

ANETA WOJCZYK

Poziom wiedzy studentów na temat transplantacji szpiku kostnego

Students' Knowledge About a Bone Marrow Transplant

Szpitalny Oddział Ratunkowy Szpitala Wojewódzkiego w Opolu

Streszczenie

Wprowadzenie. Przeszczepienie, transplantacja to wykonane operacyjnie przemieszczenie tkanki lub całego narządu, w przypadku określonych stanów chorobowych, z jednego miejsca w drugie u tego samego człowieka lub od jednego człowieka (dawcy) do drugiego (biorcy), które ma na celu uzupełnienie ubytku lub przywrócenie czynności. Transplantacja szpiku polega na dożylnym podaniu pacjentowi komórek krwiotwórczych (pobraných od dawcy), które wraz z krwią trafiają do jam szpikowych kości. Chory po przeszczepie musi przebywać w całkowitej izolacji, w jałowym środowisku, bez kontaktu z otoczeniem, ponieważ jest pozbawiony odporności.

Cel pracy. Ludzie nie zdają sobie sprawy, jak wielu jest potrzebujących oraz jak można zostać dawcą szpiku kostnego i pomóc potrzebującym. Celem pracy jest określenie poziomu wiedzy badanych: z zakresu definicji transplantacji szpiku kostnego, wskazań do transplantacji i przeciwwskazań do dawstwa szpiku kostnego wśród badanych oraz na temat Banku Niespokrewnionych Dawców Szpiku Kostnego i Krwi Pępowinowej.

Materiał i metody. Badanie ankietowe przeprowadzono wśród 150 studentów różnych kierunków i uczelni w Opolu z wykorzystaniem autorskiej, anonimowej ankiety, która zawierała 23 pytania.

Wyniki i wnioski. Wiedza studentów opolskich uczelni na temat transplantacji szpiku jest bardzo mała, tylko 66% ankietowanych poprawnie wyjaśniło podstawową definicję transplantacji szpiku kostnego. Wskazania do transplantacji i przeciwwskazania do dawstwa szpiku kostnego są znane tylko 20% badanych – głównie studentom kierunków medycznych, studenci innych kierunków nie mają niestety wiedzy na ten temat. Połowa studentów nigdy nie słyszała o Banku Niespokrewnionych Dawców Szpiku Kostnego i Krwi Pępowinowej, co dzisiaj, tj. w czasach tak bardzo rozwiniętych środków masowego przekazu jest trudne do zrozumienia (**Piel. Zdr. Publ. 2014, 4, 1, 35–40**).

Słowa kluczowe: transplantacja, szpik kostny, poziom wiedzy studentów, Bank Niespokrewnionych Dawców Szpiku Kostnego i Krwi Pępowinowej.

Abstract

Background. Organ transplantation is the operational moving of an organ or tissue from one body to another, or from a donor site on the patient's own body, for the purpose of replacing the recipient's damaged or absent organ. A bone marrow transplant is the transfer of multi-potent hematopoietic stem cells, derived from bone marrow. It is most often performed for patients with certain cancers of the bone marrow. In these cases, the recipient's immune system is usually destroyed with radiation or chemotherapy before the transplantation, so he/she should stay in a perfect isolation.

Objectives. Recently, people are not aware of a huge number of people in need and ways to become a donor for them. Therefore, the main goal of this thesis is to evaluate respondents' knowledge about a bone marrow transplant definition, indications and contraindications for performing the transplantation, and about the Bank of Unrelated Donors of Bone Marrow and Umbilical Cord.

Material and Methods. The conveyed research was conducted among 150 graduates of different studies and colleges in Opole. The survey was run by an author's questionnaire, which included 23 inquiries.

Results and Conclusions. In Opole, the level of students' knowledge about a bone marrow transplant is glaringly low. Only 66% of respondents appropriately explained a basic definition of transplantation. The indications and contraindications for performing transplantation are familiar to only 20% of medical students. The rest, with other specialization, demonstrates no cognizance in this field. A half of graduates has never heard about the Bank of Unrelated Donors of Bone Marrow and Umbilical Cord. In fact, it is hardly understandable when taking into consideration today's mass media culture (**Piel. Zdr. Publ. 2014, 4, 1, 35–40**).

