

Ocena działania masażu gastrycznego brzucha u chorych z zaparciem objętych stacjonarną opieką paliatywną – badanie pilotażowe

Effects of abdominal massage on constipation in palliative care patients – a pilot study

Emilia Dadura^{1 A,D,E,F}, Piotr Stępień^{2 A,B,C,D}, Dagmara Iwańska^{3 D},
Agnieszka Wójcik^{1 A,B,E,F}

¹ Katedra Fizjoterapii, Wydział Rehabilitacji AWF w Warszawie, Chair of Rehabilitation, Faculty of Rehabilitation, University of Physical Education in Warsaw

² Wydział Rehabilitacji AWF w Warszawie, Faculty of Rehabilitation, University of Physical Education in Warsaw

³ Katedra Nauk Biomedycznych, Wydział Wychowania Fizycznego AWF w Warszawie, Chair of Biomedical Science, Faculty of Physical Education, University of Physical Education in Warsaw

- A – opracowanie koncepcji i założeń (preparing concepts)
B – opracowanie metod (formulating methods)
C – przeprowadzenie badań (conducting research)
D – opracowanie wyników (processing results)
E – interpretacja i wnioski (interpretation and conclusions)
F – redakcja ostatecznej wersji (editing the final version)

Streszczenie

Wstęp: Problem zaparcie w Polsce dotyczy 13,4% populacji zdrowej. W przypadku pacjentów hospicjum leczonych opioidami odsetek ten sięga 70-90%, stanowiąc poważny problem obniżający jakość życia chorych. Celem pracy było zbadanie możliwości przeniesienia na grunt opieki paliatywnej masażu gastrycznego brzucha, skutecznie przeciwdziałającego zaparciom w przebiegu różnych schorzeń.

Material i metody: Badaniem objęto 18 pacjentów hospicjum stacjonarnego, z których 11 ukończyło badanie, śr. wiek 78,3 ± 10 lat. Badanych losowo podzielono na dwie grupy: pilotażową (masaż gastryczny + kinezyterapia) i kontrolną (kinezyterapia). Działania terapeutyczne wykonywano przez 8 tygodni, dokonując zaślepionej ewaluacji raz w tygodniu. Ocenie poddano: nasilenie objawów zaparcia (Indeks Czynności Jelit), częstość wypróżnień (dokumentacja pielęgniarstwa) oraz obwód brzucha (taśma antropometryczna). Zebrane dane opracowano statystycznie za pomocą programu Statistica.

Wyniki: Zaobserwowane zmiany pomiędzy grupami w czasie kolejnych tygodni w zależności od prowadzonej terapii nie wykazały istotnych statystycznie różnic. Jednakże w grupie objętej masażem stwierdzono pozytywną tendencję do obniżenia nasilenia zaparcia, zwiększenia liczby wypróżnień i zmniejszenia obwodu brzucha w stosunku do grupy kontrolnej. Pacjenci wskazywali również na dodatkowe pozytywne efekty tej formy terapii: poprawę oddychania, ułatwienie mikcji, uwolnienie gazów i zmniejszenie bólów brzucha.

Wnioski: Uzyskane dane pozwalają przypuszczać, iż masaż gastryczny brzucha może wpływać na subiektywne zmniejszenie dolegliwości związanych z zaparciem wywołanym opioidami. Warto zatem rozważyć wprowadzenie tej formy terapii w przypadku

email: dadura@op.pl

Badania finansowane ze źródeł własnych

The research was financed from the authors' own resources

Słowa kluczowe:**wypróżnianie, obstrukcja, hospicjum, fizjoterapia, wydalanie****Abstract**

Introduction: The problem of constipation in Poland concerns 13.4% of the healthy population. In the case of patients treated with opioids, this number increases to 70-90%, which constitutes a serious problem that lowers the patients' quality of life. The aim of the study was to assess the effects of abdominal massage, which successfully reduces constipation in various diseases, on palliative care patients.

Material and methods: The research included 18 patients of a palliative care facility (mean age 78.3 ± 10 years), 11 of whom completed the study. The study participants were randomly divided into two groups, i.e. a pilot group (abdominal massage and kinesiotherapy) and a control group (kinesiotherapy). The therapy lasted 8 weeks and blind evaluation was carried out once per week. The study involved evaluating constipation intensity (The Bowel Function Index), the frequency of defecation (medical documentation) and abdomen circumference (anthropometric tape). The collected data were analyzed statistically with the use of Statistica software.

Results: The observed differences between the studied groups undergoing different therapies in subsequent weeks were not statistically significant. However, in the group in which abdominal massage was implemented, a decrease in the intensity of constipation, an increase in the frequency of defecation and a reduction in abdomen circumference were noted compared to the control group. The patients also indicated additional positive effects of this form of therapy, i.e. an improvement in breathing, easier urination, release of excessive gas and abdominal pain reduction.

