

Pacjenci z chorobą nowotworową na oddziałach ratunkowych

Patients with cancer in the emergency departments

Aleksandra Kotlińska-Lemieszek¹, Agnieszka Wyrwińska²

¹Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

²Oddział Medycyny Paliatywnej, Hospicjum Palium, Szpital Kliniczny Przemienienia Pańskiego w Poznaniu

Streszczenie

U osób z chorobą nowotworową, szczególnie otrzymujących leczenie przeciwnowotworowe i w zaawansowanym stadium, występuje wiele sytuacji nagłych, kiedy są oni kierowani na oddziały ratunkowe (OR). Przegląd piśmiennictwa pokazuje, że ponad 80% chorych zgłasza się do OR przynajmniej raz w przebiegu choroby, a 60% chorych w ostatnim miesiącu życia. Najlicniejszą grupę stanowią pacjenci z rakiem płuc. Najczęstsze powody zgłoszenia to gorączka z neutropenią, ból i duszność. Wielu chorych wymaga prostych interwencji, możliwych do przeprowadzenia poza OR. Decyzje terapeutyczne muszą uwzględniać bilans bezpośrednich korzyści i obciążeń dla chorego i jego życzenia. Po opuszczeniu OR chorzy są przekazywani do dalszej opieki paliatywnej lub na inne oddziały szpitalne. Około 10% pacjentów umiera na OR. Podsumowując, należy podkreślić, że wiele osób z chorobą nowotworową wymaga w szczególnych sytuacjach doraźnej pomocy na OR, co stanowi ważny element opieki medycznej nad tymi chorymi.

Słowa kluczowe: choroba nowotworowa, stany nagłe, oddziały ratunkowe.

Abstract

Cancer patients receiving anticancer treatment and with advanced disease in particular, experience many emergent events and are referred to emergency departments (ED). The literature review demonstrates that up to > 80% of patients visit ED at least once; and 60% visit ED in the last month of life. Lung cancer patients visit ED most commonly. The most common symptoms on admission are febrile neutropenia, pain and dyspnea. Many patients need simple interventions, which could be performed out of ED. In any therapeutic decision direct benefits and burden to the patient as well as his wishes has to be considered. After ED visits, patients are referred to palliative care or other in-patients, units. About 10% of patients die in ED. In summary, many patients with cancer in some clinical situations need a specialist urgent support in ED, which is an important element of medical care of these patients.

Key words: cancer, emergencies, emergency departments.

Adres do korespondencji:

dr Aleksandra Kotlińska-Lemieszek, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego,
os. Rusa 25 A, 61-245 Poznań, e-mail: alemieszek@ump.edu.pl

WSTĘP

Choroba nowotworowa przebiega z wieloma dokuczliwymi objawami, których częstość i nasilenie wzrasta wraz z jej postępowaniem. Większość z nich ma złożoną przyczynę i postępujący charakter. Rozwój onkologii przyczynił się do wydłużenia życia chorych, jednak nie wiąże się to najczęściej z poprawą jego jakości. W wielu przypadkach stosowana terapia powoduje wystąpienie kolejnych, trudno poddających

się leczeniu objawów. Również leczenie objawowe z zastosowaniem wielu preparatów o dużym ryzyku wystąpienia działań niepożądanych (m.in. niesteroidowych leków przeciwzapalnych, opioidów, glikokortykosteroidów) może powodować poważne skutki uboczne, cierpienie chorego i bezpośrednie zagrożenie życia. Podobnie jest w przypadku tzw. stanów nagłych, do których w tej grupie chorych należą: silne bóle, duszność, zespół żyły głównej górnej, powikłania zakrzepowo-zatorowe, spląta-

