawania obowiązujące w jednostkach organizacyjnych publicznej służby krwi, Instytut Hematologii i Transfuzjologii, Suplement 2, Warszawa, 2008, ISBN 83-902058-7-4
- C13. Kubis J., Antoniewicz-Papis J.: Zasady organizacji pracy działu laboratoryjnego (pracowni analitycznej), Medyczne zasady pobierania krwi, oddzielania jej składników i wydawania obowiązujące w jednostkach organizacyjnych publicznej służby krwi, Instytut Hematologii i Transfuzjologii, Suplement 2, Warszawa, 2008, ISBN 83-902058-7-4
- C14. Antoniewicz-Papis J.: Przechowywanie i wydawanie krwi i jej składników oraz produktów krwiopochodnych – dział ekspedycji. Medyczne zasady pobierania krwi, oddzielania jej składników i wydawania obowiązujące w jednostkach organizacyjnych publicznej służby krwi. Instytut Hematologii i Transfuzjologii, Suplement 2, Warszawa, 2008, ISBN 83-902058-7-4, ISBN 978-83-902058-9-0
- C15. Antoniewicz-Papis J., Dzieciatkowska A.: Preparatyka krwi i jej składników. Medyczne zasady pobierania krwi, oddzielania jej składników i wydawania obowiązujące w jednostkach organizacyjnych publicznej służby krwi, Instytut Hematologii i Transfuzjologii, Suplement 3, Warszawa, 2008, ISBN 978-83-902058-9-0
- C16. Kubis J., Antoniewicz-Papis J.: Zasady organizacji pracy działu laboratoryjnego (pracowni analitycznej), Medyczne zasady pobierania krwi, oddzielania jej składników i wydawania obowiązujące w jednostkach organizacyjnych publicznej służby krwi, Instytut Hematologii i Transfuzjologii, Suplement 3, Warszawa, 2008, ISBN 978-83-902058-9-0
- C17. Antoniewicz-Papis J.: Przechowywanie i wydawanie krwi i jej składników oraz produktów krwiopochodnych – dział ekspedycji. Medyczne zasady pobierania krwi, oddzielania jej składników i wydawania obowiązujące w jednostkach organizacyjnych publicznej służby krwi, Instytut Hematologii i Transfuzjologii, Suplement 3, Warszawa, 2008, ISBN 978-83-902058-9-0
- C18. Antoniewicz-Papis J.: Przetaczanie składników krwi u biorców komórek krwiotwórczych i biorców narządów. Transfuzjologia Kliniczna red. J. Korsak, M. Łętowska,  $\alpha$ -medica Press, 2009, ISBN 978-83-7522-040-7