Key words: transplantation/transplant, a bone marrow, level of students' knowledge, Bank of Unrelated Donors of Bone Marrow and Umbilical Cord.

Transplantacja, przeszczepienie narządów (*transplantare* – szczepić i *plantare* – sadzić) to wykonane operacyjnie przemieszczenie tkanki lub całego narządu, w przypadku określonych stanów chorobowych, z jednego miejsca w drugie u tego samego człowieka lub od jednego człowieka (dawcy) do drugiego (biorcy), które ma na celu uzupełnienie ubytku lub przywrócenie czynności [1].

Przeszczepy szpiku kostnego dzieli się na 3 rodzaje:

- autologiczny – choremu podaje się jego własny, odpowiednio przygotowany szpik, który pobiera się w okresie „remisji” choroby, tzn. kiedy dostępnymi metodami nie wykrywa się komórek nowotworowych [2, 3];

- allogeniczny – szpik pochodzi od innej osoby – dawcy rodzinnego lub niespokrewnionego. Przed zabiegiem transplantacji chory otrzymuje bardzo duże dawki leków, niekiedy wykonuje się także napromieniowanie całego ciała. Prowadzi do niszczenia szpiku kostnego biorcy i robi miejsce dla obcego szpiku oraz niszczy komórki nowotworowe [2];

- syngeniczny (izogeniczny) – dawcą szpiku jest jednojajowy bliźniak, w tym przypadku występuje zgodność antygenów tkankowych [3].

Transplantacja szpiku polega na dożylnym podaniu pacjentowi komórek krwiotwórczych (pobranych od dawcy), które wraz z krwią trafiają do jam szpikowych kości. Cały zabieg trwa kilkadziesiąt minut i wygląda jak kroplówka. Chory po przeszczepie musi przebywać w całkowitej izolacji, w jałowym środowisku, bez kontaktu z otoczeniem, ponieważ jest pozbawiony odporności. Nawet podawany pokarm musi być zupełnie wyjałowiony. Biorca komórek krwiotwórczych przez długi czas po przeszczepie musi przyjmować antybiotyki, leki przeciwwirusowe i przeciwwirusowe. Nowe, białe krwinki pojawiające się we krwi pacjenta są sygnałem, że szpik po przetoczeniu zasiedlił przestrzeń szpikową i rozpoczął się proces odtwarzania prawidłowej populacji komórek krwi. Następuje on najczęściej 2–4 tygodnie od transplantacji [2].

Pierwszą transplantację szpiku kostnego od niespokrewnionego dawcy wykonano w Nowym Jorku w 1973 r. W tym przypadku biorcą było niemowlę, a dawcą Duńczyk [3]. W Polsce pierwszego przeszczepienia od niespokrewnionego dawcy dokonano w 1997 r., którego biorcą była Urszula Jaworska (założycielka jednego z Banków Dawców Szpiku) [4].

Ustawa Transplantacyjna z 1.07.2005 r. o pobieraniu, przeszczepianiu i przechowywaniu narządów komórek, tkanek i narządów wprowadziła rejestry transplantacyjne w postaci systemu informatycznego. Obejmuje on zarówno Listę Oczekujących na Przeszczepienie, jak i Rejestr Prze-

szczepień Szpiku. Wiarygodne dane o chorych oczekujących na przeszczepienie i rejestracja wykonywanych przeszczepień pochodzą z bazy ustawowych rejestrów transplantacyjnych [5].

Do chorób, które leczy się wykonując transplantację szpiku kostnego zalicza się: białaczki przewlekłe i ostre, chłoniaki niezziarnicze, ziarnicę złośliwą, szpiczaka mnogiego, aplazję szpiku kostnego, wrodzone choroby krwi, ciężkie choroby autoimmunologiczne (stwardnienie rozsiane, twardzinę, toczeń trzewny, cukrzycę I typu) – wskazania eksperymentalne, odporne na inne metody leczenia [3, 4].

