

Analiza powikłań występujących u pacjentów poddawanych chemioterapii z powodu chorób rozrostowych układu krwiotwórczego

Agnieszka Wieleba¹, Lech Panasiuk¹

¹ Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji, Wydział Nauk o Zdrowiu

► Streszczenie:

Wprowadzenie. Chemioterapia to jedna z metod leczenia chorób nowotworowych, w tym również chorób rozrostowych układu krwiotwórczego. Głównym celem chemioterapii jest podawanie leków, które mają zniszczyć w organizmie pacjenta komórki nowotworowe. Zdrowe komórki organizmu człowieka rozwijają się i umierają w sposób kontrolowany. Komórki nowotworowe rozwijają się i rozmnażają w sposób niekontrolowany oraz trudno obumierają. Dzięki chemioterapii komórki nowotworowe są niszczone, hamowany jest ich rozwój oraz namnażanie, co daje szansę na wyleczenie.

Celem pracy była próba odpowiedzi na pytanie o powikłania, jakie wystąpiły u pacjentów poddawanych chemioterapii z powodu chorób rozrostowych układu krwiotwórczego.

Materiał i metody. Zbadano pacjentów leczonych w Samodzielnym Publicznym Szpitalu Klinicznym nr 1 w Lublinie w Klinice Hematoonkologii i Transplantacji Szpiku. Badania prowadzono od stycznia 2017 roku do sierpnia 2017 roku.

Wyniki i wnioski. Najczęściej po chemioterapii występowały u badanych pacjentów powikłania ze strony układu pokarmowego, a także powikłania neurologiczne oraz psychiczne. Spośród wszystkich czynników największy wpływ na obecność powikłań miała liczba odbytych kursów chemioterapii. Najczęstsze powikłania po chemioterapii obserwowano wśród osób do 40. roku życia, ich częstotliwość zmniejsza się wraz z wiekiem. Powikłania te występowały w zbliżonym natężeniu zarówno u kobiet, jak i mężczyzn. Osoby z wagą prawidłową najczęściej obserwowały u siebie powikłania ze strony układu pokarmowego i psychiczne. Wśród osób z nadwagą najczęściej występowały powikłania ze strony układu pokarmowego i neurologiczne. Natomiast ankietowani, u których stwierdzono otyłość I stopnia, najczęściej mieli powikłania ze strony układu pokarmowego, skórne i psychiczne. W większości przypadków natężenie powikłań miało tendencję wzrostową wraz z liczbą odbytych kursów chemioterapii. Zarówno miejsce zamieszkania, jak i poziom wykształcenia nie miał istotnego wpływu na występowanie powikłań po chemioterapii. Zaobserwowano jednak, że im wyższe wykształcenie ankietowanych, tym mniejsze było natężenie powikłań psychicznych.

► **Słowa kluczowe:** chemioterapia, powikłania, choroby rozrostowe układu krwiotwórczego

WPROWADZENIE

Najbardziej groźną grupą chorób rozrostowych układu krwiotwórczego są nowotwory. Znajdują się na pierwszym miejscu pod względem częstości występowania, zwłaszcza u osób do 18. roku życia. Głównym czynnikiem rokowniczym

jest czas postawienia diagnozy oraz stopień zaawansowania choroby w chwili rozpoczęcia leczenia. Postawienie diagnozy nie jest łatwe ze względu na podobieństwo objawów choroby nowotworowej i chorób nienowotworowych. Wśród chorób rozrostowych układu krwiotwórczego wyróżnia się:

1. Chłoniaki złośliwe:

- ziarnicę złośliwą – zwaną inaczej chorobą Hodgkina, która dotyka zwykle młodych mężczyzn około 20.–30. roku życia; charakteryzuje się nowotworowym rozrostem komórek w węzłach chłonnych; w zaawansowanych stadiach proces rozrostowy obejmuje inne narządy;
- chłoniaki nieziarnicze – są to nowotwory złośliwe pochodzące z limfocytów zlokalizowanych w tkance chłonnej, dotyczą głównie mężczyzn w starszym wieku, a czynnikiem predysponującym są zakażenia wirusowe i czynniki genetyczne; szczególnym rodzajem chłoniaka nieziarniczego jest szpiczak mnogi, który powstaje w wyniku nadmiernego rozrostu uzłośliwionych komórek plazmatycznych – limfocytów; rozwija się w szpiku, doprowadzając do destrukcji kości – podczas tego procesu dochodzi do namnażania dużych ilości przeciwciał monoklonalnych, które nie są w stanie bronić organizmu przed drobnoustrojami, hamując jednocześnie wytwarzanie prawidłowych przeciwciał.

2. Białaczki, czyli leukemie:

- ostre,
- przewlekłe.

3. Inne choroby mieloproliferacyjne:

- czerwienicę prawdziwą,
- nadpłytkowość samoistną,
- zwłóknienie szpiku kostnego.

4. Skazy krwotoczne, czyli patologiczną skłonność do krwawień spowodowaną defektami hemostazy, tj. utrzymywania krwi w naczyniach krwionośnych¹.

Chemioterapia to jedna z metod leczenia chorób nowotworowych, w tym również chorób rozrostowych układu krwiotwórczego. Głównym jej celem jest podawanie leków przeciwnowotworowych, zwanych cytostatykami. Cytostatyki mają zniszczyć w organizmie pacjenta komórki nowotworowe. Zdrowe komórki organizmu człowieka rozwijają się i umierają w sposób kontrolowany. Komórki nowotworowe rozwijają się i rozmnażają w sposób niekontrolowany oraz trudno obumierają. Dzięki podawanym lekom przeciwnowotworowym komórki nowotworowe są niszczone, hamowany jest ich rozwój oraz namnażanie. Zwykle chemioterapia polega na podawaniu kilku leków cytostatycznych jednocześnie, co potęguje jej działanie².

¹ Chybicka A., Sawicz-Birkowska K.: *Onkologia i hematologia dziecięca*. Warszawa 2008, s. 203-320.

² Frączek M.: *Podstawy diagnostyki i terapii nowotworów*. Alfa Medica Press, Bielsko-Biała 2007, s. 217-248.

W zależności od stosowanych leków oraz typu nowotworu chemioterapia może być podawana różnymi drogami. Cytostatyki podaje się dożylnie, doustnie lub w formie iniekcji podskórnych. W szczególnych przypadkach lek podaje się do płynu mózgowo-rdzeniowego w kanale kręgowym lub do jam ciała. W przypadku chorób rozrostowych układu krwiotwórczego chemioterapia łączona jest również z radioterapią³.

Chemioterapia doustna to wygodna forma leczenia, aprobowana przez pacjentów. Podanie podskórne cytostatyków polega na podaniu wodnych roztworów tych leków o neutralnym odczynie. Podanie dożylnie może mieć charakter krótkiego wstrzyknięcia lub ciągłego wlewu kroplowego, który może trwać od 24 do nawet 72 godzin. W tym przypadku, u pacjenta wykonuje się bezpośrednie wkłucie dożylnie do żyły obwodowej.

Długotrwałe podawanie dożylnie cytostatyków wymaga wkłucia centralnego lub wkłucia typu Hickman. Przez taki cewnik można, poza cytostatykami, podawać wszelkiego rodzaju roztwory, takie jak płyny odżywcze, krew i leki przeciwbólowe, możliwe jest również pobieranie krwi do analizy. Dreny są stosunkowo bezpieczne i proste w utrzymaniu. W przebiegu chorób nowotworowych istnieje duże ryzyko zakrzepicy żył głębokich, dodatkowo ryzyko wzrasta przy stosowaniu centralnych cewników naczyniowych. Specjalną odmianą wszczepianego podskórnie cewnika jest port naczyniowy. Przy długotrwałej chemioterapii, porty naczyniowe pozwalają uniknąć niebezpiecznych odczynów ze strony żył obwodowych, czy też zakrzepicy żył głębokich.

Podawanie leków przeciwnowotworowych zwykle odbywa się podczas jednodniowej lub kilkudniowej hospitalizacji w oddziałach szpitalnych. Niekiedy pacjenci przyjmują cytostatyki w domu, pozostając pod kontrolą lekarza prowadzącego w specjalistycznej przychodni.

Leczenie niektórych rodzajów nowotworów wymaga prowadzenia chemioterapii ciągłej. Znacznym ułatwieniem są w takich przypadkach różnego rodzaju pompy infuzyjne, które umożliwiają przyjmowanie leku bez ograniczeń w codziennej aktywności pacjenta. Infuzjomat dozuje odpowiednią dawkę leku w ciągu godziny i zabezpiecza przed przedawkowaniem leku w ciągu całej doby^{4, 5}.

W zależności od rodzaju nowotworu i stopnia jego rozrostu stosuje się różne strategie podawania cytostatyków. Mogą być one podawane z założeniem wyleczenia, przedłużenia życia, jednak bez możliwości całkowitego wyleczenia, lub jako leczenie łagodzące objawy choroby nowotworowej. Najważniejsze strategie lecznicze to chemioterapia indukcyjna, konsolidująca, podtrzymująca i radykalna.

³ Cytostatyki – rodzaje i działanie, <http://www.zwrotnikraka.pl/cytostatyki-dzialanie-rodzaje> [dostęp: 27.04.2018].

⁴ Perek D.: *Podstawy chemioterapii*. W: Chybicka A., Sawicz-Birkowska K.: *Onkologia i hematologia dziecięca*. Warszawa 2008, s. 118-131.

⁵ *Chemioterapia, immunoterapia i terapia celowana. Informacje dla Pacjenta*. Centrum Onkologii Ziemi Lubelskiej im. Św. Jana z Dukli. Lublin 2011, s. 4-11.

Chemioterapię indukcyjną wykorzystuje się w leczeniu wstępnym, którego celem jest osiągnięcie znaczącej cytoredukcji, a w najlepszym przypadku całkowitej remisji choroby. Chemioterapia konsolidująca stosowana jest po uzyskaniu remisji. Podejmuje się ją w celu utrwalenia dotychczasowego korzystnego wyniku leczenia oraz wydłużenia czasu przeżycia wolnego od choroby. Zazwyczaj podawany jest lek, dzięki któremu doszło do remisji. Chemioterapia podtrzymująca jest metodą, w której stosuje się minimalne dawki cytostatyków, aby przedłużyć remisję. Natomiast chemioterapia radykalna to jedyna lub główna metoda leczenia wybranych nowotworów (np. nowotworów hematologicznych, chłoniaków i kosmówczaka złośliwego), dająca wysokie prawdopodobieństwo ich wyleczenia⁶.