nie, kompresja rdzenia, krwawienia, złamania i wiele innych. Sytuacje te w większości wymagają pilnej specjalistycznej interwencji, poprzedzonej szybką diagnostyką, często niemożliwą do przeprowadzenia w krótkim czasie w warunkach opieki domowej lub poradni. W tych szczególnych sytuacjach zarówno chorzy dotąd niezgłoszeni do opieki paliatywnej, jak i ci, którzy pozostają pod stałą opieką zespołów domowej opieki paliatywnej i poradni, są doraźnie kierowani na szpitalne oddziały ratunkowe (OR). Te jednak nie zawsze są odpowiednio przygotowane do niesienia pomocy chorym o niskim stopniu sprawności i osłabionym. Dość powszechne jest przekonanie, że OR nie są miejscem właściwym dla osób z chorobą nowotworową. Wizyta na OR oznacza dla większości wielogodzinne, męczące oczekiwanie na udzielenie pomocy. Wielu chorych spotyka się też nierzadko z niechęcią do „pacjenta terminalnego”, „pacjenta hospicyjnego” (stygmatyzacja chorych). Jednocześnie trwa obecnie dyskusja, jak w optymalny sposób zapewnić chorym pomoc w sytuacjach nagłych, co też znajduje odzwierciedlenie w piśmiennictwie [1–3].

Celem pracy jest analiza przyczyn zgłaszania się pacjentów z chorobą nowotworową na oddziały ratunkowe, rodzaju udzielanej pomocy i dalszych losów chorych (zgon na OR, hospitalizacja, powrót do domu, dalsza opieka paliatywna).

MATERIAŁ I METODY

Niniejszy artykuł opracowano na podstawie przeglądu literatury z bazy PubMed. Uwzględniono publikacje spełniające następujące kryteria:

- pacjenci z zaawansowaną chorobą nowotworową,
- pacjenci konsultowani w ramach oddziałów ratunkowych,
- publikacje z lat 1990–2014 – oryginalne i przeglądy systematyczne.

WYNIKI

Literatura dotycząca wizyt pacjentów z chorobą nowotworową na OR jest bogata, szczególnie w ostatnich latach obserwuje się zwiększenie liczby publikacji. Między innymi Digel Vandyk i wsp. dokonali przeglądu systematycznego prac znajdujących się w bazach: Medline, Embase, PsycINFO oraz CINHAHL (lata 1980–2011), który obejmował 18 prac opublikowanych w latach 1995–2011.

Częstość zgłoszeń do oddziałów ratunkowych

Przyjęcia na OR osób z chorobą nowotworową stanowią ok. 1% wszystkich zgłoszeń [4]. Według

różnych badań od 8% do ponad 80% wszystkich chorych na nowotwory wymaga pomocy w ramach OR przynajmniej raz w przebiegu choroby nowotworowej [4–11], a ponad dwie trzecie z tych chorych wymaga pomocy na OR więcej niż raz [9]. W badaniu Barbery oraz Yildrima i wsp. 83% osób z chorobą nowotworową korzystało z pomocy na OR w ostatnich 6 miesiącach życia, odpowiednio 60% i 34% chorych na nowotwór korzystało z pomocy na OR w ostatnim miesiącu i ostatnich dwóch tygodniach życia [7, 11]. Ponad połowa wizyt na OR odbywała się w godzinach wieczornych i dniach wolnych od pracy [4].

Według niektórych autorów większa częstość zgłoszeń pacjentów z zaawansowaną chorobą nowotworową do OR stanowi wyznacznik niskiego poziomu opieki paliatywnej [12, 13]. Według badań Salam-White i wsp. oraz Lawson i wsp., którzy przeciwstawiają się tej tezie, od ponad 25% do ponad 50% chorych korzystających z programów domowej opieki paliatywnej była kierowana na OR przynajmniej raz, w wielu przypadkach bezpośrednio przez lekarza opieki paliatywnej [10, 14]. W badaniu Brinka i wsp. 35% chorych korzystało z OR w ciągu 45 dni od objęcia opieką paliatywną [15]. W badaniu Salam-White i wsp. średnia przeżycia chorych, którzy chociaż raz korzystali z pomocy w OR, była dłuższa (odpowiednio: 90 i 55 dni) [10].