Dawcą szpiku kostnego może zostać każda zdrowa osoba w wieku 18–50 lat.

Choroby, które mają wpływ na kwalifikację dawcy to:

- choroby nowotworowe,
- zakażenia wirusem HIV – dyskwalifikacja dawcy,
- astma, która wymaga stałego leczenia – dyskwalifikacja dawcy,
- nadciśnienie – jeżeli jest utrzymane na prawidłowym poziomie, to kandydat może być zaakceptowany,
- cukrzyca wymagająca leczenia – dyskwalifikacja dawcy,
- padaczka – leczona i bez wystąpienia napadu w ciągu ostatniego roku – akceptacja dawcy,
- przebyty zawał serca, zabieg wszczepienia by-passów i inne choroby serca wymagające podawania leków – dyskwalifikacja dawcy,
- obecność przeciwciał anti-HBS oraz antygeny HCV – dyskwalifikacja dawcy,
- gruźlica – aktywna w okresie minionych 2 lat dyskwalifikuje dawcę,
- tatuaż – wykonany w ciągu ostatniego roku dyskwalifikuje dawcę [6].

Transplantacja szpiku jest ratującą życie metodą leczenia wielu chorych, ale ciągle jest to temat, o którym mówi się zbyt mało. Ludzie nie zdają sobie sprawy, jak wielu jest potrzebujących oraz jak można zostać dawcą szpiku kostnego, by im pomóc.

Biorąc pod uwagę skalę problemu, autorka niniejszego artykułu dąży do określenia stopnia wiedzy młodego społeczeństwa, dlatego celem pracy jest: określenie poziomu wiedzy badanych z zakresu definicji transplantacji szpiku kostnego, wskazania do transplantacji szpiku kostnego i przeciwwskazań do zostania dawcą szpiku kostnego wśród badanych oraz określenie poziomu wiedzy ankietowanych na temat Banku Niespokrewnionych Dawców Szpiku Kostnego i Krwi Pępowinowej.

Material i metody

Badanie ankietowe przeprowadzono wśród 150 studentów (120 kobiet i 30 mężczyzn) różnych uczelni (Politechniki Opolskiej, Uniwersytetu Opolskiego, Państwowej Medycznej Szkoły Wyższej Zawodowej) i kierunków (medyczny, humanistyczny, przyrodniczy, techniczny, sportowy, ekonomiczny, teologiczny, filozoficzny).

Do badań użyto autorskiej, anonimowej i dobrowolnej ankiety, która zawierała 23 pytania, z czego 5 to pytania wstępne zawierające podstawowe dane o osobie badanej oraz 18 pytań zamkniętych, w których osoba ankietowana wybierała 1 lub kilka z podanych odpowiedzi, czasem należało uzasadnić swój wybór.

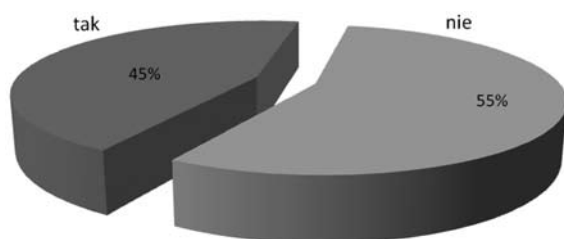
Wyniki badań opracowano procentowo i przedstawiono za pomocą wykresów kołowych.

Wyniki

Ankietowani studenci w 42% to osoby w wieku 21–22 lat, po 25% respondentów to studenci w wieku 19–20 oraz 23–24 lat, 8% to osoby powyżej 24. roku życia. Stan cywilny – 91% badanej populacji to panny i kawalerowie. Ponad połowa, bo 51% badanych zamieszkuje tereny wiejskie.

Niespełna połowa (45%) badanych studentów deklaruje zainteresowanie problematyką transplantacji szpiku kostnego (ryc. 1).