Chemioterapia aplikowana jest w ściśle określonych cyklach, zwykle 21- lub 28-dniowych. Podczas cyklu pacjentowi podaje się leki przez 2, 3 lub 7 dni, po czym są odstawiane na pewien czas. Niektórzy pacjenci otrzymują leki 2 razy w tygodniu, przez 3 tygodnie, natomiast 1 tydzień pozostaje wolny od chemioterapii. Jest to potrzebne do regeneracji pacjenta. Liczba cykli powinna być na tyle wysoka, aby skutecznie zniszczyła jak najwięcej komórek nowotworowych, przy czym liczba ta jest również zależna od stadium zaawansowania choroby, rodzaju przyjmowanych leków, stanu ogólnego pacjenta czy wyników badań. Największą szansą na pozytywny przebieg leczenia jest regularne powtarzanie schematu chemioterapii oraz aplikowanie stałej, jak najwyższej dawki leku. Komórki nowotworowe namnażają się i rozprzestrzeniają bardzo szybko. Główne działanie chemioterapii to niszczenie komórek nowotworowych. W trakcie tego procesu zostają jednak uszkodzone również zdrowe komórki organizmu, co jest przyczyną kolejnych zaburzeń jego funkcjonowania⁷.

Komórki zdrowe szybko się regenerują, nowotworowe nie. Jednak, nim zdrowe komórki zdążą się zregenerować, powstają skutki uboczne stosowanej chemioterapii. Dolegliwości te są bardzo dotkliwe dla pacjenta, szczególnie wtedy, gdy organizm jest już w znacznym stopniu osłabiony chorobą nowotworową. Trudno przewidzieć, jakie dokładnie dolegliwości wystąpią u danego pacjenta i jakie może być ich nasilenie, ponieważ wszystko uzależnione jest od cech indywidualnych danego organizmu, wysokości dawki oraz rodzaju stosowanych leków. Wśród najczęściej występujących powikłań podczas chemioterapii wymienia się:

1. Nudności – objaw ten może występować przez pewien czas, a niekiedy nawet przez cały okres stosowania chemioterapii. Dzieje się tak dlatego, że stosowane leki silnie oddziałują na żołądek oraz pewne rejony mózgu. Jeżeli objaw ten utrzymuje się dłużej niż jeden dzień albo występują odruchy wymiotne

⁶ Perek D.: Podstawy chemioterapii. W: Kowalczyk J. R. (red.): Wprowadzenie do onkologii i hematologii dziecięcej. Skrypt dla lekarzy specjalizujących się w onkologii i hematologii dziecięcej. Centrum Medyczne Kształcenia.

⁷ Niewodniczańska-Góra K.: Komplikacje związane z podażą leków cytotoksycznych. Wyznaczenia. *Farmacja Polska*, 2010, 66(2): 141-146.

- podczas spożywania napojów, wówczas można podać leki zmniejszające tę niedogodność.
2. Biegunka – jest wynikiem podrażnienia komórek w jelicie, mogą jej towarzyszyć bóle i skurcze.
 3. Zaparcia – są spowodowane niedoborem w organizmie środków odżywczych lub przyjmowaniem chemioterapeutyków.
 4. Wypadanie włosów – ten aspekt dotyczy nie tylko włosów na głowie, ale również na całym ciele (rzęsy, brwi i inne). Bywa, że włosy nie wypadają, tylko tracą na swej objętości. Jest to, w opinii pacjentów, najbardziej uciążliwy efekt uboczny.
 5. Zaburzenia ze strony układu nerwowego – najczęstsze objawy to: trudności z chodzeniem, zaburzenia lub utrata równowagi, problemy z podnoszeniem przedmiotów, zaburzenia słuchu, roztargnienie, bóle w okolicach szczęki, bóle brzucha, zaparcia, osłabienie i ból mięśni oraz neuropatię obwodową w postaci mrowienia lub drętwienia w stopach i dłoniach, występuje też uczucie osłabienia w kończynach.
 6. Zatrzymywanie wody w organizmie – przejawia się obrzękiem w okolicach twarzy, stóp i rąk, a nawet powiększeniem obwodu brzucha.
 7. Objawy grypopodobne – mogą utrzymywać się od kilku godzin do kilku dni. Zazwyczaj występuje ból głowy, lekka gorączka, dreszcze, bóle mięśniowe, uczucie zmęczenia, mdłości, oraz obniżony apetyt.
 8. Stałe lub tymczasowe uszkodzenie nerek.
 9. Podrażnienie lub dysfunkcja pęcherza moczowego.
 10. Bezpłodność – ryzyko wystąpienia tego powikłania jest jednakowe u obu płci. Może ona mieć charakter tymczasowy lub trwały. Prawdopodobieństwo wystąpienia jest zależne od wieku, rodzaju leku oraz wysokości dawki.
 11. U kobiet dodatkowo występują objawy charakterystyczne dla menopauzy, takie jak suchość pochwy, swędzenie i pieczenie w jej obrębie, uderzenia gorąca.
 12. Owrzodzenie jamy ustnej – początkowo pacjent odczuwa suchość w jamie ustnej, niekiedy mogą pojawić się krwawienia oraz bolesne nadżerki. Istotna jest właściwa pielęgnacja błony śluzowej ze względu na wysokie ryzyko infekcji, co może mieć poważne konsekwencje zdrowotne.
 13. Zaburzenia smaku – niekiedy u pacjentów dochodzi do zmiany smaku spożywanego jedzenia oraz napojów. Znane dotychczas bodźce ulegają różnorodnym przemianom. Niekiedy pacjent odczuwa metaliczny posmak w ustach. Objawy te zanikają po zakończeniu kuracji.
 14. Neutropenia – objawia się obniżoną odpornością i podwyższonym ryzykiem wystąpienia infekcji. Pacjent poddany chemioterapii ma znacznie obniżoną zdolność do walki z infekcją, ponieważ cytostatyki podawane podczas leczenia działają drażniąco na szpik kostny, który jest odpowiedzialny za wytwarzanie białych krwinek. Ich głównym zadaniem jest ochrona organizmu przed

wszelkiego rodzaju infekcjami. Jeżeli dojdzie do infekcji, wówczas wśród najważniejszych objawów wymienia się: gorączkę, silny kaszel lub ból gardła, wzmożoną potliwość, upławy z pochwy, pieczenie przy oddawaniu moczu, luźny stolec, świąd w okolicach ran.

15. Niedokrwistość – na skutek chemioterapii szpik kostny nie produkuje wystarczającej ilości krwinek czerwonych odpowiedzialnych za transport tlenu do wszystkich części ciała, wskutek czego organizm nie otrzymuje wystarczającej ilości tlenu, jakiej potrzebuje do pełnienia swoich funkcji. Główne dolegliwości związane z anemią to zawroty i bóle głowy, zimne poty, duszność, ogólne osłabienie organizmu i tachykardia.
16. Trombocytopenia – zaburzenia krzepnięcia krwi. Aplikowane cytostatyki podrażniają szpik kostny, który jest również odpowiedzialny za wytwarzanie płytek krwi. To dzięki nim krew krzepnie, a tym samym w przypadku zranienia zapobiegają jej nadmiernej utracie. Podczas chemioterapii ta właściwość krwi może zostać poważnie zaburzona^{8,9,10,11}.
17. Nadwrażliwość na światło słoneczne – niektóre rodzaje cytostatyków mogą wywołać taki objaw, dlatego istotne jest unikanie zbyt długiego przebywania na słońcu oraz stosowanie preparatów ochronnych z wysokimi filtrami, stosowanie ochronnego nakrycia głowy, szczególnie w czasie intensywnej utraty włosów.
18. Inne skutki uboczne chemioterapii: zaburzenia pracy serca, zwłóknienie płuc, zmiany skórne, ogólne osłabienie organizmu^{12,13}.

Pacjentom poddawanych chemioterapii, podaje się dodatkowo leki, które mogą złągodzić skutki uboczne. Leki te nie są jednak w stanie zapobiec destrukcyjnemu działaniu cytostatyków na organizm pacjenta. Zarówno chemioterapia, jak i radioterapia niszczy komórki nowotworowe, a nie przyczynę ich namnażania. Jeżeli terapia cytostatykami ma być skuteczna, ważne jest, aby w czasie jej trwania przyjmować leki wyłącznie po konsultacji z lekarzem oraz ściśle według jego zaleceń. Dotyczy to również leków wydawanych bez recepty, witamin, suplementów diety, tabletek ziołowych, ponieważ ich działanie może niejednokrotnie

⁸ Deptała A.: *Onkologia w praktyce*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2006, s. 48-111.

⁹ Dembowska-Bagińska B.: *Działania niepożądane cytostatyków*. W; Kowalczyk J. R. (red.): *Wprowadzenie do onkologii i hematologii dziecięcej*. Skrypt dla lekarzy specjalizujących się w onkologii i hematologii dziecięcej. Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa 2011, s. 139-149.

¹⁰ Baczevska B.: *Opieka pielęgniarska nad pacjentem leczonym chemioterapią i radioterapią z przyczyn onkologicznych*. W: Kachaniuk H. M.: *Pielęgniarska opieka nad osobami starszymi*. 2012, s. 36-48.

¹¹ Kancik E., Milaniuk S., Prystupa A., Mosiewicz J.: *Powikłania po chemioterapii w praktyce lekarza internisty*. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*, 2014, tom 20, nr 4, 444-448.

¹² Kobelska-Dubiel N., Górnaś M.: *Powikłania chemioterapii. Amgen*. Sponsor projektu edukacyjnego 2014, s. 10-40.

¹³ Czajka P.: *Chemioterapia. Poradnik dla pacjentów*. Wielkopolskie Centrum Onkologii 2015, s. 12-24.

niwelować skuteczność cytostatyku. Bardzo ważne jest również przestrzeganie zasad diety bezmlecznej, bezglutenowej i ubogoresztkowej podczas chemioterapii czy radioterapii oraz w okresie bezpośrednio po jej zakończeniu¹⁴.

CEL

Celem pracy była próba odpowiedzi na pytanie o powikłania występujące u pacjentów poddawanych chemioterapii z powodu chorób rozrostowych układu krwiotwórczego.