Conclusions: The collected data led to the conclusion that abdominal massage may result in a decrease in disorders accompanying opioid-induced constipation. Therefore, it is worth considering the implementation of this form of therapy in the case of patients in an advanced stage of cancer. There is also a need for further research in this field which will include a larger number of patients.

Key words:**defecation, obstruction, hospice, physiotherapy, excretion****Wstęp**

Zaparcie nie jest definiowane jako jednostka chorobowa, ale szereg objawów, takich jak: zmniejszona częstość wypróżnień (<3x tydzień), oddawanie twardego stolca, trudności w jego oddawaniu, oddawanie stolca z wysiłkiem oraz poczucie niepełnego wypróżnienia. Jeśli u chorego jednocześnie obserwuje się 3 z wymienionych objawów, stwierdza się u niego wystąpienie zaparcia [1].

Według badań epidemiologicznych problem zaparcie w Polsce dotyczy 13,4% populacji zdrowej. Również płeć żeńska (2:1) oraz wiek (>65 lat) predysponują do powstawania trudności z wypróżnianiem się [2]. U pacjentów z zaawansowaną chorobą nowotworową jest to trzeci pod względem częstości występowania objaw obserwowany u 42-50% chorych [3-6]. Po włączeniu do leczenia opioidów odsetek ten sięga nawet 70-90% [3,4].

Introduction

Constipation is not defined as a disease but as a number of symptoms, such as decreased frequency of defecation (<3 x week), hard stools, obstructed defecation, defecating with an effort and the feeling of incomplete defecation. If a patient suffers from 3 of the aforementioned symptoms simultaneously, constipation is diagnosed [1].

According to epidemiological studies, this problem concerns 13.4% of the healthy population in Poland. Female gender (2:1) and age (>65 years) are factors predisposing to obstructed defecation [2]. In individuals with advanced cancer, it is the third most common symptom noted in 42-50% of the patients [3-6]. After the implementation of opioid treatment, it occurs in as many as 70-90% of the patients [3,4].

Stosowaniu opioidów, poza zaparciem, towarzyszy szereg objawów ze strony układu pokarmowego, takich jak: suchość w jamie ustnej, utrata apetytu, gastropareza, refluks żołądkowo-jelitowy, dolegliwości w jamie brzusznej oraz wzdęcia [7-9]. Poza jatrogennym skutkiem farmakologicznego leczenia bólu, i w jego wyniku osłabienia odruchowej perystaltyki jelit, do wtórnych przyczyn zaparc w grupie pacjentów objętych opieką paliatywną zalicza się, m.in. zmniejszenie aktywności fizycznej [5,10-12], ograniczenie ilości spożywanego pokarmu i płynów lub niewłaściwy ich rodzaj, a także brak intymności i samodzielności podczas aktu defekacji, prowadzący do ignorowania uczucia parcia na stolec i powstawania zaparcia [5,6,13]. Brak możliwości przyjęcia wyższych pozycji, częsty u pacjentów hospicjum, również sprzyja zaleganiu mas kałowych [5,6,14-17].

Wśród działań podejmowanych w przypadku zaparc można wyróżnić trzy grupy interwencji: niefarmakologiczne (zachowawcze), farmakologiczne i chirurgiczne [18,19]. Ze względu na tematykę powyższego artykułu przedstawione zostaną przede wszystkim działania fizjoterapeutyczne, jako jeden z elementów zachowawczego leczenia zaparc. Eksperci zajmujący się problemem zaparc, bez względu na ich etiologię, zgodnie zalecają zwiększenie aktywności fizycznej oraz włączenie różnych form fizjoterapii [5,10,11,20]. Polskie Towarzystwo Medycyny Paliatywnej również postuluje zachęcanie pacjentów do aktywności fizycznej i jak największej samodzielności [16].

Proces defekacji zależny jest w znacznym stopniu od właściwej funkcji i siły mięśni dna miednicy, przepony oraz mięśni brzucha, niezbędnych do wytworzenia odpowiedniego ciśnienia w jego trakcie [21], dlatego też w ramach ćwiczeń kinezyterapeutycznych prowadzi się trening tych mięśni, oraz naukę oddychania torem przeponowym [5,22].

Rola fizjoterapeuty jest istotna także w odniesieniu do reedukacji posturalnej w trakcie oddawania stolca i w życiu codziennym, gdyż może to ułatwić proces wypróżniania [12]. Jeśli przejście do siadu nie jest możliwe, należy nauczyć pacjenta wypróżniania się w pozycji leżącej, najlepiej na lewym boku ze zgiętą lewą kończyną dolną [5].

Polskie Towarzystwo Medycyny Paliatywnej w swoich zaleceniach uznaje edukację (informacja o rozpoznaniu, profilaktyce, leczeniu zaparc) za warunek konieczny skutecznego postępowania w tym obszarze [14]. Zatem fizjoterapeuta, posiadający

Apart from constipation, opioid treatment is accompanied by a number of symptoms in the digestive system, such as dry mouth, lack of appetite, gastroparesis, *gastroesophageal reflux disease*, abdominal cavity disorders and flatulence [7-9]. Apart from iatrogenic effects of pharmacological pain treatment resulting in weak peristalsis, secondary factors leading to constipation in the group of patients under palliative care include, inter alia, lower physical activity [5,10-12], limited amount of food and liquids intake, inadequate diet or the lack of intimacy and independence during defecation, which leads to ignoring the urge to defecate and, as a result, to constipation [5,6,13]. An inability to sit up, which is common among the patients of hospices, also leads to fecal loading [5,6,14-17].