Jako przyczynę pierwotną, która doprowadza do leczenia za pomocą transplantacji ankietowani

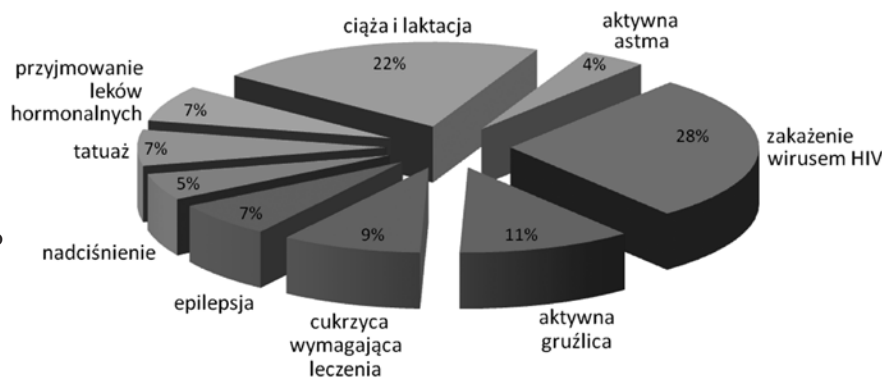


Ryc. 1. Zainteresowanie ankietowanych problematyką transplantacji

Fig. 1. The interest in the issues surveyed transplant

Ryc. 2. Przeciwwskazania do zostania dawcą szpiku kostnego według ankietowanych

Fig. 2. Contraindications to become a bone marrow donor by respondents



podają w 26% ostrą białaczkę limfoblastyczną oraz w 22% przewlekłą białaczkę szpikową.

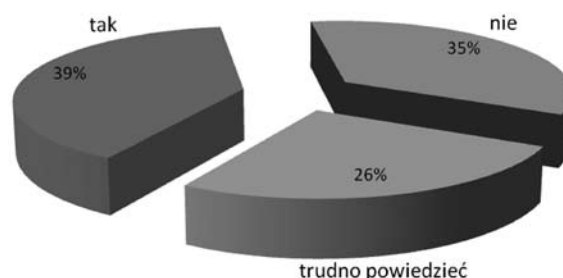
Badani w pytaniu o przeciwwskazania do zostania dawcą szpiku kostnego zaznaczali głównie zakażenie wirusem HIV – 28%, ciężę i laktację – 22%, aktywną gruźlicę – 11% (ryc. 2).

Ankietowani studenci w 39% są przekonani, że zabieg pobierania szpiku kostnego od dawcy jest bolesny, 35% uważa, że jest to niebolesne (ryc. 3).

Respondenci w 42% na pytanie o czas hospitalizacji dawcy podają odpowiedź 2–3 dni, 40% uważa, że 1 dzień, 13%, że około tygodnia (ryc. 4).

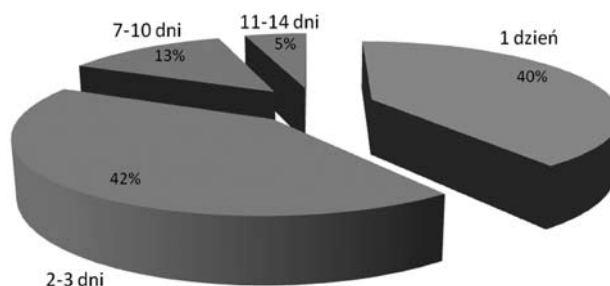
Ankietowani studenci w 96% twierdzą, że problem transplantacji szpiku kostnego powinien być nagłaśniany i powinno się o nim mówić publicznie.

O transplantacji szpiku kostnego według ankietowanych powinno się mówić w: mediach – 27%,



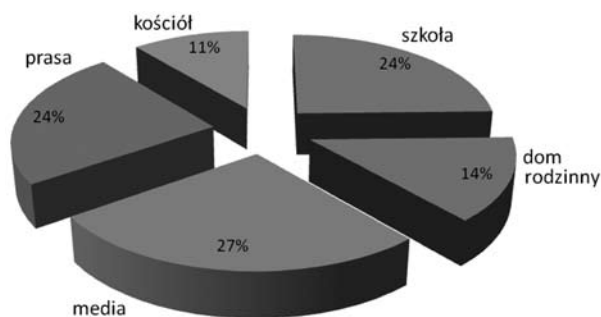
Ryc. 3. Odpowiedź ankietowanych na pytanie: „Czy zabieg pobierania szpiku kostnego jest bolesny?”