MATERIAŁ I METODA

Badania zostały przeprowadzone w Samodzielnym Publicznym Szpitalu Klinicznym nr 1 w Lublinie w Klinice Hematoonkologii i Transplantacji Szpiku w okresie od stycznia 2017 roku do sierpnia 2017 roku. Badaniem objęto 101 przypadkowo wybranych osób, które były poddawane chemioterapii i wyraziły ustną zgodę na udział w badaniu. Proces badawczy przeprowadzono w oparciu o metodę sondażu diagnostycznego. Narzędziem badawczym był kwestionariusz ankiety własnego autorstwa, składający się z dwóch części. Pierwsza z nich zawierała 9 pytań, które charakteryzowały badaną grupę pod względem wieku, płci, wzrostu, wagi, miejsca zamieszkania, wykształcenia, stanu cywilnego, aktywności zawodowej oraz liczby odbytych kursów chemioterapii. Na podstawie roku urodzenia obliczono wiek ankietowanych i podzielono na cztery przedziały wiekowe: osoby do 40. roku życia, pomiędzy 41. a 50. rokiem życia, osoby pomiędzy 51. a 60. rokiem życia oraz pacjentów powyżej 60. roku życia. Następnie wyodrębnione grupy podzielono pod względem płci. Podane przez ankietowanych waga i wzrost pozwoliły na obliczenie wartości BMI. Wyodrębniono następujących 7 grup stanu odżywienia: wygłodzenie, wychudzenie, niedowaga, wartość prawidłowa, nadwaga, I stopień otyłości, II stopień otyłości, III stopień otyłości. Ponieważ w badanej grupie nie stwierdzono osób z wygłodzeniem, wychudzeniem, niedowagą oraz otyłością II i III stopnia, zrezygnowano z analiz uwzględniających te stany odżywienia. Następnie podzielono ankietowanych pod względem miejsca zamieszkania na mieszkańców miasta i mieszkańców wsi. Ustalono poziom wykształcenia badanych osób według następujących kategorii: podstawowe/gimnazjalne, zawodowe, średnie/policealne, licencjat/wyższe. Określono także stan cywilny, wyodrębniając następujące kryteria: kawaler/panna, żonaty/ mążatka, wdowiec/ wdowa oraz wolny związek. Kolejny czynnik charakteryzujący grupę to aktywność zawodowa, którą analizowano według kategorii: aktywny zawodowo, bezrobotny, emeryt i rencista. Ostatnie kryterium charakteryzujące grupę to liczba kursów chemioterapii. W tym przypadku wprowadzono następujący podział: 1

¹⁴ Brużewicz S., Wronkowski Z.: Chemioterapia i radioterapia. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2007.

do 2 kursów, 3 do 4, 5 do 6, 7 do 8 oraz powyżej. Ponieważ nie stwierdzono osób, które miały więcej niż 8 kursów chemioterapii, dlatego zrezygnowano z analizy tej zależności. W drugiej części kwestionariusza zapytano o obecność poszczególnych powikłań występujących w trakcie chemioterapii oraz o ich natężenie. Wśród powikłań wymieniono: nudności i wymioty, biegunkę, zaparcia, utratę włosów, trudności z chodzeniem, zaburzenia lub utratę równowagi, ból szczęki, ból brzucha, trudności z podnoszeniem przedmiotów, zaburzenia słuchu, uczucie rozbicia, mrowienie, drętwienie lub osłabienie w rękach i stopach, obrzęki, objawy grypopodobne, stałe lub tymczasowe uszkodzenie nerek, podrażnienie lub dysfunkcja pęcherza moczowego, zmiany w jamie ustnej, infekcje przebiegające z gorączką, niedokrwistość, zmniejszona liczba płytek krwi, nadwrażliwość na światło słoneczne, zaburzenia pracy serca oraz zmiany skórne.

Ostatnia część zawierała subiektywną ocenę pacjentów odnośnie do posiadanej wiedzy na temat powikłań przy chemioterapii, otrzymywanie wsparcia ze strony rodziny lub przyjaciół oraz wpływy tego wsparcia na przebieg chemioterapii.

W badaniu wzięło udział 101 osób, które zostały poddane chemioterapii w okresie przeprowadzania badania i które wyraziły ustną zgodę na udział w badaniu. Zapewniono je o anonimowości uzyskanych w toku badania danych. Wybranych osobom przekazano informacje na temat zasad wypełniania ankiety. Pacjenci wypełniali ją samodzielnie. Kwestionariusze ankiet były rozdawane i zbierane osobiście przez prowadzących badanie. Wszystkie zostały wypełnione prawidłowo. Uzyskane w ten sposób dane naniesiono do arkusza kalkulacyjnego Excel (MS Office), za pomocą którego przeprowadzono niezbędne obliczenia. Za związku istotne statystycznie uznawano te, dla których obliczone p testowe było niższe niż założony poziom istotności 0,05.

WYNIKI

Wśród powikłań ze strony układu pokarmowego zaparcia wystąpiły u 88,12% ankietowanych, a pozostałe 11,88% badanych nie zaobserwowało u siebie tego powikłania. Ból brzucha pojawił się u 87,13% badanych, pozostałe osoby (12,87%) nie zaobserwowały go u siebie. Na powikłanie w postaci biegunki zwróciło uwagę 79,21% badanych, pozostałe osoby nie zaobserwowały takiej zmiany (20,79%). Natomiast nudności i wymioty wystąpiły w 78,22% przypadków, u 21,78% nie pojawiły się. Średnio powikłania ze strony układu pokarmowego wystąpiły u 83,17% ankietowanych, a pozostali (16,83%) nie mieli powikłań ze strony układu pokarmowego (tabela 1).

Tabela 1. Powikłania ze strony układu pokarmowego

Powikłania ze strony układu pokarmowego						
	tak		nie		razem	
	n	%	n	%	n	%
nudności i wymioty	79	78,22	22	21,78	101	100,00
biegunka	80	79,21	21	20,79	101	100,00
zaparcia	89	88,12	12	11,88	101	100,00
ból brzucha	88	87,13	13	12,87	101	100,00
razem	336		68		404	
średnia	84	83,17	17	16,83	101	100,00

Źródło: badania własne.

Wśród ogółu badanych osób najbardziej liczną grupę, w której wystąpiły objawy niepożądane ze strony układu pokarmowego, stanowili badani w trakcie 7. i 8. kursu chemioterapii (92,86%) oraz w trakcie 5. i 6. kursu (67,31%). Nieco mniej osób z tymi objawami odnotowano wśród ankietowanych odbywających 3. i 4. kurs chemioterapii (56,25%), a najmniej w grupie odbywającej 1. lub 2. kurs (26,19%). Stwierdzono istotną zależność pomiędzy występowaniem powikłań ze strony układu pokarmowego a liczbą kursów chemioterapii [$p=0,00409147$] (tabela 2).

Tabela 2. Powikłania ze strony układu pokarmowego a liczba kursów chemioterapii

Powikłania ze strony układu pokarmowego a liczba kursów chemioterapii	od 1 do 2		od 3 do 4		od 5 do 6		od 7 do 8	
	n	%	n	%	n	%	n	%
tak	6	26,19	9	56,25	35	67,31	7	92,86
nie	16	73,81	7	43,75	17	32,69	1	7,14
ogółem	21	100,00	16	100,00	52	100,00	7	100,00

$\chi^2=13,268$ $df=3$ $p=0,00409147$

Źródło: badania własne.

Wśród powikłań skórnych wymieniono utratę włosów i różnego rodzaju zmiany na skórze. Utratę włosów odnotowano w 62,38% przypadków, a pozostałe 37,62% badanych nie zaobserwowało u siebie tego powikłania. Natomiast różnego rodzaju zmiany na skórze wystąpiły u 58,42% badanych, a pozostałe osoby (41,58%) nie zaobserwowały u siebie tego powikłania. Średnio powikłania skórne wystąpiły w 60,40% przypadków, a pozostałe osoby (39,60%) nie miały takich powikłań (tabela 3).

Tabela 3. Powikłania skórne

Powikłania skórne						
	tak		nie		razem	
	n	%	n	%	n	%
zmiany na skórze	59	58,42	42	41,58	101	100,00
utrata włosów	63	62,38	38	37,62	101	100,00
razem	122		80		202	
średnia	61	60,40	40	39,60	101	100,00

Źródło: badania własne.

U wszystkich osób do 40. roku życia wystąpiły powikłania skórne (100%). Natomiast wśród osób w wieku pomiędzy 41. a 50. rokiem życia większość obserwowała u siebie powikłania skórne (61,32%), pozostałe osoby (38,68%) nie miały powikłań tego rodzaju. Grupa badanych w wieku pomiędzy 51. a 60. rokiem życia w większości miała powikłania skórne (52,56%), a u pozostałych osób z tej grupy wiekowej powikłania te nie wystąpiły (47,44%). Natomiast wśród osób powyżej 60. roku życia 80% ankietowanych zaobserwowało u siebie powikłania skórne, a pozostałe 20% badanych nie miało powikłań tego rodzaju. Stwierdzono istotną zależność pomiędzy powikłaniami skórnymi a wiekiem [$p=0,04253194$] (tabela 4).

Tabela 4. Powikłania skórne a wiek

Powikłania skórne a wiek	do 40 lat		41-50 lat		51-60 lat		powyżej 60	
	n	%	n	%	n	%	n	%
tak	4	100,00	33	61,32	21	52,56	4	80,00
nie	0	0	21	38,68	19	47,44	1	20,00
ogółem	4	100,00	53	100,00	39	100,00	5	100,00
chi2=6,315 df=2 p=0,04253194								

Źródło: badania własne.

Wśród ogółu badanych osób najbardziej liczną grupę, u której wystąpiły powikłania skórne, stanowili badani w trakcie 7. i 8. kursu chemioterapii (92,86%), następnie w trakcie 5. i 6. kursu (67,31%). Nieco mniej osób z tymi objawami odnotowano wśród ankietowanych odbywających 3. i 4. kurs chemioterapii (56,25%), a najmniej w grupie odbywającej 1. lub 2. kurs (26,19%). U pozostałych osób odbywających 1. i 2. kurs chemioterapii (73,81%), 3. i 4. kurs (43,75%), 5. i 6. kurs (32,69%) oraz 7. i 8. kurs (7,14%) nie zaobserwowano powikłań skórných. Stwierdzono istotną zależność pomiędzy występowaniem powikłań skórných a liczbą kursów chemioterapii [$p=0,00409147$] (tabela 5).

Tabela 5. Powikłania skórne a liczba kursów chemioterapii

Powikłania skórne a liczba kursów chemioterapii	od 1 do 2		od 3 do 4		od 5 do 6		od 7 do 8	
	n	%	n	%	n	%	n	%
tak	6	26,19	9	56,25	35	67,31	7	92,86
nie	16	73,81	7	43,75	17	32,69	1	7,14
ogółem	21	100,00	16	100,00	52	100,00	7	100,00

chi2=13,268 df=3 p=0,00409147

Źródło: badania własne.

Wśród powikłań kardiologicznych zaburzenia pracy serca wystąpiły u 62,37% ankietowanych, a pozostałe 37,62% nie zaobserwowało u siebie tego powikłania (tabela 6).

Tabela 6. Powikłania kardiologiczne

Powikłania kardiologiczne						
	tak		nie		razem	
	n	%	n	%	n	%
zaburzenia pracy serca	63	62,38	38	37,62	101	100,00

Źródło: badania własne.

Wśród powikłań ze strony układu moczowego do uszkodzenia nerek doszło u 44,55% ankietowanych, a pozostałe 55,45% badanych nie zaobserwowało u siebie tego powikłania. Dysfunkcja pęcherza moczowego wystąpiła u 78,22% badanych, nie pojawiła się u pozostałych osób (21,78%). Średnio powikłania ze strony układu moczowego wystąpiły u 61,39% ankietowanych, a pozostałe 38,61% nie miało takich powikłań (tabela 7).