Charakterystyka chorych

Do OR zgłaszają się najczęściej chorzy z rakiem płuc, co w różnych badaniach stanowiło 25–38% zgłoszeń chorych na nowotwory [9]. Zdecydowanie rzadziej na OR trafiają pacjenci z innymi nowotworami (według częstości): z rakiem piersi (6,3–12%), białaczkami i chłoniakami (9,6%) rakiem trzustki i dróg żółciowych (9%), gruczołu krokowego (6%), jelita grubego (7,7–17%), narządów rodnych (6,9–8%), żołądka (6%), gruczołu krokowego (5,5–6%) i guzem mózgu (4%) [4, 7, 9, 11]. Według Lawrenson i wsp., wśród kobiet interwencji na OR wymagały najczęściej pacjentki z nowotworami narządów rodnych [8]. W badaniu Yücel i wsp. ponad połowę pacjentów chorych na nowotwór zgłaszających się na OR stanowiły osoby z chorobą zlokalizowaną, w przypadku których częstym powodem interwencji na OR były powikłania po leczeniu przeciwnowotworowym [6]. Pacjenci z chorobą nowotworową uogólnioną, z obecnością przerzutów, stanowili w tym badaniu tylko 46% [6]. Siedemdziesiąt procent chorych miało wysoki stopień sprawności, aktywności, oceniany wg ECOG na 1–2 [6]. W badaniu Wallace i wsp. w grupie chorych na raka jelita grubego pomocy na OR wymagali częściej pacjenci starsi, kobiety, chorzy z demencją, ze współistniejącymi schorzeniami serca, wątroby i neurologicznymi, żyjący w złych warunkach ekonomicznych [5]. Chorzy w agonii stanowili aż 6–13% osób przyjmowanych na OR w tym i kolejnych badaniach [6, 8, 9, 14].

Przyczyny zgłoszeń do oddziałów ratunkowych

Powodami kierowania pacjentów z chorobą nowotworową we wszystkich stopniach zaawansowania na OR na podstawie literatury są najczęściej:

- gorączka i infekcje (4–86%),
- ból (10–41%),
- objawy żołądkowo-jelitowe (2–30%),
- niepokojące objawy ze strony układu oddechowego (4–28%),
- zmęczenie (4–24%),
- anuria/dysuria (3–16%),
- objawy neurologiczne (4–11%),
- problemy z żywieniem (1–11%), włączając odwodnienie i zaburzenia elektrolitowe (u ok. 8–10%),
- krwawienia (4–7%),
- obrzęki (5%),
- lęki (3%),
- niedokrwistość (2%) [4–11].

W większości prac najczęstszymi objawami, z powodu których chorzy na nowotwory zgłaszali się na OR, były: gorączka i infekcje oraz objawy żołądkowo-jelitowe, dopiero na kolejnych miejscach: ból, objawy z układu oddechowego (duszność) i krwawienia [4–11].

U chorych w ostatnim miesiącu życia i objętych domową opieką paliatywną powodem szukania pomocy na OR były najczęściej duszność (21–66%) i ból (24–37% chorych) [7, 11, 14]. W tej grupie chorych częściej też rozpoznawano zaburzenia świadomości i odwodnienie [7]. Te same objawy (duszność, ból, zaburzenia świadomości) były najczęściej zgłaszane jako powód pilnych wezwań zespołu opieki paliatywnej u pacjentów objętych programem domowej opieki paliatywnej [16].

Według przeglądu Vandyk i wsp. obejmującego pacjentów we wszystkich stadiach zaawansowania choroby nowotworowej gorączki i infekcje (najczęstsza przyczyna zgłoszeń do OR) były związane w ok. 60% z neutropenią po chemioterapii, u ponad 1/3 rozpoznawano sepsę [9, 17, 18].

Wśród objawów w obrębie przewodu pokarmowego najczęściej chorzy zgłaszali się z powodu zmian zapalnych na śluzówkach (*mucositis*, powikłanie chemio- i radioterapii; 17%), niedrożności jelit (14%), rzadziej: biegunek, żółtaczkę, zaparcie, nudności i wymiotów, powiększenia obwodu brzucha, zaburzeń połykania i niechęci do jedzenia [9, 19]. Krwawienia będące z reguły wynikiem zaburzeń krzepnięcia miały najczęściej postać krwistych wymiotów.