Fig. 3. The answer of the respondents to the question: „Is the bone marrow collection procedure painful?”



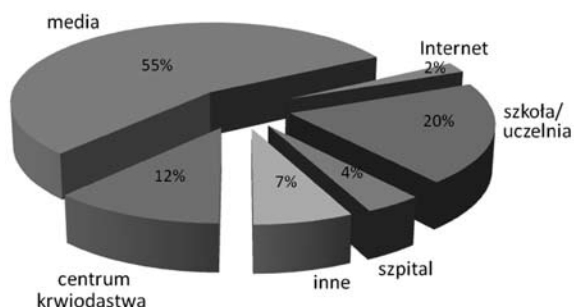
Ryc. 4. Czas hospitalizacji dawcy przy pobieraniu szpiku kostnego według ankietowanych

Fig. 4. Hospitalization time when downloading donor bone marrow by respondents



Ryc. 5. Miejsca, gdzie powinno się mówić o transplatacji szpiku kostnego

Fig. 5. Places where you should talk about bone marrow transplantation



Ryc. 6. Miejsca, gdzie ankietyowani słyszeli o akcji pobierania krwi i rejestracji w Banku Niepokrewnionych Dawców Szpiku Kostnego

Fig. 6. Places where respondents have heard of blood collection campaigns and registered with the Bank of Unrelated Donors of Bone Marrow and Umbilical Cord

prasie – 24%, szkole – 24%, domu rodzinnym – 14%, kościele – 11% (ryc. 5).

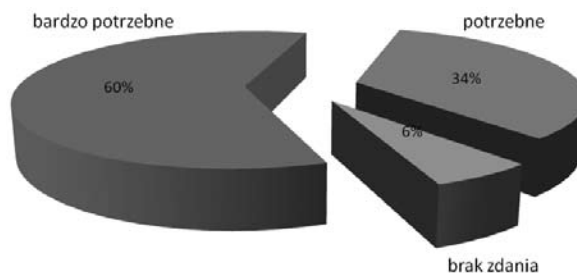
49% ankietyowanych udzieliło odpowiedzi negatywnej na pytanie czy kiedykolwiek słyszeli o możliwości oddania próbki krwi i rejestracji w Banku Niepokrewnionych Dawców Szpiku Kostnego.

Największym źródłem informacji o możliwości rejestracji w Banku Niepokrewnionych Dawców Szpiku Kostnego dla ankietyowanych są media – 55%, potem uczelnia/szkoła – 20% (ryc. 6).

60% badanych uważa, że akcje pobierania próbki krwi i rejestracja w Banku Niepokrewnionych Dawców Szpiku Kostnego są bardzo potrzebne i są przez nich popierane (ryc. 7).

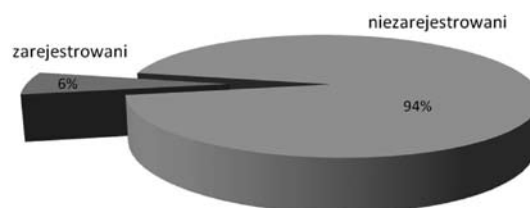
Z badanej populacji tylko 6% respondentów jest zarejestrowanych w Banku Niepokrewnionych Dawców Szpiku Kostnego. Wszystkie osoby, które są zarejestrowane zdecydowały się na to, aby nieść pomoc chorym (ryc. 8).

Prawie połowa respondentów (47%) ma negatywne nastawienie do dawstwa szpiku kostnego z powodu braku wiedzy oraz obawę, że będzie to bolesny zabieg (33%) (ryc. 9).