- C19. Antoniewicz-Papis J.: Gospodarka krwią i jej składnikami w szpitalach. Transfuzjologia Kliniczna red. J. Korsak, M. Łętowska, α-medica Press, 2009, ISBN 978-83-7522-040-7
- C20. Antoniewicz-Papis J., Dzieciatkowska A.: Preparatyka krwi i jej składników. Medyczne zasady pobierania krwi, oddzielania jej składników i wydawania obowiązujące w jednostkach organizacyjnych publicznej służby krwi, Instytut Hematologii i Transfuzjologii, Suplement 4, Warszawa, 2009, ISBN 978-83-902058-9-0
- C21. Antoniewicz-Papis J., Dąbrowska A.: Preparatyka krwi i jej składników. red. M. Łętowska, Medyczne zasady pobierania krwi, oddzielania jej składników i wydawania obowiązujące w jednostkach organizacyjnych publicznej służby krwi. Wydanie II, Warszawa 2011, ISBN 978-83-7760-043-6
- C22. Antoniewicz-Papis J.: Przechowywanie i wydawanie krwi i jej składników oraz produktów krwiopochodnych. red. M. Łętowska, Medyczne zasady pobierania krwi, oddzielania jej składników i wydawania obowiązujące w jednostkach organizacyjnych publicznej służby krwi. Wydanie II, Warszawa 2011, ISBN 978-83-7760-043-6
- C23. Antoniewicz-Papis J.: Składniki krwi stosowane z leczeniu biorców komórek krwiotwórczych i biorców narządów. Podstawy immunogenetyki transplantacyjnej. Fundacja Pro Pharmacia Futura, Warszawa, 2012, ISBN 978-83-930152-5-2
- C24. Antoniewicz-Papis J., Dąbrowska A.: Preparatyka krwi i jej składników. red. M. Łętowska, Medyczne zasady pobierania krwi, oddzielania jej składników i wydawania obowiązujące w jednostkach organizacyjnych publicznej służby krwi. Wydanie III, Warszawa 2014, ISBN 978-83-902058-8-5
- C25. Antoniewicz-Papis J.: Przechowywanie i wydawanie krwi i jej składników oraz produktów krwiopochodnych. red. M. Łętowska, Medyczne zasady pobierania krwi, oddzielania jej składników i wydawania obowiązujące w jednostkach organizacyjnych publicznej służby krwi. Wydanie III, Warszawa 2014, ISBN 978-83-902058-8-5
- C26. Pawińska A., Antoniewicz-Papis J.: Powikłania bakteryjne, związane z transfuzją krwi i metody zapobiegania. Czynniki zakaźne istotne w transfuzjologii pod. red. Ewy Brojer i Piotra Grabarczyka. Fundacja Pro Pharmacia Futura, Warszawa, 2015, ISBN 978-83-930152-6-9
- C27. Antoniewicz-Papis J., Lachert E.: Metody ograniczania przenoszenia czynników zakaźnych przez krew – leukoredukcja. Czynniki zakaźne istotne w transfuzjologii pod. red. Ewy Brojer i Piotra Grabarczyka. Fundacja Pro Pharmacia Futura, Warszawa, 2015, ISBN 978-83-930152-6-9
- C28. Lachert E., Antoniewicz-Papis J.: Metody ograniczania przenoszenia czynników zakaźnych przez krew – inaktywacja. Czynniki zakaźne istotne w transfuzjologii pod. red. Ewy Brojer i Piotra Grabarczyka. Fundacja Pro Pharmacia Futura, Warszawa, 2015, ISBN 978-83-930152-6-9

## 5.5. Skrypty

- D1. współautor - Seifried E., C. Seidl and co-workers: Common European Standards and Criteria for the Inspection of Blood Establishments – reflecting European good practice within the area dressing the quality and safety of blood. Ed. E. Seifried, C. Seidl, Frankfurt/Germany, edition 1.0, 2010
- D2. współautor - Seifried E., C. Seidl and co-workers: Common European Standards and Criteria for the Inspection of Blood Establishments – Audit/Inspection – Training Guide (including Preparatory Documents. Ed. E. Seifried, C. Seidl, Frankfurt/Germany, edition 1.0, 2010

## 5.6. Referaty wygłoszone na międzynarodowych i krajowych konferencjach tematycznych

- E1. Antoniewicz-Papis J. (1999): Pobieranie, przechowywanie i stosowanie krwi pepowinowej. Konferencja Dyrektorów RCKiK, Jachranka, Polska