Tabela 7. Powikłania ze strony układu moczowego

Powikłania ze strony układu moczowego						
	tak		nie		razem	
	n	%	n	%	n	%
uszkodzenie nerek	45	44,55	56	55,45	101	100,00
dysfunkcja pęcherza moczowego	79	78,22	22	21,78	101	100,00
razem	124		78		202	
średnia	62	61,39	39	38,61	101	100,00

Źródło: badania własne.

Wśród powikłań neurologicznych trudności z chodzeniem wystąpiły u 76,24% ankietowanych, pozostali (23,76%) nie odnotowali takich problemów. Zaburzenia równowagi pojawiły się u 86,14% badanych, a pozostałe osoby (13,86%) nie stwierdziły powikłań. Trudności z podnoszeniem przedmiotów miało 78,22% badanych, nie miało ich 21,78%. Natomiast uczucie drętwienia i mrowienia

w kończynach wystąpiło w 85,15% przypadków, u pozostałych nie (14,85%). Powikłania neurologiczne odnotowało u siebie średnio 81,44% ankietowanych, a pozostałe osoby (18,56%) nie miały takich powikłań (tabela 8).

Tabela 8. Powikłania neurologiczne

	tak		nie		razem	
	n	%	n	%	n	%
trudności z chodzeniem	77	76,24	24	23,76	101	100,00
zaburzenia równowagi	87	86,14	14	13,86	101	100,00
trudności z podnoszeniem przedmiotów	79	78,22	22	21,78	101	100,00
uczucie mrowienia i drętwienia w kończynach	86	85,15	15	14,85	101	100,00
razem	329		75		404	
średnia	82	81,44	19	18,56	101	100,00

Źródło: badania własne.

Wśród powikłań psychicznych uczucie rozbicia wystąpiło u 80,20% ankietowanych, a pozostałe 19,80% badanych nie zaobserwowało u siebie tego powikłania (tabela 9).

Tabela 9. Powikłania psychiczne

Powikłania psychiczne						
	tak		nie		razem	
	n	%	n	%	n	%
uczucie rozbicia	81	80,20	20	19,80	101	100,00

Źródło: badania własne.

Wśród innych powikłań zaburzenia słuchu występowały u 89,19% ankietowanych, objawy grypopodobne u 84,16% badanych, ból szczęki odnotowało 80,20% badanych. Nieco rzadziej w badanej grupie występowały zmiany w jamie ustnej (78,22%), obrzęki pojawiły się u 77,23% badanych, infekcje z gorączką wystąpiły u 56,44% badanych. Małopłytkowość stwierdzono u 52,48% badanych, a zaburzenia smaku u 48,51%. Jeszcze niższy odsetek miał niedokrwistość (45,54%), natomiast nadwrażliwość na światło wystąpiła w 40,59% przypadków. Inne powikłania występowały u 63,59% ankietowanych, a pozostałe 36,41% badanych nie odnotowało u siebie innych powikłań (tabela 10).

Tabela 10. Inne powikłania

	Inne powikłania					
	tak		nie		razem	
	n	%	n	%	n	%
ból szczęki	81	80,20	20	19,80	101	100,00
zaburzenia słuchu	90	89,11	11	10,89	101	100,00
objawy grypopodobne	85	84,16	16	15,84	101	100,00
zmiany w jamie ustnej	79	78,22	22	21,78	101	100,00
zaburzenia smaku	49	48,51	52	51,49	101	100,00
infekcje z gorączką	57	56,44	44	43,56	101	100,00
niedokrwistość	46	45,54	55	54,46	101	100,00
małopłytkowość	53	52,48	48	47,52	101	100,00
nadwrażliwość na światło	41	40,59	60	59,41	101	100,00
obrzęki	78	77,23	23	22,77	101	100,00
razem	659		351		1010	
średnia	64	63,59	37	36,41	101	100,00

Źródło: badania własne.

W badanej grupie zdecydowana większość ankietowanych deklarowała posiadanie wiedzy na temat możliwych powikłań po chemioterapii (66,34%), a pozostali (33,66%) wskazali na brak wiedzy w tym zakresie (tabela 11).

Tabela 11. Wiedza na temat powikłań

Wiedza na temat powikłań					
tak		nie		razem	
n	%	n	%	n	%
67	66,34	34	33,66	101	100,00

Źródło: badania własne.

Wśród ankietowanych do 40. roku życia najbardziej liczną grupę stanowiły osoby, które otrzymywały wsparcie ze strony rodziny (75%), pozostałe 25% nie miało takiego wsparcia. Ponad połowa ankietowanych w wieku pomiędzy 41. a 50. rokiem życia miała wsparcie ze strony rodziny (54,72%), pozostałe osoby w tej grupie (45,28%) nie doświadczały wsparcia. Ankietowani w wieku pomiędzy 51. a 60. rokiem życia w zdecydowanej większości otrzymywali wsparcie ze strony bliskich (79,49%), pozostali w tym przedziale wiekowym nie odczuwali go (20,51%). Natomiast w grupie osób powyżej 60. roku życia większość nie miała wsparcia w bliskich osobach (60%), a 40% mogło liczyć na osoby z najbliższego otoczenia. Stwierdza się istotną statystycznie zależność pomiędzy wsparciem ze strony rodziny a wiekiem [$p=0,05679261$] (tabela 12).

Tabela 12. Wsparcie ze strony rodziny a wiek

Wsparcie ze strony rodziny a wiek	do 40 lat		41-50 lat		51-60 lat		powyżej 60 lat	
	n	%	n	%	n	%	n	%
tak	3	75,00	29	54,72	31	79,49	2	40,00
nie	1	25,00	24	45,28	8	20,51	3	60,00
ogółem	4	100,00	53	100,00	39	100,00	5	100,00
chi2=7,53 df=3 p=0,05679261								

Źródło: badania własne.

Wśród osób z wagą prawidłową ponad połowa ankietowanych mogła liczyć na wsparcie ze strony rodziny (57,58%), a pozostałe 42,42% nie miało takiego wsparcia. Zdecydowana większość osób z nadwagą mogła liczyć na wsparcie ze strony rodziny (81,82%), nie otrzymywało go pozostałe 18,18%. Natomiast wśród ankietowanych z otyłością I stopnia wszyscy ankietowani byli pozbawieni wsparcia ze strony rodziny. Stwierdza się istotną zależność pomiędzy wsparciem ze strony rodziny a BMI [$p=0,00946646$] (tabela 13).

Tabela 13. Wsparcie ze strony rodziny a BMI

Wsparcie ze strony rodziny a BMI	waga prawidłowa		nadwaga		otyłość I stopnia	
	n	%	n	%	n	%
tak	38	57,58	27	81,82	0	0,00
nie	28	42,42	6	18,18	2	
ogółem	66	100,00	33	100,00	2	100,00
chi2=9,32 df=2 p=0,00946646						

Źródło: badania własne.

Ankietowani, którzy mieszkali w mieście, w zdecydowanej większości mogli liczyć na wsparcie rodziny (72,13%), a pozostałe 27,87% nie miało takiej możliwości. Ponad połowa badanych mieszkająca na wsi otrzymywała wsparcie od rodziny (52,50%), zaś pozostali (47,50%) nie. Stwierdzono istotną zależność pomiędzy wsparciem ze strony rodziny a miejscem zamieszkania [$p=0.04393651$] (tabela 14).

Tabela 14. Wsparcie ze strony rodziny a miejsce zamieszkania

Wsparcie ze strony rodziny a miejsce zamieszkania	miasto		wieś	
	n	%	n	%
tak	44	72,13	21	52,50
nie	17	27,87	19	47,50
ogółem	61	100,00	40	100,00
chi2=4,059 df=1 p=0.04393651				

Źródło: badania własne.

Wszyscy ankietowani w wieku do 40. roku życia byli zdania, że otrzymane wsparcie miało pozytywny wpływ na przebieg chemioterapii i ułatwiało znoszenie trudów z tym związanych (100%). W grupie osób w wieku pomiędzy 41. a 50. rokiem życia większość wyraziła opinię o pozytywnym wpływie wsparcia rodziny na przebieg leczenia i znoszenie jego uciążliwości (66,04%), 7,55% badanych było odmiennego zdania, a pozostałych 26,42% ankietowanych uznało, że ich to nie dotyczy. Wśród osób w wieku pomiędzy 51. a 60. rokiem życia zdecydowana większość była zdania, że otrzymane wsparcie miało pozytywny wpływ na przebieg chemioterapii, 2,56% uważała że wsparcie to nie miało żadnego wpływu, a pozostałych 5,13% badanych aspekt ten nie dotyczył. Natomiast wśród osób powyżej 60. roku życia większość (60%) uważała, że otrzymane wsparcie miało pozytywny wpływ na przebieg chemioterapii i ułatwiało znoszenie trudów z tym związanych, pozostali (40%) byli odmiennego zdania. Stwierdza się istotną zależność pomiędzy wpływem wsparcia ze strony rodziny a wiekiem [$p=0,000002$] (tabela 15).

Tabela 15. Wpływ wsparcia ze strony rodziny a wiek

Wpływ wsparcia ze strony rodziny a wiek	do 40 lat		41-50 lat		51-60 lat		powyżej 60 lat	
	n	%	n	%	n	%	n	%
tak	4	100,00	35	66,04	36	92,31	3	60,00
nie	0	0,00	4	7,55	1	2,56	2	40,00
nie dotyczy	0	0,00	14	26,42	2	5,13	0	0,00
Ogółem:	4	100,00	53	100,00	39	100,00	5	100,00
chi2=36,714 df=6 p=0.000002								

Źródło: badania własne.

Wśród ogółu badanych mężczyzn zdecydowana większość (93,02%) była zdania, że otrzymane wsparcie miało pozytywny wpływ na przebieg chemioterapii i ułatwiało znoszenie trudów z tym związanych, 2,33% mężczyzn było odmiennego zdania, a pozostałych 4,65% badanych aspekt ten nie dotyczył. Również wśród badanych kobiet większość była zdania, że otrzymane wsparcie pozytywnie oddziaływało na przebieg leczenia, 10,34% było odmiennego zdania, 24,14% kobiet aspekt ten nie dotyczył. Stwierdzono istotną zależność pomiędzy wpływem wsparcia ze strony rodziny a płcią [$p=0,00491974$] (tabela 16).

Tabela 16. Wpływ wsparcia ze strony rodziny a płeć

Wpływ wsparcia ze strony rodziny a płeć	mężczyźni		kobiety	
	n	%	n	%
tak	40	93,02	38	65,52
nie	1	2,33	6	10,34
nie dotyczy	2	4,65	14	24,14
Ogółem:	43	100,00	58	100,00
chi2=10,629 df=2 p=0.00491974				

Źródło: badania własne.