Interventions undertaken in the case of constipation may be divided into three groups, i.e. non-pharmacological (conservative), pharmacological and surgical ones [18,19]. Due to the area of interest of our study, mainly physiotherapeutic procedures being an element of conservative treatment of constipation are presented in our article. Experts dealing with the issue of constipation recommend an increase in physical activity and various forms of physiotherapy, regardless of its etiology [5,10,11,20]. The Polish Association of Palliative Care also recommends encouraging patients to take up physical activity and become more independent [16].

The process of defecation depends to a large extent on a proper function and strength of pelvic floor muscles, diaphragm and abdominal muscles which are indispensable for creating proper tension [21]. Therefore, kinesiotherapy includes the training of these muscles and the practice of diaphragmatic breathing [5,22].

The role of a physiotherapist is also significant when it comes to postural re-education during defecation and during everyday activities as it may facilitate the process of defecation [12]. If a sitting position is not possible, the patient should be taught to defecate in a supine position, particularly on the left side with a bent left lower limb [5].

In its recommendations, The Polish Association of Palliative Care treats education (information concerning the diagnosis, prophylactics, and treatment of constipation) as a precondition for successful procedures in this area [14]. Therefore, following an interview with a patient, a physiotherapist with broad knowledge about the treatment of constipation, may provide useful suggestions and

odpowiednią wiedzę w zakresie leczenia zaparć, w oparciu o wywiad przeprowadzony z pacjentem, może udzielić mu użytecznych wskazówek oraz podjąć szereg działań służących usprawnieniu defekacji.

W dostępnej literaturze brakuje badań analizujących zastosowanie masażu gastrycznego u pacjentów paliatywnych. Istnieją doniesienia świadczące o skuteczności tej formy terapii w leczeniu zaparć u pacjentów z SM [23], w przebiegu neurogennej dysfunkcji jelit u osób po URK [18] oraz w przypadku chronicznego zaparcia [24]. Badacze zgodnie wskazali, iż zabieg ten znacznie zmniejszył uczucie dyskomfortu i bólu, czas tranzytu jelitowego, stymulował perystaltykę jelit, zwiększając tym samym liczbę wypróżnień. Znane są również próby aplikacji masażu brzucha w celu usprawnienia przyjmowania pokarmu i wydalania u wcześniaków [25]. Dostępna literatura donosi także o próbach stosowania masażu brzucha za pomocą mechanicznych urządzeń u pacjentów z URK, jednak próby te, w przeciwieństwie do masażu manualnego, były źle tolerowane przez badanych [26].

W związku z coraz większą przeżywalnością osób chorych na nowotwory istnieje duże zapotrzebowanie na objęcie ich właściwą opieką i przeciwdziałanie dolegliwościom związanym z utrudnionym wypróżnianiem się, szczególnie w schyłkowej fazie choroby [27]. Niniejszy artykuł stanowi próbę zbadania możliwości przeniesienia na grunt opieki paliatywnej technik masażu gastrycznego brzucha, z powodzeniem stosowanego jako metoda leczenia zaparć w przebiegu różnych jednostek chorobowych.

Material i metody

Badaniem objęto grupę 18 pacjentów hospicjum stacjonarnego w Warszawie w śr. wieku $78,1 \pm 10$ lat. Badanych w sposób losowy (nadając numer) podzielono na dwie grupy: pilotażową – numery nieparzyste (M-masaż, $n=9$), u której stosowano kinezyterapię i masaż gastryczny, oraz grupę kontrolną – numery parzyste (BM-bez masażu, $n=9$), u której prowadzono wyłącznie kinezyterapię. Jednakże ze względu na progresję choroby nowotworowej i długofalowy charakter badania (8 tygodni) uzyskanie pełnej dokumentacji pomiarowej było możliwe jedynie u 11 osób (6 kobiet, 7 mężczyzn), śr. wiek $78,3 \pm 10$ lat. Zatem końcowe analizy statystyczne

implement a variety of procedures which facilitate defecating.

In the available literature there is a scarcity of studies analysing the application of abdominal massage in palliative care patients. There are reports on the effectiveness of this form of therapy in treating patients with multiple sclerosis [23], in neurogenic bowel management after spinal cord injury [18] and in chronic constipation [24]. The researchers unanimously concluded that this procedure reduced discomfort and pain as well as bowel transit time, and it also stimulated bowel peristalsis and at the same time increased the frequency of defecation. Moreover, the application of abdominal massage aimed at facilitating digestion and excretion in preterm infants is commonly known [25]. The available literature also includes reports on attempts at applying abdominal massage with the use of mechanical devices in patients with spinal cord injuries. However, contrary to manual massage, these attempts were not well tolerated by the study participants [26].