Wśród objawów związanych z układem oddechowym obok duszności powodem zgłoszenia do OR były: kaszel, krwioplucie i niewydolność oddechowa [4]. Wśród dolegliwości bólowych najczęstsze były bóle w klatce piersiowej, pleców i brzu-

cha. Spośród objawów neurologicznych najczęściej odnotowywano: zaburzenia poznawcze, drgawki, zaburzenia świadomości, udary, przejściowe niedokrwienie mózgu, porażenia połowicze, zaburzenia mowy, dezorientację, omdlenia, utraty przytomności. Wśród zaburzeń psychiatrycznych najczęstsze były z kolei depresja, lęki i myśli samobójcze [4–11].

Rodzaj interwencji, dalsze losy chorych

Według przeglądu literatury większość osób z chorobą nowotworową zgłaszających się do OR wymaga zastosowania prostych interwencji, w większości możliwych do przeprowadzenia poza OR i w domu pacjenta. W badaniu Hjermstad i wsp. do najczęstszych interwencji wdrożonych na OR u pacjentów z chorobą nowotworową należały: nawodnienie, zmiana leków przeciwbólowych, podanie dożylnie antybiotyków, tlenoterapia, cewnikowanie pęcherza moczowego, transfuzje krwi, żywienie pozajelitowe, torakocenteza i paracenteza [20].

Czas oczekiwania na pomoc na oddziale ratunkowym

Czas oczekiwania na udzielenie pomocy na OR z reguły jest długi, wielogodzinny. W badaniu Lawson i wsp. (ponad 2 tys. wizyt w OR) czas przebywania chorych na OR wynosił od poniżej godziny do ponad 53 godzin, średnio 6 godz. 21 minut [14]. W przypadku pacjentów z gorączką i objawami infekcji czas oczekiwania na badanie wynosił średnio 75 minut, czas do zastosowania antybiotyku – 3,5 godziny. W przypadku hospitalizacji chory był przyjmowany na oddział po 5,5 godzinie [20].

Powody hospitalizacji

Według przeglądu systematycznego Vandyk i wsp. 31–100% konsultacji pacjentów z chorobą nowotworową na OR prowadziła do hospitalizacji chorych (mediana 58%) [9–11]. Jest to znacznie więcej niż w ogólnej populacji (12%). Chorzy byli kierowani na oddziały onkologiczne (28%), oddziały wewnętrzne i pulmonologiczne, oddziały intensywnej terapii (10%) i oddziały opieki paliatywnej. W większości badań około połowa chorych nie wymagała hospitalizacji [9].

Największy odsetek hospitalizacji dotyczył chorych zgłaszających się z powodu neutropenii i gorączki, objawów ze strony układu oddechowego, przewodu pokarmowego i bólu [11, 20]. W badaniu Mirandy i wsp. powodem pilnych hospitalizacji na oddziałach onkologicznych poza neutropenią i infekcjami po chemioterapii były też działania niepożądane innych leków (13%) i interakcje lekowe (2%; antykoagulanty, inhibitory konwertazy,

kortykosteroidy, niesteroidowe leki przeciwzapalne) [21]. Wśród chorych na raka płuc wizyta na OR w badaniu Kotajima i wsp. u połowy chorych poskutkowała kwalifikacją do dalszego leczenia onkologicznego i wdrożenia paliatywnej metody leczenia, np. radioterapii, w celu łagodzenia bólu związanego z przerzutami do kręgosłupa [22]. Na oddziały medycyny paliatywnej byli kierowani najczęściej chorzy konsultowani na OR z powodu bólu, zmęczenia, nudności i bezsenności [23].

Zgony pacjentów na oddziałach ratunkowych

Według Vandyk i wsp. oraz Lawson i wsp. ok. 6–14% chorych zmarło na OR [9, 11]. Od 17% do 60% chorych zmarło w ciągu następnego dnia w trakcie hospitalizacji [10, 11, 14]. Dla większości tych pacjentów było to pierwsze zgłoszenie do OR. Największy odsetek zgonów w trakcie pobytu na OR dotyczył osób z rakiem płuc (1/3 chorych) i pacjentów starszych. W dalszej kolejności byli to pacjenci z rakiem piersi, gruczołu krokowego i jelita grubego [23]. Wśród przyczyn zgłoszeń chorych, którzy zmarli na OR, najczęstsze były zaburzenia oddechowe, żołądkowo-jelitowe i neurologiczne [23].