Wśród ogółu badanych osób odbywających 1. i 2. oraz 7. i 8. kurs chemioterapii wszyscy byli zdania, że otrzymane wsparcie miało pozytywnie wpływać na przebieg chemioterapii i ułatwiać znoszenie trudów z tym związanych. Zdecydowana większość ankietowanych, którzy odbywali 3. i 4. kurs chemioterapii, była zdania, że otrzymane wsparcie miało pozytywny wpływ na przebieg chemioterapii i ułatwiać jej znoszenie. Pozostałe osoby były odmiennego zdania. Również wśród osób odbywających 5. i 6. kurs chemioterapii większość podzielała opinię o pozytywnym oddziaływaniu wsparcia rodziny na proces leczenia, 11,54% było odmiennego zdania, a pozostałych osób aspekt ten nie dotyczył (30,77%). Stwierdzono istotną zależność pomiędzy wpływem wsparcia ze strony rodziny a liczbą kursów chemioterapii [$p=0,00050379$] (tabela 17).

Tabela 17. Wpływ wsparcia ze strony rodziny a liczba kursów chemioterapii

Wpływ wsparcia ze strony rodziny a liczba kursów chemioterapii	od 1 do 2		od 3 do 4		od 5 do 6		od 7 do 8	
	n	%	n	%	n	%	n	%
tak	21	100,00	20	95,24	30	57,69	7	100,00
nie	0	0,00	1	4,76	6	11,54	0	0,00
nie dotyczy	0	0,00	0	0,00	16	30,77	0	0,00
Ogółem:	21	100,00	21	100,00	52	100,00	7	100,00
chi2=24,085 df=6 p=0.00050379								

Źródło: badania własne.

Wśród badanych osób z wykształceniem podstawowym/gimnazjalnym zdecydowana większość (72,73%) pozytywnie postrzegała wpływ wsparcia rodziny na przebieg chemioterapii i znoszenie jej trudów, 4,55% ankietowanych było odmiennego zdania, a pozostałych osób aspekt ten nie dotyczył (22,73%). Również wśród osób z wykształceniem zawodowym większość (65,79%) podzielała pozytywne opinie na temat oddziaływania wsparcia rodziny w przebiegu chemioterapii, 15,79% ankietowanych było odmiennego zdania, a pozostałych osób aspekt ten nie dotyczył (18,42%). Natomiast wśród osób z wykształceniem średnim/policealnym wszyscy uznali, że otrzymane wsparcie miało pozytywny wpływ na przebieg chemioterapii i ułatwiać znoszenie trudów z tym związanych. Osoby

z wykształceniem licencjackim/wyższym w zdecydowanej większości (80,95%) wskazywali na pozytywny wpływ udzielanego przez rodzinę wsparcia, a pozostałych osób aspekt ten nie dotyczył (19,05%). Stwierdzono istotną zależność pomiędzy wpływem wsparcia ze strony rodziny a wykształceniem [$p=0,03535041$] (tabela 18).

Tabela 18. Wpływ wsparcia ze strony rodziny a wykształcenie

Wpływ wsparcia ze strony rodziny a wykształcenie	podstawowe/ gimnazjalne		zawodowe		średnie/ policealne		licencjat/ wyższe	
	n	%	n	%	n	%	n	%
tak	16	72,73	25	65,79	20	100,00	17	80,95
nie	1	4,55	6	15,79	0	0,00	0	0,00
nie dotyczy	5	22,73	7	18,42	0	0,00	4	19,05
Ogółem:	22	100,00	38	100,00	20	100,00	21	100,00
chi2=13,53 df=6 p=0.03535041								

Źródło: badania własne.

DYSKUSJA

Chemioterapia to jedna z metod leczenia nowotworów. Najczęściej stosuje się polichemioterapię, która polega na wykorzystaniu najbardziej skutecznego dla danego nowotworu skojarzenia kilku leków cytotoksycznych, które podawane są w odpowiedniej sekwencji. Jej głównym celem jest wielostronne zaburzenie czynności życiowych komórek nowotworowych i uniknięcie powstania oporności^{15, 16, 17}. Jednym z najważniejszych elementów tego leczenia jest postawa pacjenta, który musi zmobilizować swoje siły psychiczne i odnaleźć się w nowej sytuacji życiowej. Ma to istotne znaczenie, ponieważ tego typu leczenie jest długotrwałe, budzi niepokój i lęk, jak również wywołuje cały szereg objawów ubocznych^{18, 19, 20}. Powikłania te mogą ujawnić się w trakcie leczenia, jak również po jego zakończeniu²¹.

¹⁵ Jędrusik Z., Koper A., Kaźmierczak B., Tujakowski J.: Opieka pielęgniarska w chemioterapii. W: Koper A. (red.): Pielęgniarstwo onkologiczne. Podręcznik dla studiów medycznych. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2011, s. 233.

¹⁶ Pawlicki M., Rolski J., Wiczyńska B.: Późne i odległe powikłania systemowego leczenia przeciwnowotworowego. W: Krzakowski M. (red.): Onkologia kliniczna. Wydawnictwo Medyczne Borgis, Warszawa 2006, s. 613-626.

¹⁷ Rubach M.: Wyznaczniki leków przeciwnowotworowych. W: Krzakowski M. (red.): Onkologia kliniczna. Wydawnictwo Medyczne Borgis, Warszawa 2006, s. 550-556.

¹⁸ Jaworski R.: Wyznaczniki chemioterapeutyków, zapobieganie i leczenie. Med. Prakt. Onkol. 2006/1/57-63.

¹⁹ Tamże.

²⁰ Deniso T., Kowalski D.: Przegląd leków stosowanych w onkologii. W: Krzakowski M. (red.): Onkologia kliniczna. Wydawnictwo Medyczne Borgis, Warszawa 2006, s. 235-250.

²¹ Koper A., Jędrusik Z.: Opieka pielęgniarska w trakcie podawania cytostatyków. Mag. Piel. Położ. 2007, 1-2, 46-47.

Powikłania bezpośrednio występują od kilku minut do kilku dni po zastosowaniu terapii i są to najczęściej nudności, wymioty, wynacznienie leku poza żyłę oraz odczyny uczuleniowe. Powikłania wczesne to zmiany zapalne błon śluzowych przewodu pokarmowego oraz wypadanie włosów, pojawiają się w pierwszych tygodniach po leczeniu. Powikłania późne występują w pierwszych miesiącach po zastosowaniu cytostatyków i są to: kardiomiopatie, neuropatie obwodowe, niedokrwistość, zwłóknienia płuc oraz mikroangiopatie. Natomiast powikłania odległe obserwuje się po kilku miesiącach lub latach po zakończeniu leczenia, zalicza się do nich uszkodzenie gonad oraz nowotwory wtórne²².

Jak wcześniej wspomniano, jednymi z pierwszych skutków chemioterapii są dolegliwości ze strony układu pokarmowego. Najczęstszą przyczyną nudności i wymiotów jest podrażnienie i napinanie ścian żołądka lub pobudzenie regionu odpowiedzialnego za reakcje wymiotne. Objawy te są najbardziej dla pacjenta uciążliwe. Skłonność do tego typu dolegliwości jest również uwarunkowana indywidualnymi predyspozycjami. Mowa tu w szczególności o kobietach i osobach labilnych psychicznie. Pierwsze symptomy pojawiają się wkrótce po rozpoczęciu chemioterapii lub też kilka godzin później. Stopień nasilenia i czas trwania nudności i wymiotów zależą od rodzaju leku, jego dawki, częstości i drogi podania. Mogą również być przyczyną odwodnienia i zaburzeń elektrolitowych²³. Również u większości pacjentów jako powikłanie występuje biegunka. Najczęściej jest spowodowana uszkodzeniem nabłonka jelitowego, wśród jej przyczyn wymienia się też guzy lub przerzuty w przewodzie pokarmowym, zabieg chirurgiczny, radioterapię okolicy brzucha lub miednicy mniejszej, niepokój chorego wywołany stresem oraz występowanie zespołu nietolerancji laktozy. Kolejne częste powikłanie ze strony układu pokarmowego to zaparcia. Przyczyną mogą być leki cytotoksyczne, które powodują uszkodzenie błony mięśniowej gładkiej przewodu pokarmowego, leki przeciwbólowe oraz przeciwdepresyjne^{24, 25, 26, 27, 28}.

Potwierdzają to badania przeprowadzone w ramach niniejszej pracy. Zdecydowana większość ankietowanych odczuwała dolegliwości ze strony układu pokar-

²² Siedlecki P.: Metody zmniejszania ryzyka narządowych powikłań leczenia systemowego. W: Krzakowski M. (red.): *Onkologia kliniczna*. Wydawnictwo Medyczne Borgis, Warszawa 2006, s. 599-612.

²³ Koper A., Wrońska I. (red.): *Problemy pielęgnacyjne pacjentów z chorobą nowotworową*. Wydawnictwo Czelej, Lublin 2003, s. 1-19.

²⁴ Koper A. (red.): *Pielęgniarstwo onkologiczne*. Podręcznik dla studiów medycznych. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2011, s. 255.

²⁵ Carlo M., Croce M. D.: *Onkogeny i nowotwór*. *Onkol. Dypl.* 2008, 5 (3), s. 60-69.

²⁶ Łuczak J., Lepper W.: *Nudności i wymioty w zaawansowanej chorobie nowotworowej – zasady postępowania*. *Przew. Lek.* 2000, 1, s. 37-41.

²⁷ Piekarski J.: *Opieka pielęgniarska w onkologii*. W: Jeziorski A.: *Onkologia*. Podręcznik dla pielęgniarek. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2005, s. 176-188.

²⁸ Krzakowski M., Siedlecki P.: Metody zmniejszania ryzyka narządowych powikłań leczenia systemowego. W: Krzakowski M. (red.): *Onkologia kliniczna*. Wydawnictwo Medyczne Borgis, Warszawa 2006, s. 599-612.

mowego. Najczęściej były to zaparcia i ból brzucha, a nieco rzadziej biegunka, nudności i wymioty. W większości były to osoby do 40. roku życia oraz osoby z otyłością I stopnia. Stwierdzono istotną zależność pomiędzy występowaniem powikłań ze strony układu pokarmowego a liczbą kursów chemioterapii – obecność powikłań wzrastała wraz z liczbą przebytych kursów. Zarówno miejsce zamieszkania, jak i wykształcenie nie wpływało istotnie na obecność powikłań ze strony układu pokarmowego.

Następną grupą powikłań są powikłania skórne. Podczas leczenia cytostatykami mogą pojawić się zaczerwienienia, swędzenie, łuszczenie, suchość oraz wypryski. Ponadto niektóre leki cytotoksyczne powodują nadwrażliwość na słońce, a paznokcie stają się kruche, łamliwe, z pionowymi bruzdami. Natomiast wypadanie włosów może wystąpić, ale nie musi. Niekiedy obserwuje się tylko pogorszenie struktury włosów. Jeżeli jednak dojdzie do ich utraty, zazwyczaj odrastają jeszcze w czasie trwania terapii. Przy czym może dojść do zmiany ich jakości i koloru. Wypadanie włosów może dotyczyć nie tylko głowy, ale i innych rejonów ciała, czyli kończyn górnych i dolnych oraz okolicy łonowej. Stopień łysienia jest wprost proporcjonalny do długości okresu leczenia oraz intensywności leczenia²⁹.