- E2. Antoniewicz-Papis J. (2003): Ocena częstości zakażeń bakteryjnych koncentratów krwinek płytkowych. Konferencja pt.: „Współczesne metody diagnostyczne w krwiodawstwie i krwiolecznictwie”, bioMerieux, Zegrze, Polska
- E3. Antoniewicz-Papis J. (2006): Collection, processing, issue of blood components and appropriateness assessment in Poland. XXXVII Convegno Nazionale di Studi di Medicina Transfusionale, Paestum, Italia
- E4. Antoniewicz-Papis J. (2010): Komórki macierzyste i możliwości ich wykorzystania Posiedzenie Sekcji transfuzjologicznej Oddziału Katowickiego PTHiT, Katowice, Polska
- E5. Antoniewicz-Papis J. (2011) Polska i bezpieczeństwo krwiodawstwa i krwiolecznictwa – główne zagrożenia dziś i jutro, Konferencja „Bezpieczeństwo krwiodawstwa i krwiolecznictwa w Polsce. wpływ zmian klimatu na zdrowie”, Rzeszów
- E6. Antoniewicz-Papis J. (2013) Wybrane aspekty bezpieczeństwa krwi i jej składników, Konferencja „Wrodzone i nabyte skazy krwotoczne w praktyce klinicznej – diagnostyka i leczenie”, Przygodzice
- E7. Antoniewicz-Papis J. (2013) Kandydat na dawcę – wyzwanie dla polskiego krwiodawstwa, Konferencja pt. Aktualne wyzwania w krwiodawstwie i krwiolecznictwie, Jurata, Polska
- E8. Antoniewicz-Papis J.: Sharing the Polish experience – organization of Polish blood transfusion service. (2014), 47 Deutschen Gesellschaft fur Transfusionmedizin und Immunohamatologie (DGTI) Kongress, Dresden, Germany
- E9. Antoniewicz-Papis J. (2014): Zmiany w organizacji pobierania krwi. Konferencja naukowo-szkoleniowa, RCKiK Katowice, Bobolice, Polska
- E10. Antoniewicz-Papis J (2015): Automatyzacja w transfuzjologii. Konferencja „Innowacje w krwiodawstwie i krwiolecznictwie – bezpieczeństwo i jakość w świetle współczesnej wiedzy”, Warszawa, Polska
- E11. Antoniewicz-Papis J.: (2015) Bezpieczne składniki krwi. konferencja Zakażenia w hematologii i transplantologii, Kazimierz Dolny, Polska
- E12. Antoniewicz-Papis J. (2015) Zwiększenie bezpieczeństwa przetoczeń w Polsce przez wprowadzenie statusu kandydata na dawcę. Seminarium „Postępy w badaniach przeglądowych dawców krwi”, Warszawa, Polska
- E13. Antoniewicz-Papis J. (2017) Leukoredukcja i jej znaczenie w transfuzjologii, XIX Zjazd Polskiego Towarzystwa Diagnostyki laboratoryjnej, Kraków, Polska

## 6. WSPÓLPRACA NAUKOWA

Od 2000 do 2011 roku współpracowałam z organizacją The European Network of Transfusion Medicine Societies (EuroNet-TMS) skupiającą przedstawicieli towarzystw transfuzjologicznych z krajów europejskich. Celem jej działania był m.in. rozwój wiedzy i utrzymanie wysokich standardów jakości współczesnej transfuzjologii. W ramach tej współpracy analizowano i oceniano standardy stosowane w różnych krajach dotyczące m.in. szkoleń, metod zapewnienia bezpieczeństwa krwi i jej składników, metod badań, preparatyki, sposobu i poziomu zabezpieczenia w krew, jej składniki i produkty krwiopochodne. Współpraca ta zaowocowała wydaniem publikacji „The White Book 2005” [C1], a następnie “Trends in Blood Component Preparation in Europe. Blood, tissue, and cells from human origin: The European Blood Alliance perspectives Safety” [C2].



W ramach tworzenia banku krwi pępowinowej oraz metod leczenia choroby hemolitycznej płodu/novorodka współpracowałam ze szpitalami ginekologiczno-położniczymi, w tym głównie ze Szpitalem Specjalistycznym im. Świętej Rodziny oraz Szpitalem Bielańskim w Warszawie.

W ramach programów BEST Study ISBT (2000-2001) współpracowałam z University of Tokyo (Tokio, Japonia), Milan Cord Blood Bank (Mediolan, Włochy), University Hospital (Leiden, Holandia), National Blood Transfusion Service (Londyn, Wielka Brytania), Red Cross Blood Service of Baden Württemberg (Mannheim, Niemcy), Finnish Red Cross (Helsinki, Finlandia), American Red Cross (Rosslyn, VA, Rockville, Stany Zjednoczone).

Ponadto współpracowałam z Centrum Onkologii w Warszawie, Katedrą i Kliniką Chirurgii Ogólnej i Naczyń Śląskiej Akademii Medycznej w Katowicach w zakresie możliwości wykorzystania żeli płytkowych i klejów fibrynowych.

Współpraca z Instituto Portugese do Sangu e w ramach realizacji programu Transition Facility 2006-2009 w organizacji i realizacji cyklu szkoleń z zakresu krwiodawstwa i krwiolecznictwa oraz wzmocnienia nadzoru nad krwiodawstwem i krwiolecznictwem.

Jestem Członkiem Komitetu Naukowego oraz Organizacyjnego Ogólnopolskiej Konferencji Naukowo Szkoleniowej „Postępy w Immunohematologii” Warszawa, 2016.