Chorzy na raka płuc

Osoby z rozpoznaniem raka płuc wymagają pilnej interwencji na OR częściej niż pacjenci z nowotworami innych narządów [11, 20, 22, 24]. W większym odsetku też pobyt na OR kończy się w przypadku tych chorych zgonem [22, 24]. Wśród chorych na raka płuc częściej z pomocy na OR korzystają osoby z rozpoznaniem raka niedrobnokomórkowego i o większym zaawansowaniu klinicznym choroby (70% chorych z IV stopniem zaawansowania) [22]. Prawie połowa tych chorych otrzymała chemioterapię lub radioterapię w ostatnich 4 tygodniach poprzedzających zgłoszenie do OR.

Powodem zgłoszenia do OR jest najczęściej duszność związana z obecnością płynu w jamie opłucnowej, efektem masy, uciskiem na oskrzela lub nacynia w klatce piersiowej, łęki oraz przewlekła obturacyjna choroba płuc [11, 22]. U pacjentów z większym zaawansowaniem choroby częściej występuje ból [22].

Ciekawą obserwację poczynili Kotajima i wsp., którzy w badaniu u chorych z rakiem płuc podzielili przyczyny objawów, z powodu których chorzy byli konsultowani na OR, na związane i niezwiązane bezpośrednio z chorobą nowotworową (połowa przypadków) i w związku z tym w części przypadków potencjalnie odwracalne [22]. Problemy związane bezpośrednio z chorobą nowotworową spowodowane były najczęściej miejscową inwazją nowotworu lub przerzutami odległymi, rzadziej

zaburzeniami metabolicznymi (np. hiperkalcemią) lub powikłaniami leczenia przeciwnowotworowego. Wśród przyczyn niezwiązanych bezpośrednio z chorobą nowotworową najczęstsze były infekcje (głównie górnych i dolnych dróg oddechowych), zaburzenia sercowo-naczyniowe i żołądkowo-jelitowe. Bardzo znacznie różniła się mediana czasu przeżycia chorych – w grupie pierwszej wynosiła 61 dni, w drugiej – aż 406 dni [22].

OMÓWIENIE I Dyskusja

Osoby z zaawansowaną chorobą nowotworową wymagają specjalistycznej opieki, którą zapewniają zespoły opieki paliatywnej. W szczególnych sytuacjach stanów nagłych chorzy mogą być kierowani przez lekarza lub samodzielnie szukać pomocy na OR, które zapewniają możliwość przeprowadzenia szybkiej diagnostyki i wdrożenia specjalistycznego postępowania, przekraczającego zakres pomocy świadczonej przez specjalistów opieki paliatywnej w warunkach ambulatoryjnych i domowych. Przegląd literatury wskazuje, że większość chorych w ostatnich 6 miesiącach życia chociaż raz trafia na OR. Jedna trzecia chorych jest kierowana na OR w ostatnich dwóch tygodniach [9–12]. Najliczniejszą grupę chorych na OR stanowią pacjenci z rakiem płuc, a duszność i inne objawy ze strony układu oddechowego są najczęstszym powodem zgłoszeń do OR i najczęstszą przyczyną zgonów chorych na OR lub w trakcie dalszej hospitalizacji.

Powodem zgłaszania do OR są:

- nasilone, nieprawidłowo leczone objawy choroby, np. ból,
- stany nagłe, wynikające z rozwoju choroby, sytuacje kliniczne powodujące nagłe pogorszenie stanu chorego, np. odwodnienie, niedrożność jelit,
- działania niepożądane po leczeniu przeciwnowotworowym, np. gorączka z neutropenią,
- działania niepożądane leków stosowanych w celu łagodzenia objawów, np. opioidów.

Znaczna część chorych na nowotwór zgłaszających się do OR ma chorobę ograniczoną, dobry stan sprawności (ECOG 1–2), a powodem wizyty na OR są powikłania terapii przeciwnowotworowej [6]. Osoby z zaawansowaną chorobą nowotworową, objęte opieką paliatywną, są kierowane na OR najczęściej z powodu bólu lub duszności [7]. Potwierdza to fakt, że także chorzy objęci opieką paliatywną nie są w pełni chronieni przed silnymi, trudnymi do uśmierzania zaostrzeniami bólu oraz (szczególnie) napadami duszności i mogą wymagać pomocy w warunkach OR.