Z badań własnych wynika, że u ponad połowy ankietowanych wystąpiły powikłania skórne w postaci utraty włosów i zmian na skórze. Powikłania skórne częściej występowały wśród kobiet i wśród osób z otyłością I stopnia. Stwierdzono istotną zależność pomiędzy powikłaniami skórnymi a wiekiem i liczbą kursów chemioterapii. Wszystkie osoby w wieku do 40. roku życia i większość powyżej 60. roku życia miały tego rodzaju powikłania, a zdecydowanie rzadziej obserwowało się je u osób z grup wiekowych pomiędzy 41. a 50. rokiem życia i 51. a 60. rokiem życia. Obecność powikłań skórnych zdecydowanie wzrastała wraz z ilością odbytych kursów chemioterapii, zarówno miejsce zamieszkania, jak i wykształcenie nie wpływało istotnie na obecność powikłań skórnych.

Najczęstsze powikłania kardiologiczne, które współistnieją z chorobą nowotworową, to zaburzenia rytmu serca, zaawansowana niewydolność wieńcowa, nadciśnienie i kardiomiopatie. Ich obecność znacząco utrudnia terapię onkologiczną. Istotne jest w tym przypadku rozpoczęcie leczenia ochronnego w stosunku do serca. Leczenie to powinno być stosowane w sposób ciągły niezależnie od objawów klinicznych^{30,31}.

Z badań własnych wynika, że powikłania kardiologiczne wystąpiły u ponad połowy ankietowanych. Były to głównie osoby w wieku do 40. roku życia i pomię-

²⁹ Koper A. (red.): *Pielęgniarstwo onkologiczne. Podręcznik dla studiów medycznych*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2011, s. 255.

³⁰ Terlikiewicz J.: *Leczenie systemowe i wspomagające nowotworów złośliwych*. W: Koper A. (red.): *Pielęgniarstwo onkologiczne. Podręcznik dla studiów medycznych*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2011, s. 296.

³¹ Podolak-Dawidziak M.: *Leczenie wspomagające*. W: Krzakowski M. i wsp.: *Onkologia w praktyce klinicznej. Zalecenia postępowania diagnostyczno-terapeutycznego w nowotworach złośliwych*. Wydawnictwo Via Medica, Gdańsk 2007, s. 401-445.

dzy 41. a 50. rokiem życia. Częściej były to kobiety oraz osoby z nadwagą. Osoby, które odbywały 1. i 2. kurs chemioterapii, rzadziej odczuwały tego rodzaju dolegliwości niż te, które odbywały 3. i kolejne kursy. Zarówno miejsce zamieszkania, jak i wykształcenie nie miały znaczącego wpływu na obecność powikłań kardjologicznych.

Stosowanie chemioterapii może spowodować groźne powikłania ze strony nerek oraz pęcherza moczowego. Nerki są szczególnie narażone na uszkodzenie, ponieważ większość leków cytotoksycznych i ich metabolitów jest przez nie eliminowana. U pacjentów leczonych cyklofosfamidem częstym powikłaniem jest krwotoczne zapalenie pęcherza moczowego. Cytostatyk ten w wyniku metabolizmu daje ureotoksyczny związek, akroleinę, a sam wydalany z moczem powoduje przekrwienie nabłonka moczowego z ogniskową martwicą prowadzącą do tworzenia się krwawiących owrzodzeń, a w konsekwencji do włóknienia pęcherza moczowego. Niemal każdy cytostatyk jest w stanie spowodować zaburzenia pracy tych narządów, zwłaszcza jeżeli wcześniej występowało upośledzenie ich wydolności. Najczęściej powikłania nefrotoksyczne są stanem odwracalnym^{32, 33, 34, 35, 36}.

Z badań własnych wynika, że powikłania ze strony układu moczowego wystąpiły u ponad połowy ankietowanych, przy czym częściej była to dysfunkcja pęcherza moczowego, a najrzadziej dochodziło do uszkodzenia nerek. Powikłania ze strony układu moczowego wystąpiły u wszystkich osób w wieku do 40. roku życia, a w pozostałych grupach wiekowych natężenie tego problemu było zdecydowanie mniejsze. Nasilenie występowania powikłań ze strony układu moczowego wzrastało wraz z liczbą kursów chemioterapii. Natomiast zarówno płeć, BMI, miejsce zamieszkania i wykształcenie nie miały istotnego wpływu na występowanie powikłań ze strony układu moczowego.

Poszczególne grupy leków chemioterapeutycznych mają zróżnicowany mechanizm działania przeciwnowotworowego, przez co do uszkodzenia układu nerwowego w przebiegu leczenia dochodzi w bardzo zróżnicowany sposób. Leki stosowane w onkologii mają odmienne mechanizmy działania zarówno na tkankę nowotworową, jak i układ nerwowy. Wśród najczęstszych objawów związanych z uszkodzeniem układu nerwowego wymienia się bóle głowy, sztywność mięśni karku, nudności, wymioty, gorączkę, stan letargiczny, a także paraplegię, która zaczyna się od drętwienia dystalnych części kończyn. Nasilenie drętwienia

³² Klastersky J.: Leczenie wspomagające. *Curr. Opin. Oncol.* 2006/4, s. 23-53.

³³ Orzechowska-Juzwenko K.: Leki stosowane w leczeniu nowotworów. W: Janiec W, (red.). *Farmakodynamika. Podręcznik dla studentów farmacji.* Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2009; s. 989-1022.

³⁴ Pagano L., Caira M., Cuenca-Estrella M.: The management of febrile neutropenia in the posakonazole era: a new challenge? *Haematologica* 2012; 97(7): 963-96.

³⁵ Gorczyca M. Biotransformacja leków. W: Zejc A, Gorczyca M, (red.): *Chemia leków.* Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008, s. 756-773.

³⁶ Kancik E., Milaniuk S., Prystupa A., Mosiewicz J.: Powikłania po chemioterapii w praktyce lekarza internisty. *Med Og Nauk Zdr.* 2014; 20(4): 444-448.

jest przyczyną długotrwałego zaburzenia czucia dotyku, ciepła i zimna, aż do poważnych zaburzeń motorycznych, utrudniających codzienne funkcjonowanie. Powyższym dolegliwościom niejednokrotnie towarzyszą objawy bólu neuropatycznego w postaci pieczenia, palenia, strzelania czy uczucia rażenia prądem^{37, 38}.

Badania własne wykazały, że powikłania neurologiczne występowały u zdecydowanej większości ankietowanych. Najczęściej były to zaburzenia równowagi i uczucie drętwienia i mrowienia w kończynach, nieco rzadziej ankietowani obserwowali u siebie trudności z przenoszeniem przedmiotów i z chodzeniem. Nie wykazano istotnych zależności pomiędzy powikłaniami neurologicznymi a czynnikami socjodemograficznymi. Zaobserwowano jednak, że u osób do 40. roku życia oraz z otyłością I stopnia tego rodzaju powikłania występowały rzadziej.

Każda choroba o poważnym rokowaniu ma nie tylko wymiar biologiczny, ale również społeczny, psychologiczny i duchowy. Jej wystąpienie zazwyczaj jest związane ze zmianami w dotychczasowym życiu zarówno pacjenta, jak i jego najbliższego otoczenia. Stres wywołany chorobą całkowicie dezorganizuje dotychczasowe funkcjonowanie. Pojawiają się skrajne wahania nastrojów oraz lęk o różnym nasileniu^{39, 40}. Można wyodrębnić okres wstępny, kiedy zostaje postawiona diagnoza, okres przewlekły, tj. czas postępu choroby i jej leczenia, oraz okres terminalny, co oznacza nieodwołalny rozwój nowotworu^{41, 42}. Osoby chore na nowotwór bardzo często ujawniają zaburzenia emocjonalne spowodowane lękiem związanym z niepewnym rokowaniem, brakiem możliwości znalezienia odpowiedniego wyjaśnienia mechanizmów rozwoju schorzenia, piętnem związanym z diagnozą oraz brakiem skutecznego wsparcia psychicznego^{43, 44, 45}.

Z badań własnych wynika, że problemy psychiczne wystąpiły u zdecydowanej większości ankietowanych. Osoby młode, do 40. roku życia, lepiej radziły sobie z tym problemem w porównaniu do osób po 40. roku życia. Wszystkie osoby z otyłością I stopnia oraz większość osób mieszkających w mieście obserwowano

³⁷ Brzeziński K.: Polineuropatia wywołana chemioterapią. Część I. Patofizjologia Współczesna Onkol. 2012; 16 (1): 79–85.

³⁸ Curran MP, Plosker GL.: Vinorelbine: a review of its use in elderly patients with advanced non-small cell lung cancer. *Drugs Aging* 2002; 19: 695-721.

³⁹ Kawiecka-Dziembowska B.: Opieka psychologiczna w onkologii. W: Koper A. (red.): *Pielęgniarstwo onkologiczne. Podręcznik dla studiów medycznych*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2011, s. 362-382.

⁴⁰ Van't Spijker A., Trijsburg R. W., Duivenvoorden H. J.: Psychological sequelae of cancer diagnosis: a meta-analytical review of 58 studies after 1980. *Psychosom. Med.* 1997, 59, 280-293.

⁴¹ Pogorzelski W.: Zaburzenia psychiczne w niektórych chorobach somatycznych. W: Jarosz M., Cwynar S. (red.): *Podstawy psychiatrii*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1978, s. 182-189.

⁴² Trzebiatowska I.: Depresja w chorobie nowotworowej. *Psychoonkologia* 2002/6, s. 27-30.

⁴³ Gerevich M., Devins G. M., Rodin G. M.: Stress response syndromes and cancer: conceptual and assessment issues. *Psychosomatics*, 2002/43, s. 259-281.

⁴⁴ Harrer M. E., Mosheim R., Richter R. i wsp.: Coping and psychosocial adaptation: longitudinal effects over time and stages in breast cancer. *Psychosom. Med.* 1997, 59, s. 408-418.

⁴⁵ Khoury S.: Leczenie nowotworów złośliwych. W: Khoury S. (red.): *Prawda o raku*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1983, s. 85-122.

u siebie powikłania psychiczne. Natomiast im wyższe było wykształcenie ankietowanych oraz im więcej było odbytych kursów chemioterapii, tym powikłania psychiczne występowały rzadziej.