## **7. UDZIAŁ W PROJEKTACH BADAWCZYCH**

Brałam udział w grantach:

1. „Próba określenia niektórych funkcji glikolipidów (GSLs)”, Grant Komitetu Badań Naukowych, 1994-1995, uczestnik
2. „Fukozylotranferaza, jej rola w biosyntezie glikokonjugatów”, Grant II funduszu polsko-amerykańskiego im. M. Skłodowskiej-Curie, 1995-1996, uczestnik
3. Utworzenie Banku Krwi Pępowinowej przy Instytucie Hematologii i Transfuzjologii w Warszawie, Komitet Badań Naukowych, 1998-2000, uczestnik
4. BEST Study 15 Multicenter Evaluation of Filtration and Centrifugation Methods for Umbilical Cord Blood Unit Volume Reduction, ISBT, 2000, uczestnik
5. BEST Study 19 Cord Blood Assays – Intralab Study, ISBT, 2001, uczestnik
6. Utworzenie Krajowego Rejestru Dawców Krwi (KRDK), realizowanego w ramach Sektorowego Programu Operacyjnego Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw (SPO-WKP) Działanie 1.5: Rozwój systemu dostępu przedsiębiorców do informacji i usług publicznych on-line. 2006-2008 – kierownik projektu
7. Kompleksowa informatyzacja systemu krwiodawstwa i krwiolecznictwa w Polsce, w ramach Europejskiego Obszaru Gospodarczego – Mechanizm Norweski (EOG-NMF). 2006-2011 – kierownik projektu

8. 2006/018-180.03.05 Rozwój kontroli instytucjonalnej nad bezpieczeństwem i jakością krwi ludzkiej i jej składników. Transition Facility, 2006-2009 – zastępca koordynatora projektu
9. Development of pan-European standards and criteria for the inspection of blood establishment – Eubis – European Blood Inspection System – grant w ramach 6 programu ramowego Zdrowie Publiczne Unii Europejskiej. Lider German Red Cross Blood Donation Service. 2006-2010 – uczestnik
10. Eustite – European Union Standards and Training for the Inspection of Tissues Establishments – grant w ramach programu zdrowie publiczne Unii Europejskiej 2003-2008 – uczestnik
11. Joint Action 2014 on “Strengthening the Member States’ capacity of monitoring and control in the field of blood transfusion and tissue and cell transplantation - VISTART”. Trzeci Program działań Unii Europejskiej w dziedzinie zdrowia (2014-2020) – uczestnik 2014-2015

## **8. NAGRODY I STYPENDIA ZA DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWĄ**

1. W 1991 roku otrzymałam nagrodę Instytutu Hematologii za pracę Zdebska E., Antoniewicz J., Nilsson B., Sandhoff K., Fürst W., Janik P., Kościelak J.: Ganglioside binding proteins of calf brain with ubiquitin-like N-terminals.
2. W 1999 roku otrzymałam nagrodę zespołową Ministra Zdrowia za szczególne osiągnięcia w dziedzinie ochrony zdrowia w tym za utworzenie pierwszego w Polsce Banku Krwi Pępowinowej dla celów transplantacyjnych.
3. W 2002 roku otrzymałam nagrodę Instytutu Hematologii za pracę doktorską: Krew pępowinowa (KP) jako materiał do przeszczepiania – optymalizacja metod preparatyki krwi przeznaczonej do długoterminowego przechowywania.
4. W 2006 roku otrzymałam nagrodę Instytutu Hematologii za książkę Antoniewicz-Papis J., Brojer E., Dzieciatkowska A., Kubis J., Kuśnierz-Alejska G., Lachert E., Maślanka K., Michalewska B., Mikulska M., Rosiek A., Seyfried H., Żupańska B.: Medyczne zasady pobierania krwi, oddzielania jej składników i wydawania obowiązujące w jednostkach organizacyjnych publicznej służby krwi.
5. W 2011 roku otrzymałam odznakę honorową za zasługi dla ochrony zdrowia Ministra Zdrowia, za całokształt działalności na rzecz publicznej służby krwi.

## **9. KURSY I SZKOLENIA**

Uczestniczyłam w kilkudziesięciu krajowych i międzynarodowych kursach i szkoleniach dotyczących nowoczesnych metod otrzymywania, badania i preparatyki krwi

i jej składników, krwiotwórczych komórek macierzystych, dobrej praktyki wytwarzania, bezpieczeństwa pobieranych preparatów oraz zdrowia publicznego.