Due to an increasing life expectancy of cancer patients, there is a growing need for proper care and prevention of disorders connected with obstructed defecation, particularly in the final stage of the disease [27]. The aim of our study was to assess the effects of abdominal massage, which successfully reduces constipation in various diseases, on palliative care patients.

Material and methods

The research included 18 patients of a hospice in Warsaw (mean age 78.1 ± 10 years). The study participants were randomly (by assigning numbers) divided into two groups, i.e. a pilot group – patients with uneven numbers (M-massage, $n=9$), who were treated with kinesiotherapy and abdominal massage, and a control group – patients with even numbers (NM-no massage, $n=9$) who were treated with kinesiotherapy only. However, due to the progression of cancer and long duration of the study (8 weeks), complete study documentation could be obtained only in the case of 11 patients (6 women, 7 men – mean age 78.3 ± 10 years). Therefore, final statistical analysis was conducted in two groups: the pilot group (M, $n=6$) and the control group (NM, $n=5$).

The main cause of constipation found by the doctor in all the study participants was a long-term use of opioids and limited physical activity (bedridden

przeprowadzono na dwóch grupach: pilotażowej (M, n=6) i kontrolnej (BM, n=5).

U wszystkich badanych lekarz prowadzący za główną przyczynę wystąpienia zaparcia uznał przewlekłe stosowanie opioidów oraz ograniczenie aktywności fizycznej (pacjenci leżący). U osób zakwalifikowanych do badania symptomy zaparcia utrzymywały się pomimo długotrwałego stosowania środków osmotycznych i przeczyszczających. W okresie trwania badania nie zmieniano dawek ani rodzaju podawanych leków. Wszyscy chorzy bez pomocy spożywali posiłki, byli zdolni do niewielkiej aktywności w obrębie łóżka, bez możliwości samodzielnego przejścia do wyższych pozycji i samodzielnego utrzymania pozycji siadu.

Na udział w badaniu każdorazowo uzyskiwano zgodę pacjenta, lekarza prowadzącego, jak również kierownika placówki, w której przebywali chorzy. Interwencje terapeutyczne przeprowadzono z zachowaniem należytej staranności oraz z poszanowaniem zasad etycznych dotyczących prowadzenia badań z udziałem ludzi.

Kryteria włączenia do projektu pilotażowego stanowiły; świadoma i dobrowolna zgoda na udział w badaniu, przewidywany czas przeżycia >14 dni oraz trzy spośród wymienionych elementów składających się na definicję zaparcia: liczba wypróżnień <3x tydzień, oddawanie twardego stolca, oddawanie stolca z wysiłkiem, poczucie niepełnego wypróżnienia, trudności w oddawaniu stolca.

Z badań wyłączono; osoby z ograniczonym kontaktem poznawczym, chorych w stanie agonalnym oraz pacjentów, u których stwierdzono przeciwwskazania do masażu gastrycznego: operacje brzuszne <6 tygodni i radioterapia <6 tygodni, a także osoby z niedrożnością przewodu pokarmowego, procesem zapalnym w obrębie jamy brzusznej lub zlokalizowanymi w tym obszarze dolegliwościami o nieznanym etiologii [5].

Działania terapeutyczne w obu grupach prowadził jeden fizjoterapeuta przez okres 8 kolejnych tygodni. Zabiegi wykonywano w godzinach porannych, gdyż w tym czasie aktywność układu trawienego jest największa [5]. Masaż gastryczny, jako działanie nie wymagające nakładu sił ze strony pacjenta, prowadzono 7 dni w tygodniu przez 15 min. Ćwiczenia kinezyterapeutyczne, z uwagi na ich względnie aktywny charakter oraz towarzyszący chorobie nowotworowej objaw zmęczenia, prowadzono 5 dni w tygodniu przez 15 min. Kinezyterapia prowadzona analogicznie w obu grupach opierała

się na (patients). In the patients qualified for the study, the symptoms of constipation persisted despite a long-term use of osmotic and laxative drugs. During the study, the doses or types of drugs were not changed. All the patients were able to eat without support and to perform some minor activities on their beds; however, they were not able to change their position into sitting independently or to maintain a sitting position.

Each time, the head of the palliative care facility as well as the patients and doctors gave their written consent to participate in the study. Therapeutic interventions were conducted with proper care and in compliance with ethical standards regarding studies on human participants.

The inclusion criteria were as follows: conscious and voluntary consent to participate in the study, estimated survival time >14 days and the occurrence of three of the following elements constituting the definition of constipation: frequency of defecation <3 times per week, hard stools, defecating with an effort, the feeling of incomplete defecation, obstructed defecation.