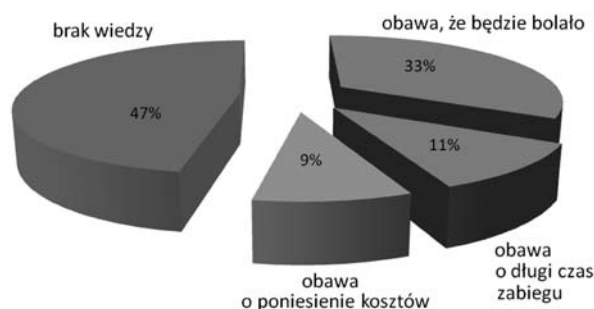
Ryc. 7. Co ankietyowani sądzą o akcjach pobierania próbki krwi i rejestracji w Banku Niepokrewnionych Dawców Szpiku Kostnego?

Fig. 7. What respondents think about shares a blood sample and registered with the Bank of Unrelated Donors of Bone Marrow and Umbilical Cord?



Ryc. 8. Osoby zarejestrowane i niezarejestrowane w Banku Niepokrewnionych Dawców Szpiku Kostnego

Fig. 8. If you are registered and unregistered at the Bank of Unrelated Donors of Bone Marrow and Umbilical Cord



Ryc. 9. Dlaczego ankietyowani nie chcą zarejestrować się w BNDSKiKP?

Fig. 9. Why respondents do not want to register with the Bank of Unrelated Donors of Bone Marrow and Umbilical Cord?

Omówienie

Poziom wiedzy oraz przekonania studentów polskich uczelni wyższych pozostawiają wiele do życzenia. Respondenci nie mają podstawowych informacji na temat transplantacji szpiku kostnego, są zwolennikami nieprawdziwych przekonań i stereotypów dotyczących głównie pobierania szpiku. Ciągłe jeszcze czas oczekiwania na przeszczep jest zbyt długi, a liczba wykonywanych transplantacji zbyt mała, głównie dlatego, że za mało jest zarejestrowanych potencjalnych dawców szpiku kostnego w Polsce.

Na podstawie danych pochodzących z ośrodków transplantacyjnych wyliczono liczbę prze-

szczepień: w 2009 r. wykonano 193 allogeniczne przeszczepienia komórek krwiotwórczych od niespokrewnionych dawców i 170 od dawców spokrewnionych, w tym 27 retransplantacji [5]. W 2010 r. natomiast wykonano 238 allogenicznych przeszczepień komórek krwiotwórczych, w tym od dawców niespokrewnionych i 159 od spokrewnionych dawców. Do marca 2011 r. zmarło 38 pacjentów z 238 wykonanych przeszczepień w 2010 r. [10].

W 2009 r. 47 pacjentów otrzymało szpik kostny od dawców niespokrewnionych z rejestrów polskich, a 146 pacjentów z rejestrów zagranicznych [5]. W 2010 r. natomiast 57 pacjentów otrzymało przeszczep od dawców niespokrewnionych z rejestrów polskich i 181 z rejestrów zagranicznych [10].

W 2009 r. źródłem komórek macierzystych w 74% przeszczepień allogenicznych od dawców niespokrewnionych była krew obwodowa, a od dawców spokrewnionych w 66%. Szpik kostny został natomiast przeszczepiony odpowiednio w 25 i 32% [5]. W 2010 r. w 76% przeszczepień allogenicznych wykorzystano krew obwodową niespokrewnionych dawców i 68% dawców spokrewnionych. Szpik kostny stanowił odpowiednio 24 i 32% przeszczepień [10].

Tylko 45% ankietowanych wykazuje zainteresowanie problemem transplantacji. Badani studenci mają tylko cząstkową wiedzę na temat chorób, których leczenie polega na transplantacji szpiku kostnego, najczęściej podają: ostrą białaczkę limfoblastyczną (26%), przewlekłą białaczkę szpikową (22%), choroby autoimmunologiczne (16%). Jako przeciwwskazania do oddania szpiku kostnego badani podają zakażenie wirusem HIV (28%), ciążę i laktację (22%), aktywną gruźlicę (11%).

Najczęstszym wskazaniem do wykonania przeszczepu allogenicznego od dawcy niespokrewnionego zarówno w 2009 i 2010 r. w Polsce była ostra białaczka szpikowa (77 i 73 przypadki), ostra białaczka limfoblastyczna (odpowiednio 31 i 65 przypadków) oraz anemia aplastyczna (25 przypadków w 2010 r.) i zespoły mielodysplastyczne (15 przypadków w 2009 r.) [5, 10].