Możliwość szybkiego wykonania badań diagnostycznych jest szczególnie ważna w przypadku duszności, której podłożem może być w tej grupie

chorych m.in. zatorowość płucna (jedna z częstszych bezpośrednich przyczyn zgonów u osób z chorobą nowotworową, niska rozpoznawalność!). W każdym przypadku ważne jest, aby we wstępnej ocenie chorego na nowotwór zgłaszającego się do OR różnicować, czy aktualne dolegliwości mają bezpośredni związek z progresją choroby nowotworowej, czy też są od niej niezależne i mają potencjalnie odwracalny charakter. Decyzje terapeutyczne w tej grupie chorych muszą uwzględniać stan ogólny pacjentów, przewidywany czas przeżycia, możliwość skutecznej interwencji medycznej oraz wybory chorego i jego rodziny. Z powodów etycznych nie można uzyskać bezpośredniego dowodu wskazującego, w których sytuacjach pomoc na OR będzie miała korzystny wpływ na przeżycie chorego i poprawę jakości życia. Decyzja musi być podjęta indywidualnie, z uwzględnieniem najlepszej wiedzy lekarza i innych członków zespołu. Należy zaniechać decyzji o przekazaniu chorego na OR, jeżeli ocena jego stanu wskazuje, że szanse pomocy są nikłe, a może to przysporzyć cierpień w ostatnich dniach, godzinach życia. Podobnie jest, jeżeli chory nie wyraża zgody na konsultację na OR. Chorzy w większości po otrzymaniu pomocy przekazywani są do dalszej opieki paliatywnej domowej lub na oddziały medycyny paliatywnej.

Należy przypuszczać, że gorsze funkcjonowanie ambulatoryjnej i domowej opieki paliatywnej w danym kraju lub obszarze kraju wiąże się z większą częstością wizyt chorych na OR. Z dużym prawdopodobieństwem wielu zgłoszeniom do OR można byłoby zapobiec, gdyby chory otrzymał specjalistyczną pomoc w miejscu pobytu [16]. Z drugiej strony, w przypadku większości nagłych, zagrażających życiu powikłań w przebiegu choroby nowotworowej chorzy powinni znaleźć szybką pomoc na OR.

Obecnie większość autorów wskazuje na istnienie w wielu ośrodkach pewnej luki pomiędzy leczeniem onkologicznym i opieką paliatywną. Podstawą opieki nad pacjentem z chorobą nowotworową jest jej ciągłość [zalecenia *European Society for Medical Oncology* (ESMO) i Polskiego Towarzystwa Onkologii Klinicznej].

WNIOSKI

Postęp w zakresie leczenia onkologicznego daje szansę na przedłużenie życia chorych, jeśli całkowite wyleczenie nie jest możliwe. Powoduje to większe zapotrzebowanie nie tylko na specjalistyczną opiekę paliatywną i wspierającą, lecz także w przypadku wielu chorych okresowo (w sytuacjach nasilonych, źle kontrolowanych objawów i stanów nagłych) potrzebę uzyskania szybkiej, doraźnej pomocy w warunkach OR. Pomoc doraźna na OR stanowi w uzasadnionych przypadkach ważny element (do-

pełnienie) opieki medycznej nad chorymi na nowotwór, także w odniesieniu do osób ze znacznym zaawansowaniem choroby nowotworowej, którzy są objęci specjalistyczną opieką paliatywną.

Autorki dekarują brak konfliktu interesów.