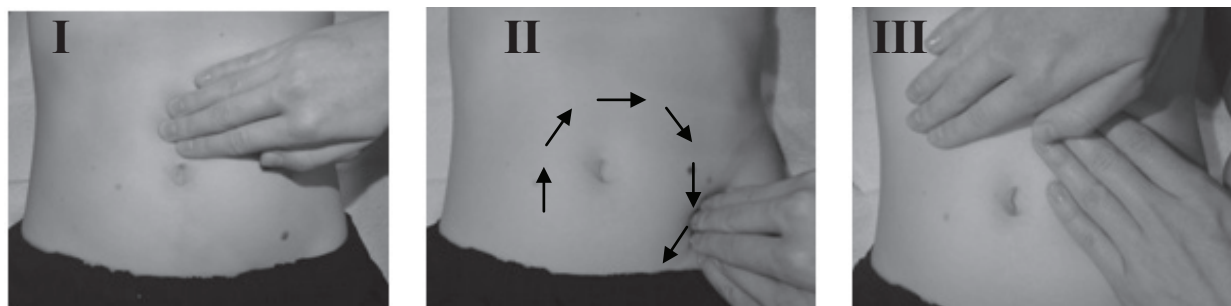
The following individuals were excluded from the study: patients with limited contact skills, patients in agonal state, patients with contraindications to abdominal massage (abdominal surgeries or radiotherapy less than 6 weeks before), as well as patients with intestinal obstruction and inflammation or disorders of unknown etiology in the abdominal cavity [5].

Therapeutic procedures in both groups were carried out by one physiotherapist in the period of 8 subsequent weeks. The procedures were performed in the morning, as at this time of the day the activity of digestive system is at its peak [5]. Abdominal massage, an activity which did not require any input from the patient, was given 7 days a week, 15 minutes a day. Kinesiotherapeutic exercises were implemented 5 days a week (15 minutes a day) due to their relatively active character and the feeling of fatigue accompanying cancer. Kinesiotherapy was conducted in the same manner in both groups and was based on active-passive and active exercises aimed at activating the bedridden patient, activating abdominal and limb muscles and teaching the patient proper diaphragmatic breathing.

Abdominal massage involved manual stimulation of large intestine aimed at regulating myofascial tension in the abdominal area, boosting bowel peristalsis and helping fecal mass transfer towards

się na ćwiczeniach czynno-biernych i czynnych mających na celu uruchomienie chorego w łóżku, aktywizację mięśni tłoczni brzusznej i kończyn oraz na nauce właściwego oddychania torem brzuszny.

Masaż gastryczny polegał na manualnej stymulacji jelita grubego w celu regulacji napięcia mięśniowo-powięziowego w obrębie jamy brzusznej, pobudzenia odruchowej perystaltyki jelit oraz mechanicznego transferu mas kałowych w kierunku odbytnicy. Zabieg obejmował trzy następujące po sobie 5-minutowe fazy (Ryc. 1) wykonywane zgodnie z kierunkiem działania układu pokarmowego: I – normalizacja napięcia mięśniowego narządów jamy brzusznej, II – mechaniczna stymulacja przemieszczania treści zalegającej w jelicie grubym (kolejność: zstępnica, poprzeczna, wstępnica), III – rozluźnienie i uspokojenie [5].



Ryc. 1. Fazy masażu gastrycznego I-III (strzałki – kierunek działania)

Fig. 1. Abdominal massage phases I-III (arrows show the direction of the procedure)

Ocenę nasilenia zaparcia przeprowadzono w oparciu o Indeks Czynności Jelit (the Bowel Function Index – BFI) [28]. Częstość wypróżnień analizowano na podstawie dokumentacji pielęgniarskiej. Obwód brzucha mierzono za pomocą taśmy antropometrycznej (dokładność 1 mm) przykładanej na wysokości pępka u pacjenta leżącego tyłem z wyprostowanymi kończynami dolnymi. Monitorowano również to, czy pacjenci spożywali wszystkie posiłki i płyny przewidziane w diecie.

Te same narzędzia stosowano w obu grupach, wykonując pomiary raz w tygodniu w tym samym dniu przez cały okres badania. Aby uniknąć wpływu więzi pacjent – terapeuta/badacz na ocenę skuteczności leczenia [29, 30] oraz wykluczyć błąd konfirmacji związany z osobą badacza, poproszono osoby trzecie o zebranie wypełnionych arkuszy oraz ewaluację otrzymanych rezultatów.

Indeks Czynności Jelit (BFI) wybrano ze względu na jego prostotę i czytelność dla pacjenta, a także potwierdzoną walidację [31]. Arkusz obejmuje trzy składowe (max 10 pkt każda): trudność

rectum. The procedure was divided into three subsequent 5-minute phases (fig. 1) which were performed according to the direction of the digestive system, i.e. I – normalisation of muscular tension of abdominal cavity organs, II – mechanical stimulation aimed at transferring fecal loading from large intestine (descending colon, transverse colon, ascending colon), III – relaxation [5].

The intensity of constipation was assessed on the basis of the Bowel Function Index (BFI) [28]. The frequency of defecation was analysed with the use of medical documentation. Abdomen circumference was measured with anthropometric tape (1 mm accuracy) placed at the level of the umbilicus of a patient in a supine position with extended lower limbs. It was also monitored whether the patients consumed all the meals and liquids planned in their diet.