39% ankietowanych uważa, że zabieg pobierania szpiku kostnego jest bolesny, a wymagany czas hospitalizacji biorcy przy pobieraniu szpiku kostnego lub komórek krwiotwórczych to wg ankietowanych: 2–3 dni (42%), 1 dzień – 40%, 13% myśli, że 7–10 dni, 5% uważa, że aż 11–14 dni trzeba pozostać w szpitalu.

Badania własne potwierdzają wyniki badań przeprowadzonych wśród studentów wrocławskich uczelni, które wykazały, że 58% ankietowanych uważa, że szpik pobiera się z kręgosłupa, 43% nie jest zorientowana co do procedury pobrania szpiku, 42% sądzi, że pobranie jest bolesne, 17%

dobrze podało ilość pobieranego jednorazowo szpiku i jedynie 7% zdaje sobie sprawę, że pobranie odbywa się w znieczuleniu ogólnym, a dawca kolejnego dnia jest w pełni sprawny. Tylko 25% ankietowanych podaje właściwy czas, po jakim następuje regeneracja szpiku u dawcy [7].

96% ankietowanych studentów badania własnego uważa, że powinno się mówić publicznie o transplantacji szpiku kostnego, głównie w: mediach – 27%, prasie i szkole – po 24%, domu rodzinnym – 14%, kościele – 11%.

Tylko 43% ankietowanych wie, gdzie można oddać próbkę krwi, aby zarejestrować się w Banku Niespokrewnionych Dawców Szpiku Kostnego, choć 51% przynajmniej raz w życiu słyszało o akcjach pobierania krwi do takiej rejestracji. Źródła informacji o takich akcjach to głównie: media – 55%, szkoła lub uczelnia wyższa – 20%, centrum krwiodawstwa i krwiolecznictwa – 12%. 60% uważa, że takie akcje są bardzo potrzebne i mają sens.

Dyrektywa 2002/98/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 stycznia 2003 r. ustanawiająca normy jakości i bezpiecznego pobierania, badania, preparatyki, przechowywania, wydawania krwi ludzkiej i składników krwi zawiera informacje, że transplantacja zarówno tkanek, jak i krwi jest intensywnie rozwijającą się dziedziną medycyny. Daje zatem możliwość leczenia chorób wcześniej uważanych za nieuleczalne. W dyrektywie tej zaznaczono problem z dostępnością komórek i tkanek ludzkich, który zależy od gotowości i świadomości społeczeństwa. Koniecznością jest prowadzenie wszelkiego rodzaju kampanii i programów informacyjnych na temat oddawania narządów dla potrzebujących. Głównym celem takich kampanii powinno być przekonanie Europejczyków do podjęcia pozytywnej decyzji w sprawie oddania narządów oraz umożliwienie bliskim zapoznania się z ich wolą [8].

Tylko 6% badanych studentów jest zarejestrowanych w Banku Niespokrewnionych Dawców Szpiku Kostnego, 48% ankietowanych oddałoby szpik lub komórki krwiotwórcze do transplantacji, a 47% jest niezdecydowanych.

Badania wrocławskich studentów ukazują, że jedynie 10 z 400 osób jest zarejestrowanych w Banku Niespokrewnionych Dawców Szpiku [7].

Początki powstania rejestru potencjalnych dawców szpiku kostnego to 1986 r. w USA. Przebieg badań i doboru niespokrewnionego dawcy szpiku w USA zajmuje około 4–6 tygodni od zgłoszenia chorego na listę osób oczekujących. Jest to bardzo krótki czas poszukiwań, który zawdzięcza się Narodowemu Rejestrowi Dawców Szpiku (NMDP), gdzie jest zarejestrowanych ok. 5 milionów osób. Średni czas oczekiwania na transplantację szpiku w Europie wynosi natomiast 6 miesięcy [3, 4].