Jednym z podstawowych powikłań chemioterapii jest zwiększone ryzyko śmiertelnych zakażeń z powodu zaburzeń układu immunologicznego i predyspozycji do rozwoju chorób infekcyjnych⁴⁶. Następne powikłania to szereg zaburzeń, które wieloczynnikowo powodują zmiany w układzie krzepnięcia, przesuwając równowagę w kierunku prozakrzepowym. Dzieje się tak dlatego, że komórki nowotworowe produkują szereg czynników i cytokin wywołujących patologiczną aktywację układu krzepnięcia, jak również wpływają bezpośrednio na komórki układu krzepnięcia i układu fibrynolitycznego, na śródbłonek naczyń krwionośnych oraz na płytki krwi. Sama obecność nowotworu wywołuje reakcję ostrej fazy, zaburza metabolizm białek, powoduje zastój krwi, a co za tym idzie, istotnie zwiększa ryzyko incydentów zakrzepowych. U chorych onkologicznych obserwuje się również nadpłytkowość, ponieważ komórki guza indukują aktywację i agregację płytek krwi. Tak więc ryzyko wystąpienia incydentu zakrzepowego u chorych onkologicznych wzrasta 4–7-krotnie w porównaniu do osób bez choroby nowotworowej^{47, 48, 49}. Dużą grupę powikłań stanowią również powikłania hematologiczne, które są związane z negatywnym wpływem chemioterapeutyków na układ krwiotwórczy. W tej grupie chorych często może występować anemia, małopłytkowość, jak również agranulocytoza, która prowadzi do znacznego niedoboru odporności^{50, 51, 52}. Leki cytotoksyczne mogą również powodować powstawanie drobnych ran w śluzówce jamy ustnej, gardła i przełyku, nadżerki, owrzodzenia po wewnętrznej stronie policzków i na podniebieniu, wysuszenie i podrażnianie błony śluzowej, jak również krwawienia. Zmiany patologiczne powstałe w jamie ustnej i przełyku narażone są na trudne do leczenia infekcje, utrudniają połykanie oraz powodują ból w czasie jedzenia.

⁴⁶ Pagano L., Caira M., Cuenca-Estrella M.: The management of febrile neutropenia in the posaconazole era: a new challenge? *Haematologica* 2012; 97(7): 963–965.

⁴⁷ Perisano C., Maffuli N., Colelli P., et al.: Misdiagnosis of soft tissue sarcomas of the lower limb associated with deep venous thrombosis: report of two cases and review of the literature. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2012; 14(64): 1–6.

⁴⁸ Dudziak J., Słomczyński M., Torliński L.: *Choroby serca i naczyń*, 2009; 6(2): 73–81.

⁴⁹ Huszno J., Nowara E.: Farmakokinetyka i farmakogenetyka w systemowym leczeniu chorych na raka piersi. *Onkol Prak Klin*. 2010; 6(4): 159–170.

⁵⁰ Mańko J., Jawniak D., Walter-Croneck A., et al.: Ocena skuteczności i bezpieczeństwa stosowania biopodobnego granulocytowego czynnika wzrostu (Zarzio) w porównaniu do filgrastimu (Neupogen) w mobilizacji hematopoetycznych komórek macierzystych. *Acta Haematologica Polonica* 2011; 42(3): 501–506.

⁵¹ Maj S.: Polekowe powikłania hematologiczne. *Postępy Nauk Medycznych* 2000; 4: 17–28.

⁵² Hus I., Dmoszyńska A., Cioch M.: Zastosowanie erytropetyny w leczeniu niedokrwistości w przebiegu nowotworów układu krwiotwórczego. *Acta Haematologica Polonica* 2002; 33(1): 55–66.

Również badania własne wykazały, że ponad połowa ankietowanych zaobserwowała u siebie inne powikłania. Najczęściej występowały zaburzenia słuchu, objawy grypopodobne, ból szczęki, zmiany w jamie ustnej, obrzęki, infekcje z gorączką i małopłytkowość. Natomiast zdecydowanie rzadziej występowały zaburzenia smaku, niedokrwistość i nadwrażliwość na światło. Obecność innych powikłań malała wraz z wiekiem. Częściej obserwowano je wśród osób z wagą prawidłową oraz wśród osób, które odbywały 5. i 6. oraz 7. i 8. kurs chemioterapii. Płeć, miejsce zamieszkania i wykształcenie nie miały istotnego znaczenia.

Wiedzę na temat możliwych powikłań po chemioterapii wśród badanych osób posiadała znaczna część grupy. Były to głównie osoby po 40. roku życia, osoby o wadze prawidłowej. Większe zainteresowanie możliwymi powikłaniami obserwuje się wśród osób w początkowej fazie leczenia, odbywających 1. i 2. kurs chemioterapii, wśród osób mieszkających na wsi oraz wśród osób z wykształceniem podstawowym/gimnazjalnym i licencjat/wyższym. Poziom wiedzy na temat powikłań był zróżnicowany, jednak większość osób oceniła go jako bardzo dobry, dobry i średni. Wyższy poziom wiedzy obserwuje się wśród osób do 40. roku życia i pomiędzy 41. a 50. rokiem życia, w grupie mężczyzn i wśród osób z otyłością I stopnia. Poziom wiedzy wzrasta także wraz z liczbą odbytych kursów chemioterapii. Wyższy poziom wiedzy obserwuje się również wśród osób mieszkających na wsi oraz wśród osób z wykształceniem licenckim/wyższym.

Na wsparcie ze strony rodziny mogła liczyć zdecydowana większość ankietowanych. Były to głównie osoby do 40. roku życia i pomiędzy 51. a 60. rokiem życia, osoby odbywające 1. i 2. oraz 7. i 8. kurs chemioterapii oraz mieszkające w mieście. Na wsparcie ze strony bliskich osób nie mogli liczyć ankietowani z otyłością I stopnia. Poziom wykształcenia nie miał istotnego wpływu na obecność wsparcia ze strony rodziny.

Zdecydowana większość ankietowanych była zdania, że wsparcie ze strony rodziny wpływa pozytywnie na przebieg chemioterapii i ułatwia znoszenie trudów z tym związanych. Istotną zależność zaobserwowano między przekonaniem o pozytywnym wpływie wsparcia rodziny a wiekiem, płcią, liczbą kursów chemioterapii oraz poziomem wykształcenia badanych. Wszystkie osoby do 40. roku życia oraz zdecydowana większość osób w wieku pomiędzy 51. a 60. rokiem życia uważała, że obecność wsparcia ze strony rodziny wpływa pozytywnie na przebieg chemioterapii i ułatwia znoszenie trudów z tym związanych, natomiast osoby, dla których wsparcie to nie miało znaczenia, to w głównej mierze to ankietowani w wieku powyżej 60. roku życia. Również dla mężczyzn wsparcie to miało istotne znaczenie. Wszystkie osoby odbywające 1. i 2. oraz 7. i 8. kurs chemioterapii oraz zdecydowana większość osób odbywających 3. i 4. kurs chemioterapii było zdania, że obecność wsparcia ze strony rodziny wpływa pozytywnie na przebieg chemioterapii i ułatwia znoszenie trudów z tym związanych, natomiast osoby, dla których wsparcie to nie miało znaczenia, to przede wszystkim osoby odbywające 5. i 6. kurs chemioterapii. Biorąc pod uwagę poziom wykształcenia badanych,

stwierdzono, że wszystkie osoby z wykształceniem średnim/policealnym oraz zdecydowana większość z wykształceniem licenckim/wyższym było zdania, że wsparcie rodziny sprzyja przebiegowi chemioterapii i ułatwia znoszenie jej uciążliwości. Dla osób z wykształceniem zawodowym wsparcie to nie odgrywało takiej roli. Nie stwierdzono istnienia zależności między miejscem zamieszkania respondentów i BMI a przekonaniem o dobroczynnym wpływie wsparcia w leczeniu chemioterapią.

WNIOSKI

1. Najczęstsze powikłania po chemioterapii obserwowano wśród osób do 40. roku życia, a ich częstotliwość zmniejszała się wraz z wiekiem. Powikłania te występowały w zbliżonym natężeniu wśród kobiet i wśród mężczyzn.
2. Osoby z wagą prawidłową najczęściej obserwowały u siebie powikłania ze strony układu pokarmowego i powikłania psychiczne. Wśród osób z nadwagą najczęściej występowały powikłania ze strony układu pokarmowego i powikłania neurologiczne. Natomiast ankietowani, u których stwierdzono otyłość I stopnia, najczęściej mieli dolegliwości ze strony układu pokarmowego, powikłania skórne oraz powikłania psychiczne.
3. W większości przypadków natężenie powikłań miało tendencję wzrostową; wzrastało ono proporcjonalnie do wzrostu liczby odbytych kursów chemioterapii.
4. Zarówno miejsce zamieszkania, jak i poziom wykształcenia nie miał istotnego wpływu na występowanie powikłań po chemioterapii. Zaobserwowano jedynie, że im wyższe wykształcenie ankietowanych, tym mniejsza była liczba powikłań psychicznych.
5. Co do znaczenia wsparcia rodziny, stwierdzono istotną zależność pomiędzy wpływem wsparcia ze strony rodziny a wiekiem badanych (najniższe wsparcie otrzymywali najstarsi powyżej 60 lat), ich BMI (częściej wsparcie otrzymywały osoby z nadwagą), płcią (częściej wsparcie otrzymywali mężczyźni), liczbą kursów chemioterapii (im większa liczba kursów tym większe wsparcie) oraz miejscem zamieszkania (częściej wsparcie otrzymywali mieszkańcy miasta).

PODSUMOWANIE

Reasumując powyższe rozważania, można stwierdzić, że najczęściej występujące powikłania po chemioterapii to powikłania ze strony układu pokarmowego, powikłania neurologiczne oraz psychiczne. Spośród wszystkich czynników charakteryzujących grupę największy wpływ na obecność tych powikłań miała liczba odbytych kursów chemioterapii. Wiedza na temat powikłań była dość wysoka, jednak liczba osób, która posiadała taką wiedzę była niezadowalająca. Konieczne jest zatem rozpoznanie deficytu wiedzy w tym zakresie oraz rozpoczęcie edukacji pacjentów. Jest to o tyle istotne, że im więcej pacjent wie na temat możliwych

skutków ubocznych chemioterapii, tym lepiej może obserwować swój organizm i wcześniej przeciwdziałać sytuacjom niepożądanym. Edukacja powinna objąć również osoby z najbliższego otoczenia tych pacjentów. Przeprowadzone badania wykazały, że pacjenci poddawani chemioterapii są zdania, iż obecność wsparcia ze strony rodziny wpływa pozytywnie na jej przebieg i ułatwia znoszenie trudów z tym związanych.