The same tools were applied in both groups. The measurements were made once per week on the same day in the whole study period. In order to avoid the influence of the bond between a patient and a therapist/researcher on the assessment of the treatment effectiveness [29, 30] and to exclude confirmation error associated with the researcher, third persons were asked to collect the completed questionnaires and to evaluate the obtained results.

The BFI was selected due to its simplicity and clarity for a patient and because of its confirmed validation [31]. The questionnaire assessed three elements (max. 10 points each), i.e. obstructed defecation, the feeling of incomplete defecation and intensity of constipation. A lower mean of points meant lower intensity of the disorders. The mean value >2.9 indicated constipation, the result ≤ 2.9 constituted the norm, while a change of a mean value by 1.2 or more meant a significant change in the intensity of constipation [32].

The collected data were analysed statistically with the use of Statistica software. The calculated

wypróżniania, poczucie niepełnego wypróżnienia oraz ocenę ciężkości zaparcia. Mniejsza średnia liczba punktów oznacza mniejsze nasilenie dolegliwości. Wartość średnia >2,9 wskazuje na wystąpienie zaparcia stolca, wynik ≤2,9 stanowi normę, a zmiana średniej wartości o 1,2 lub więcej świadczy o istotnej zmianie w nasileniu zaparcia [32].

Zebrane dane opracowano statystycznie za pomocą programu Statistica. W trakcie analiz obliczono: wartości średniej, odchylenia standardowego oraz różnic procentowych, w których za 100% przyjęto wyniki pomiaru I. Analiza porównawcza obu grup została wykonana przy użyciu wieloczynnikowego testu analizy wariancji dla prób powtarzanych ANOVA. Czynnikiem brany pod uwagę był rodzaj i długość stosowanej terapii. Do oceny różnic szczegółowych wykorzystano test HSD Tukeya dla nierównych N.

Wyniki

Na podstawie przeprowadzonej analizy statystycznej wartości obwodu brzucha nie wykazano wpływu efektu interakcji pomiędzy długością i rodzajem stosowanej terapii $F(7,14) = 0,44; p = 0,864$. Pozytywna różnica procentowa w grupie z masażem pomiędzy obwodem brzucha w I i VIII tygodniu terapii nie osiągnęła poziomu istotności statystycznej (Tab. 1).

values included means, standard deviations and percentage differences, where the results of the first measurement were treated as 100%. The comparative analysis of both groups was performed with the use of ANOVA for repeated measures. The type and duration of the applied therapy were factors taken into account in the analysis. In order to assess detailed differences, the Tukey's Unequal N HSD test was applied.

Results

On the basis of the statistical analysis of the values of abdomen circumference, no effects of interaction between the duration and type of the applied therapy were revealed ($F(7.14) = 0.44; p = 0.864$). A positive percentage difference between abdomen circumference in the 1st and 8th week of the therapy in the group with massage was not statistically significant (tab. 1).

An increase in the frequency of defecation in the group with massage observed in subsequent weeks with a simultaneous decrease in its frequency in the group without massage did not reach the level of statistical significance (tab. 2). However, in this case, a certain tendency can be noted ($p = 0.081$).

Tab. 1. Średnie wartości ±SD obwodu brzucha [cm] uzyskane w kolejnych tygodniach dla grupy z masażem (M, n=6) i bez masażu (BM, n=5)

Tab. 1. Mean ±SD values of abdomen circumference [cm] obtained in subsequent weeks in the groups with massage (M, n=6) and without massage (NM, n=5)

		OBWÓD BRZUCHA/ ABDOMEN CIRCUMFERENCE [cm]										
		TYDZIEŃ/ WEEK										
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	RÓŻNICA/ DIFFERENCE I-VIII [%]	$F_{df=7,14}$	P
M/M	\bar{X}	110,0	107,8	106,0	105,2	104,3	103,5	104,0	104,0	5	0,44	0,864
	SD	11,3	8,2	10,6	9,7	10,6	10,1	11,4	11,4			
BM/ NM	\bar{X}	88,0	96,6	95,4	96,0	98,2	98,0	94,8	104,8	-18,2		
	SD	23,5	21,3	20,2	20,3	19,4	20,0	20,7	13,9			

Zaobserwowane w przeciągu kolejnych tygodni zwiększanie się liczby wypróżnień w grupie z masażem, przy jednoczesnym zmniejszeniu się ich częstości w grupie bez masażu również nie osiągnęło poziomu istotności statystycznej (Tab. 2). Jednakże w tym przypadku można wskazać na pewną tendencję ($p = 0,081$).