Odbyłam międzynarodowe szkolenia z zakresu przeprowadzania inspekcji i kontroli w jednostkach organizacyjnych służby krwi oraz w bankach tkanek i komórek.

Uczestniczyłam w kursach z metodyki prowadzenia projektów (PRINCE2™) oraz zarządzania ryzykiem. Odbyłam studia podyplomowe z zakresu zarządzania ryzykiem w jednostkach ochrony zdrowia.

## **10. CZŁONKOSTWO W TOWARZYSTWACH NAUKOWYCH**

1. Polskie Towarzystwo Hematologów i Transfuzjologów, (1996 do chwili obecnej), członek
2. Polskie Towarzystwo Hematologów i Transfuzjologów, (2003-2007), członek Komisji Rewizyjnej Sekcji Transfuzjologicznej
3. Polskie Towarzystwo Hematologów i Transfuzjologów, (2007–2011) przewodniczący Komisji Rewizyjnej Sekcji Transfuzjologicznej
4. Polskie Towarzystwo Hematologów i Transfuzjologów, (od 09.2011 r. do chwili obecnej), wice przewodniczący Sekcji Transfuzjologicznej PTHiT
5. EuroNet TMS (2000-2011), członek organizacji międzynarodowej zrzeszającej przedstawicieli towarzystw transfuzjologicznych

## **11. UDZIAŁ W ZESPOŁACH EKSPERCKICH I KONKURSOWYCH**

Zostałam powołana przez Ministra Zdrowia jako członek Zespołu Ekspertów do opracowania nowelizacji programu specjalizacji w dziedzinie laboratoryjnej transfuzjologii medycznej (2010-2012).

W latach 2013-2015 byłam członkiem organizacji Rady Europy, zajmujących się krwiodawstwem i krwiolécznictwem:

- The European Committee on Blood Transfusion (Steering Committee) (CD-P-TS),
- The Committee on Quality Assurance in Blood Transfusion Services (Expert Committee) (GTS).

W latach 2014-2015 byłam przewodniczącą powołanego przez Ministra Zdrowia z mojej inicjatywy Zespołu Roboczego ds. koordynacji funkcjonowania i rozwoju standardu ISBT 128.

W 2014 roku kierowałam zespołem opracowującym program polityki zdrowotnej „Zapewnienie samowystarczalności Rzeczypospolitej Polskiej w krew i jej składniki na lata 2015-2020”.

Od 2006 do chwili obecnej jestem członkiem Komitetu Technicznego EMATAG The Europe, Middle East, and Africa Technical Advisory Group (EMATAG) The International

Council for Commonality in Blood Banking Automation (ICCBBA), zajmującego się opracowywaniem i rozwojem standardu znakowania krwi i jej składników, tkanek, komórek, narządów oraz innych substancji pochodzenia ludzkiego.

Od 1998 byłam członkiem Normalizacyjnej Komisji Problemowej ds. Sterylizacji, Dezynfekcji i Antyseptyki Polskiego Komitetu Normalizacyjnego, następnie członkiem Komitetu Technicznego PKN, w latach 2003-2007 byłam zastępcą przewodniczącego Komitetu Technicznego ds. Sterylizacji PKN, obecnie jestem przewodniczącym Komitetu Technicznego ds. Sterylizacji (od 2007) oraz członkiem Rady Sektorowej Sektora Zdrowia, Środowiska i Medycyny PKN (od 2011).

Jestem autorem lub współautorem 13 ekspertyz dotyczących wyposażenia, sprzętu i metod stosowanych w krwiodawstwie i krwiolecznictwie, między innymi oceniałam filtry do usuwania leukocytów ze składników krwi, pojemniki do pobierania krwi, pojemniki do mrożenia składników krwi, pompy do przetaczania krwi, możliwość zastosowania analizatorów bakteriologicznych oraz inny sprzęt wykorzystywany w krwiodawstwie.

W latach 2003-2011 byłam członkiem Rady Naukowej Instytut Hematologii i Transfuzjologii. Od września 2017 r. jestem ponownie członkiem Rady Naukowej IHiT.