PIŚMIENNICTWO

1. Baczewska B.: Opieka pielęgniarska nad pacjentem leczonym chemioterapią i radioterapią z przyczyn onkologicznych. W: Kachaniuk H. M.: Pielęgniarska opieka nad osobami starszymi. 2012, s. 36-48.
2. Bruzewicz S., Wronkowski Z.: Chemioterapia i radioterapia. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2007.
3. Brzeziński K.: Polineuropatia wywołana chemioterapią. Część I. Patofizjologia Współczesna Onkol. 2012; 16 (1): 79-85.
4. Carlo M., Croce M. D.: Onkogeny i nowotwór. Onkol. Dypl. 2008, 5 (3), s. 60-69.
5. Chemioterapia, immunoterapia i terapia celowana. Informacje dla Pacjenta. Centrum Onkologii Ziemi Lubelskiej im. Św. Jana z Dukli, Lublin 2011, s. 4-11.
6. Chybicka A., Sawicz-Birkowska K.: Onkologia i hematologia dziecięca. Warszawa 2008, s. 203-320.
7. Curran MP, Plosker GL: Vinorelbine: a review of its use in elderly patients with advanced non-small cell lung cancer. *Drugs Aging* 2002; 19: 695-721.
8. Cytostatyki – rodzaje i działanie <http://www.zwrotnikraka.pl/cytostatyki-dzialanie-rodzaje/> [dostęp: 27.04.2018].
9. Czajka P.: Chemioterapia. Poradnik dla pacjentów. Wielkopolskie Centrum Onkologii 2015, s. 12-24.
10. Dembowska-Bagińska B.: Działania niepożądane cytostatyków. W: Kowalczyk J. R. (red.): Wprowadzenie do onkologii i hematologii dziecięcej. Skrypt dla lekarzy specjalizujących się w onkologii i hematologii dziecięcej. Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa 2011, s. 139-149.
11. Denisso T., Kowalski D.: Przegląd leków stosowanych w onkologii. W: Krzakowski M (red.): Onkologia kliniczna. Wydawnictwo Medyczne Borgis, Warszawa 2006, s.235-250.
12. Deptała A.: Onkologia w praktyce. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2006, s. 48-111.
13. Dmoszyńska A.: Leczenie rozrostowych chorób hematologicznych. Lublin: Folium, 2002, s. 116-148.
14. Dudziak J, Słomczyński M, Torliński L.: *Choroby Serca i Naczyń*, 2009; 6(2): 73-81.

15. Frączek M.: Podstawy diagnostyki i terapii nowotworów. Alfa Medica Press, Bielsko-Biała 2007, s. 217-248.
16. Gerevich M., Devins G. M., Rodin G. M.: Stress response syndromes and cancer: conceptual and assessment issues. *Psychosomatics*, 2002/43, s. 259-281.
17. Gorczyca M. Biotransformacja leków. W: Zejc A, Gorczyca M, (red.): *Chemia leków*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008, s. 756-773.
18. Harrer M. E., Mosheim R., Richter R I wsp.: Coping and psychosocial adaptation: longitudinal effects over time and stages in breast cancer. *Psychosom. Med.* 1997, 59, s. 408-418.
19. Hus I, Dmoszyńska A, Cioch M, Zastosowanie erytropetyny w leczeniu niedokrwistości w przebiegu nowotworów układu krwiotwórczego. *Acta Haematologica Polonica* 2002; 33(1): 55-66.
20. Huszno J, Nowara E.: Farmakokinetyka i farmakogenetyka w systemowym leczeniu chorych na raka piersi. *Onkol Prak Klin.* 2010; 6(4): 159-170.
21. Jaworski R.: Wyznaczniki chemioterapeutyków, zapobieganie i leczenie. *Med. Prakt. Onkol.* 2006/1/57-63.
22. Jędrusik Z., Koper A., Kaźmierczak B., Tujakowski J.: Opieka pielęgniarska w chemioterapii. W: Koper A. (red.): *Pielęgniarstwo onkologiczne. Podręcznik dla studiów medycznych*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2011, s. 233.
23. Kancik E., Milaniuk S., Prystupa A., Mosiewicz J.: Powikłania po chemioterapii w praktyce lekarza internisty. *Med Og Nauk Zdr.* 2014; 20(4): 444-448.
24. Kawiecka-Dziembowska B.: Opieka psychologiczna w onkologii. W: Koper A. (red.): *Pielęgniarstwo onkologiczne. Podręcznik dla studiów medycznych*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2011, s. 362-382.
25. Khoury S.: Leczenie nowotworów złośliwych. W: Khoury S. (red.): *Prawda o raku*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1983, s. 85-122.
26. Klastersky J.: Leczenie wspomagające. *Curr. Opin. Oncol.* 2006/4, s. 23-53.
27. Kobelska-Dubiel N., Górnaś M.: Powikłania chemioterapii. *Amgen. Sponsor projektu edukacyjnego* 2014, s. 10-40
28. Koper A. (red.): *Pielęgniarstwo onkologiczne. Podręcznik dla studiów medycznych*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2011, s. 255
29. Koper A., Jędrusik Z.: Opieka pielęgniarska w trakcie podawania cytostatyków. *Mag. Piel. Położ.* 2007, 1-2, 46-47.
30. Koper A., Wrońska I. (red.): *Problemy pielęgnacyjne pacjentów z chorobą nowotworową*. Wydawnictwo Czelej, Lublin 2003, s. 1-19.
31. Krzakowski M, Siedlecki P.: Metody zmniejszania ryzyka narządowych powikłań leczenia systemowego. W: Krzakowski M. (red.): *Onkologia kliniczna*. Wydawnictwo Medyczne Borgis, Warszawa 2006, s. 599-612.
32. Łuczak J, Lepper W.: Nudności i wymioty w zaawansowanej chorobie nowotworowej – zasady postępowania. *Przew. Lek.* 2000, 1, s. 37-41.
33. Maj S. Polekowe powikłania hematologiczne. *Postępy Nauk Medycznych* 2000; 4: 17-28.

34. Mańko J, Jawniak D, Walter-Croneck A, et al.: Ocena skuteczności i bezpieczeństwa stosowania biopodobnego granulocytowego czynnika wzrostu (Zarzio) w porównaniu do filgrastimu (Neupogen) w mobilizacji hematopoetycznych komórek macierzystych. *Acta Haematologica Polonica* 2011; 42(3): 501-506.
35. Niewodniczańska-Góra K.: Komplikacje związane z podażą leków cytotoksycznych. *Wynacznienia. Farmacja Polska*, 2010, 66(2): 141-146.
36. Orzechowska-Juzwenko K.: Leki stosowane w leczeniu nowotworów. W: Janiec W. (red.). *Farmakodynamika. Podręcznik dla studentów farmacji*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2009; s. 989-1022.
37. Pagano L, Caira M, Cuenca-Estrella M.: The management of febrile neutropenia in the posakonazole era: a new challenge? *Haematologica* 2012; 97(7): 963-965.
38. Pawlicki M., Rolski J., Wiczyńska B.: Późne i odległe powikłania systemowego leczenia przeciwnowotworowego. W: Krzakowski M. (red.): *Onkologia kliniczna*. Wydawnictwo Medyczne Borgis, Warszawa 2006, s. 613-626.
39. Perek D.: Podstawy chemioterapii. W: Chybicka A., Sawicz-Birkowska K.: *Onkologia i hematologia dziecięca*. Warszawa 2008, s. 118-131.
40. Perek D.: Podstawy Chemioterapii. W: Kowalczyk J. R. (red.): *Wprowadzenie do onkologii i hematologii dziecięcej*. Skrypt dla lekarzy specjalizujących się w onkologii i hematologii dziecięcej. Centrum Medyczne Kształcenia.
41. Perisano C, Maffuli N, Colelli P, et al.: Misdiagnosis of soft tissue sarcomas of the lower limb associated with deep venous thrombosis: report of two cases and review of the literature. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2012; 14(64): 1-6.
42. Piekarski J.: Opieka pielęgniarska w onkologii. W: Jeziorski A.: *Onkologia. Podręcznik dla pielęgniarek*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2005, s. 176-188.
43. Podolak-Dawidziak M. Leczenie wspomagające. W: Krzakowski M. i wsp.: *Onkologia w praktyce klinicznej. Zalecenia postępowania diagnostyczno-terapeutycznego w nowotworach złośliwych*. Wydawnictwo Via Medica, Gdańsk 2007, s. 401-445.
44. Pogorzelski W.: Zaburzenia psychiczne w niektórych chorobach somatycznych. W: Jarosz M., Cwynar S. (red.): *Podstawy psychiatrii*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1978, s. 182-189.
45. Rubach M.: Wynacznienia leków przeciwnowotworowych. W: Krzakowski M (red.): *Onkologia kliniczna*. Wydawnictwo Medyczne Borgis, Warszawa 2006, s. 550-556.
46. Siedlecki P.: Metody zmniejszania ryzyka narządowych powikłań leczenia systemowego. W: Krzakowski M (red.): *Onkologia kliniczna*. Wydawnictwo Medyczne Borgis, Warszawa 2006, s. 599-612.
47. Terlikiewicz J.: Leczenie systemowe i wspomagające nowotworów złośliwych. W: Koper A. (red.): *Pielęgniarstwo onkologiczne. Podręcznik dla studiów medycznych*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2011, s. 296.

48. Trzebiatowska I.: Depresja w chorobie nowotworowej. *Psychoonkologia* 2002/6, s. 27-30.
49. Van't Spijker A., Trijsburg R. W., Duivenvoorden H. J.: Psychological sequelae of cancer diagnosis: a meta-analytical review of 58 studies after 1980. *Psychosom. Med.* 1997, 59, 280-293.

Analysis of complications occurring in patients subjected to chemotherapy due to haematologic malignancies

Agnieszka Wieleba¹, Lech Panasiuk¹

¹University of Economy and Innovation, Faculty of Health Sciences

► Summary:

Introduction. Chemotherapy is one of the methods of treatment of all cancerous diseases, including haematologic malignancies. The main goal of chemotherapy is administration of anticancer drugs to destroy cancer cells in the patient's body. Healthy human cells develop and die in a controlled way. Cancer cells develop and proliferate in an uncontrolled way and do not die easily. Due to chemotherapy cancer cells are killed, their development and proliferation are inhibited, which gives the chance to be cured.

Objective. The objective of the study was an attempt to provide an answer to the question 'What complications occurred in patients subjected to chemotherapy due to haematologic malignancies?'

Materials and Method. The study included patients treated in the Department of Haematology and Bone Marrow Transplantation, at the Independent Public University Hospital No. 1 in Lublin, and was conducted during the period from January 2017-August 2017.

Results and Conclusions. The most frequent complications occurring after chemotherapy are problems on the part of the gastrointestinal system, both neurological and psychological. From among all factors, the number of the chemotherapy cycles undergone exerted the greatest effect on the presence of these complications. The most frequent complications after chemotherapy are observed among patients aged under 40, and their frequency decreases with age. These complications occur with a similar intensity both among males and females. In obese patients, gastrointestinal and psychological complications were most often observed, while in those with overweight the most frequent complications were on the part of gastrointestinal and neurological systems. Respondents diagnosed with Class 1 obesity most often suffered from gastrointestinal, dermal and psychological complications. In the majority of cases, the intensity of complications showed an upward tendency together with the number of chemotherapy cycles undergone. Neither the place of residence nor education level had a significant effect on the occurrence of complications after chemotherapy. However, it was observed that the higher the respondents' education level, the lower the intensity of psychological complications.

► **Keywords:** chemotherapy, complications, haematologic malignancies.