W Polsce pod koniec 2010 r. było zapisanych w 6 rejestrach, które należą do Światowego Banku Szpiku Bone Marrow Donor Worldwide – BMDW – z siedzibą w Holandii ok. 108 000 potencjalnych dawców szpiku kostnego. Bank gromadzi 64 rejestry z 44 krajów świata i kumuluje informacje ponad 14,5 miliona potencjalnych dawców szpiku [4]. Prawdopodobieństwo znalezienia odpowiedniego dawcy niespokrewnionego sięga 60–70%, a w przypadku rodzeństwa 15–20% w Europie [9].

W 2010 r. Światowy Rejestr Dawców Szpiku zgromadził 14 873 946 potencjalnych dawców szpiku, 453 087 jednostek krwi pępowinowej, w tym 146 749 potencjalnych dawców szpiku z wszystkich polskich rejestrów [10].

Jako przyczynę braku zgody na oddanie szpiku do transplantacji ankietowani podają: brak wiedzy 47%, obawę, że będzie to bolesny zabieg 33%, obawę o zbyt długi czas pobytu w szpitalu – 11%, obawę o poniesienie kosztów 9%. Widać zatem jak bardzo są

konieczne wszelkiego rodzaju kampanie społeczne, które pozwolą odpowiedzieć społeczeństwu na podstawowe pytania dotyczące transplantacji szpiku, a co za tym idzie – podjęcie pozytywnej decyzji o rejestracji w Banku Niespokrewnionych Dawców Szpiku.

Wnioski

Ankietowani studenci nie potrafili podać prawidłowej definicji transplantacji szpiku, tylko 66% ankietowanych poprawnie wyjaśniło to pojęcie.

Wiedza respondentów dotycząca wskazań do transplantacji szpiku kostnego oraz przeciwwskazań do zostania dawcą szpiku kostnego jest bardzo mała, tylko niespełna 20% badanych ma częściową wiedzę na ten temat.

49% badanej populacji studentów nigdy nie słyszało o Banku Niespokrewnionych Dawców Szpiku Kostnego, co jest bardzo niepokojące.

Piśmiennictwo

- [1] **Cymerman I.**: Doświadczenia jakości życia po przeszczepie – perspektywa fenomenologiczno-hermeneutyczna. Wyd. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn 2007, 61–62.
- [2] www.wikipedia.org (data dostępu: 2.02.2013 r.).
- [3] **Sankowska M., Kauc L., Kozicka K.**: Transplantacja szpiku i transplantacja komórek krwiotwórczych krwi obwodowej. Poradnik dla Pacjenta. Medigen, Warszawa 2000.
- [4] **Sitarz-Żelazna Z.**: ABC przeszczepiania szpiku. Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Kielcach, Kielce 2010.
- [5] *Poltransplant Biuletyn Informacyjny*, 1(18), marzec 2010, 41–44.
- [6] www.podarujzycie.org (data dostępu 2.02.2013 r.).
- [7] **Gościński M., Wójta-Kempa M.**: Wiedza i postawy studentów wrocławskich uczelni na temat transplantacji szpiku kostnego. *Piel. Zdr. Publ.* 2011, 1, 27–34.
- [8] **Sobczak J.**: Ramy prawne transplantacji. *Medyczna Wokanda* 2011, 3, 67–82.
- [9] **Wachowiak J.**: Transplantacje komórek krwiotwórczych od dawców niespokrewnionych u dzieci i młodzieży. *Medyczna Wokanda* 2011, 3, 25–30.
- [10] *Poltransplant Biuletyn Informacyjny*, 1(19), marzec 2011, 30–34.

Adres do korespondencji:

Aneta Wojczyk
ul. Krzywa 1
Kozłowice
46-310 Gorzów Śląski
tel.: +48 602 861 759
e-mail: wojczykaneta@wp.pl

Konflikt interesów: nie występuje

Praca wpłynęła do Redakcji: 14.12.2012 r.

Po recenzji: 11.03.2013 r.

Zaakceptowano do druku: 27.03.2014 r.

Received: 14.12.2012

Revised: 11.03.2013

Accepted: 27.03.2014