Tab. 2. Średnie wartości \pm SD liczby wypróżnień uzyskane w kolejnych tygodniach dla grupy z masażem (M, n=6) i bez masażu (BM, n=5)

Tab. 2. Mean \pm SD values of the number of defecations obtained in subsequent weeks in the groups with massage (M, n=6) and without massage (NM, n=5)

		LICZBA WYPRÓŻNIEŃ/ NUMBER OF DEFECATIONS								RÓŻNICA/ DIFFERENCE I-VIII [%] $F_{df=7,14}$ P		
		TYDZIEŃ/ WEEK										
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
M/M	\bar{X}	3,3	3,0	3,5	4,3	3,7	4,7	4,8	4,6	-38	2,36	0,081
	SD	2,3	0,7	0,5	1,5	1,6	0,8	1,3	1,1			
BM/ NM	\bar{X}	2,7	2,2	2,8	2,4	2,6	2,6	1,8	1,3	50		
	SD	2,1	1,6	1,3	1,5	1,5	1,3	1,0	0,6			

Tab. 3. Średnie wartości \pm SD poszczególnych składowych Indeksu Czynności Jelit BFI uzyskane w kolejnych tygodniach dla grupy z masażem (M, n=6) i bez masażu (BM, n=5)

Tab. 3. Mean \pm SD values of particular elements of BFI obtained in subsequent weeks in the groups with massage (M, n=6) and without massage (NM, n=5)

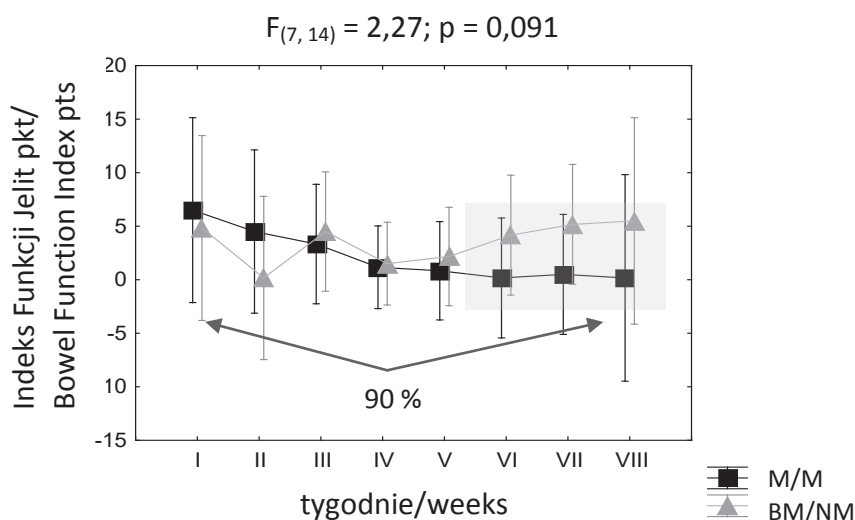
SKŁADOWA A/ ELEMENT A		TRUDNOŚĆ WYPRÓŻNIANIA/ OBSTRUCTED DEFECATION								RÓŻNICA/DIFFERENCE I-VIII [%] $F_{df=7,14}$ P		
		TYDZIEŃ/ WEEK										
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
M/M	\bar{X}	7,3	6	4,7	3,2	2,7	1,5	1,2	1	86	2,11	0,112
	SD	2,1	4,3	2,3	3	2	1,8	1,1	1,4			
BM/NM	\bar{X}	6	4,6	6,2	4,8	4,2	5,2	6	6,3	-5,56		
	SD	3,6	4	2,9	3,8	3,2	1,8	1,4	3,8			
SKŁADOWA B/ ELEMENT B		POCZUCIE NIEPEŁNEGO WYPRÓŻNIENIA/ FEELING OF INCOMPLETE DEFECATION								RÓŻNICA/DIFFERENCE I-VIII [%] $F_{df=7,14}$ P		
		TYDZIEŃ/ WEEK										
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
M/M	\bar{X}	7,7	6	4,7	2	1,3	0,8	0,4	0,6	92	2,32	0,085
	SD	2,3	4,3	3	3,1	1,8	1,3	0,9	0,9			
BM/NM	\bar{X}	6	2,8	4,8	4,6	4,6	5,6	6,8	6,7	-11,1		
	SD	2,6	3,1	2,2	3,2	2,9	3	2,2	3,2			
SKŁADOWA C/ ELEMENT C		OCENA CIĘŻKOŚCI ZAPARCIA/ CONSTIPATION INTENSITY								RÓŻNICA/ DIFFERENCE I-VIII [%] $F_{df=7,14}$ P		
		TYDZIEŃ/ WEEK										
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
M/M	\bar{X}	6,7	5,4	5,7	3	1,5	1,8	1,2	0,6	91	1,34	0,303
	SD	2,3	4,2	2,7	3,2	2,3	1,8	1,3	0,5			
BM/NM	\bar{X}	4,7	3,6	5,6	3,8	5	5,8	5,5	5,3	-14,3		
	SD	2,1	3,8	1,5	3,2	2,3	3,1	2,4	3,1			

Analiza porównawcza obu grup nie wykazała znamienych statystycznie różnic pomiędzy rodzajem i czasem terapii a średnimi wartościami osiąganymi przez badanych w poszczególnych składowych BFI (Tab. 3). Jednakże uwagę zwraca znaczna różnica procentowa pomiędzy pierwszym i końcowym pomiarem w grupie z masażem wskazująca na finalne zmniejszenie się dolegliwości związanych z wypróżnianiem. Poza tym w tej grupie prawie w każdym tygodniu obserwuje się stopniowe zmniejszanie się wartości poszczególnych składowych BFI w stosunku do tygodnia poprzedniego.