## **12. DZIAŁALNOŚĆ ORGANIZACYJNA**

Prowadzę szeroką działalność szkoleniową i edukacyjną. W latach 2006-2016 brałam udział w opracowywaniu wytycznych (europejskich i krajowych) obowiązujących w służbie krwi. Uczestniczyłam w opracowywaniu skryptów stanowiących materiały szkoleniowe i edukacyjne dla osób zajmujących się kontrolą jednostek służby krwi w krajach europejskich. Zajmuję się szkoleniem lekarzy specjalizujących się w chorobach wewnętrznych, hematologów, diagnostów laboratoryjnych i personelu jednostek służby krwi z zakresu krwiodawstwa i krwiolecznictwa oraz personelu zaangażowanego w bankowanie tkanek i komórek (ponad 300 wykładów na kursach specjalizacyjnych i doskonalących). Ponadto biorę udział w szkoleniach personelu przeprowadzającego kontrole w jednostkach służby krwi. Prowadzę także indywidualne szkolenia praktyczne dla personelu banków komórek i jednostek służby krwi z metod preparatyki komórek krwiotwórczych oraz składników krwi.

## **13. UDZIAŁ W KOMITETACH REDAKCYJNYCH I RADACH NAUKOWYCH CZASOPISM**

1. Journal of Transfusion Medicine, 2008 do 2013, członek rady naukowej, członek redakcji
2. Journal of Transfusion Medicine, od 2017 członek rady naukowej
3. Laboratorium – Przegląd Ogólnopolski – od 2005 do chwili obecnej, członek rady naukowej

#### 14. RECENZJE PUBLIKACJI W CZASOPISMACH MIĘDZYNARODOWYCH I KRAJOWYCH

Recenzowałam publikacje w następujących czasopismach naukowych:

1. Journal of Transfusion Medicine, 2010-2016, **12** recenzji
2. Blood Transfusion , 2012-2015, **2** recenzje
3. Acta Haematologica Polonica, 2014 - 2017, **6** recenzji
4. CryoLetters 2016, **1** recenzja

#### 15. PODSUMOWANIE OSIĄGNIĘĆ NAUKOWO-BADAWCZYCH

Mój dorobek naukowy obejmuje:

- **66** publikacji, w tym:
  - **16** prac oryginalnych, znajdujących się w bazie *Journal of Citation Reports (JCR)*, w tym **1** w suplemencie z czasopism. W **3** pracach byłam pierwszym autorem,
  - **50** prac w innych czasopismach, w tym: **28** prac oryginalnych i **22** prac poglądowych;
- **88** streszczeń prezentowanych podczas konferencji zagranicznych, w tym:
  - **15** wystąpień ustnych,
  - **72** streszczenia opublikowane w czasopismach o zasięgu międzynarodowym;
- **60** streszczeń prezentowanych podczas konferencji krajowych, w tym:
  - **19** wystąpień ustnych,
  - **48** opublikowanych w czasopismach o zasięgu krajowym;
- **10** wystąpień ustnych podczas krajowych i zagranicznych konferencji tematycznych,
- współautorstwo **2** rozdziałów w książkach zagranicznych,
- współautorstwo **1** książki zagranicznej,
- współautorstwo **2** skryptów zagranicznych,
- autorstwo lub współautorstwo **25** rozdziałów w książkach krajowych,
- autorstwo **1** książki krajowej.

Sumaryczny *Impact Factor* według listy *Journal Citation Reports (JCR)*, zgodnie z rokiem opublikowania: **37,477**, łączna punktacja KBN/MNiSW: **467,5** pkt, IC **1218,44**

- w tym w czasopismach z IF:
  - 15 prac oryginalnych IF - **34,889** , KBN/MNiSW – **295**, IC – **465,42**
  - 1 praca pełnotekstowa w suplemencie z czasopism: IF – **2,588**
- w tym w czasopismach bez IF:

30 prac oryginalnych: KBN/MNiSW – **129,5**; IC – **567,72**

20 prac poglądowych: KBN/MNiSW – **43**, IC – **185,30**

Liczba cytowań publikacji według bazy *Web of Science* (WoS): **99** (bez autocytowań)  
(według bazy Scopus – **71**)

Indeks Hirscha według bazy *Web of Science* (WoS): **6** (według bazy Scopus – **6**)

J. Antoniewicz-Papis