PIŚMIENNICTWO

1. Grudzen CR, Richardson LD, Morrison M i wsp. Palliative care needs of seriously ill, older adults presenting to the emergency department. *Acad Emerg Med* 2010; 17: 1253-7.
2. Grudzen CR, Richardson LD, Hopper SS i wsp. Does palliative care have a future in the emergency department? Discussions with attending emergency physicians. *J Pain Symptom Manage* 2012; 43: 1-9.
3. Kandarian B, Morrison RS, Richardson LD i wsp. Emergency department-initiated palliative care for advanced cancer patients: protocol for a pilot randomized controlled trial. *Trials* 2014; 15: 251.
4. Mayer DK, Travers D, Wyss A i wsp. Why do patients with cancer visit emergency departments? Results of a 2008 population study in North Carolina. *J Clin Oncol* 2011; 29: 2683-8.
5. Wallace D, Walker K, Kuryba A i wsp. Identifying patients at risk of emergency admission for colorectal cancer. *Br J Cancer* 2014; 111: 577-580.
6. Yucel N, Sukru Erkal H, Sinem Akgun F, Serin M. Characteristics of the admissions of cancer patients to emergency department. *J BUON* 2012; 17: 174-179.
7. Barbera L, Taylor C, Dudgeon D. Why do patients with cancer visit the emergency department near the end of life? *CMAJ* 2010; 182: 563-568.
8. Lawrenson R, Waetford J, Gibbons V i wsp. Palliative care patients' use of emergency departments. *N Z Med J* 2013; 126: 80-88.
9. Vandyk AD, Harrison MB, Macartney G i wsp. Emergency department visits for symptoms experienced by oncology patients: a systematic review. *Support Care Cancer* 2012; 20: 1589-1599.
10. Salam-White L, Hirdes JP, Poss JW, Blums J. Predictors of emergency room visits or acute hospital admissions prior to death among hospice palliative care clients in Ontario: a retrospective cohort study. *BMC Palliat Care* 2014; 13: 35.
11. Yildirim B, Tanriverdi O. Evaluation of cancer patients admitted to the emergency department within one month before death in Turkey: what are the problems needing attention? *Asian Pac J Cancer Prev* 2014; 15: 349-353.
12. Barbera L, Paszat L, Chartier C. Indicators of poor quality end-of-life cancer care in Ontario. *J Palliat Care* 2006; 22: 12-17.
13. Earle CC, Park ER, Lai B i wsp. Identifying potential indicators of the quality of end-of-life cancer care from administrative data. *J Clin Oncol* 2003; 21: 1133-1138.
14. Lawson BJ, Burge FI, McIntyre P i wsp. Palliative care patients in the emergency department. *J Palliat Care* 2008; 24: 247-255.
15. Brink P, Partanen L. Emergency department use among end-of-life home care clients. *J Palliat Care* 2011; 27: 224-228.
16. Mercadante S, Porzio G, Valle A i wsp. Emergencies in patients with advanced cancer followed at home. *J Pain Symptom Manage* 2012; 44: 295-300.
17. Perrone J, Hollander JE, Datner EM. Emergency Department evaluation of patients with fever and chemotherapy-induced neutropenia. *J Emerg Med* 2004; 27: 115-119.
18. Nirenberg A, Mulhearn L, Lin S, Larson E. Emergency department waiting times for patients with cancer with febrile neutropenia: a pilot study. *Oncol Nurs Forum* 2004; 31: 711-715.
19. Rabeneck L, Paszat LF, Li C. Risk factors for obstruction, perforation, or emergency admission at presentation in patients

- with colorectal cancer: a population-based study. *Am J Gastroenterol* 2006; 101: 1098-1103.
20. Hjermstad MJ, Kolflaath J, Løkken AO i wsp. Are emergency admissions in palliative cancer care always necessary? Results from a descriptive study. *BMJ Open* 2013; 3(5).
 21. Miranda V, Fede A, Nobuo M i wsp. Adverse drug reactions and drug interactions as causes of hospital admission in oncology. *J Pain Symptom Manage* 2011; 42: 342-353.
 22. Kotajima F, Kobayashi K, Sakaguchi H, Nemoto M. Lung cancer patients frequently visit the emergency room for cancer-related and -unrelated issues. *Mol Clin Oncol* 2014; 2: 322-326.
 23. Shin SH, Hui D, Chisholm GB i wsp. Characteristics and outcomes of patients admitted to the acute palliative care unit from the emergency center. *J Pain Symptom Manage* 2014; 47: 1028-1034.
 24. Leak A, Mayer DK, Wyss A i wsp. Why do cancer patients die in the emergency department?: an analysis of 283 deaths in NC EDs. *Am J Hosp Palliat Care* 2013; 30: 178-182.