Poddanie analizie statystycznej zmian średniej łącznej wartości wszystkich składowych BFI, również nie wykazało znamienności statystycznej ($p=0,091$) (Ryc. 2). Jednakże należy zaznaczyć, iż od V tygodnia pojawiła się wyraźna tendencja wskazująca na sukcesywne zmniejszanie się objawów zaparcia (mniejsze BFI) w grupie z masażem gastrycznym, przy jednoczesnym ich nasileniu w grupie bez masażu.

The comparative analysis of both groups did not reveal statistically significant differences between therapy type and duration and mean values obtained by the study participants in particular elements of BFI (tab. 3). However, there occurred a considerable percentage difference between the first and the last measurement in the group with massage, which pointed to the a final decrease in defecation disorders. Moreover, in this group, almost every week, a gradual decrease in the values of particular elements of BFI compared to the previous week was observed.

The analysis of changes in the total mean value of all the elements of BFI did not reveal statistical significance ($p=0.091$) (fig. 2). However, it should be pointed out that from the 5th week a clear tendency indicating a gradual decrease in the symptoms of constipation (lower BFI) was noted in the group with abdominal massage with a simultaneous increase in these symptoms in the group without massage.



Ryc. 2. Średnie wartości \pm SD Indeksu Czynności Jelit BFI [pkt] uzyskane w kolejnych tygodniach dla grupy z masażem (M, n=6) i bez masażu (BM, n=5)

Fig. 2. Mean \pm SD values of the Bowel Function Index [pts] obtained in subsequent weeks in the groups with massage (M, n=6) and without massage (NM, n=5)

Poza danymi dotyczącymi bezpośrednio problemów w obszarze wydalania, w trakcie pomiarów starano się uwzględnić także element odżywiania pacjenta. Na pytanie o przyjmowanie dodatkowych ilości płynów 100% chorych udzieliło negatywnej odpowiedzi. W pytaniu o to, czy pacjent spożywał wszystkie posiłki przewidziane w zaleconej diecie, zanotowano 100 % twierdzących odpowiedzi.

Oprócz stosowania w badaniu obiektywnych narzędzi pomiarowych, niezależnie rejestrowano

Apart from the data directly regarding the problems with defecating, an issue of nutrition was also taken into account in the measurements. The question related to drinking additional liquids was answered negatively by 100% of the patients. The question whether the patients consumed all the meals planned in their diet was answered positively by 100% of the study participants.

Apart from using objective measurement tools in the study, the patients' comments regarding their

również uwagi pacjentów dotyczące subiektywnych odczuć związanych z wypróżnianiem się. Po zabiegach masażu gastrycznego pacjenci najczęściej zgłaszali poprawę oddychania (lekkość), zmniejszenie bólu brzucha, ułatwienie mikcji oraz uwolnienie gazów. Kilka osób zgłosiło rozwolnienie. Poniżej zamieszczono uwagi pacjentów w oryginalnym brzmieniu: „lżej się oddycha”, „brzuch nie boli już tak, jak przed zabiegami”, „mam obfite, luźne wypróżnienie”, „wypróżniłem się w trakcie zabiegu z bąkami i odbijaniem”, „zrobił Pan to, czego nikt dotąd nie mógł!”, „niestety mam biegunkę”, „mniej boli w okolicy łuków żebrowych”, „wraz z poprawą wypróżniania, poprawiło się sikanie bez drobnienia i bólu”.

Na przestrzeni kolejnych tygodni również palpacyjnie stwierdzano wyraźne zmiany, m.in. uplastycznienie powłok brzusznych oraz poprawę ruchomości tkanek miękkich. W końcowych tygodniach terapii także masa kałowa, początkowo bardzo twarda i namacalnie możliwa do zlokalizowania, nie była wyraźnie wyczuwalna. Ustały również dolegliwości bólowe występujące niekiedy w trakcie palpacji brzucha pacjentów.

Dyskusja

Pacjenci objęci opieką paliatywną stanowią specyficzną grupę chorych, w której prowadzenie badań, ze względu na postępujący charakter choroby, jest bardzo utrudnione [29]. Również zakres środków terapeutycznych możliwych do zaaplikowania u tej populacji jest znacznie ograniczony. Zatem wszelkie próby przenoszenia na ten grunt różnych metod leczniczych mogących zmniejszyć dolegliwości tych chorych wydają się być wskazane i wartościowe. Nieliczne publikacje w tym obszarze dowodzą innowacyjnego charakteru prezentowanych badań, wskazują na zasadność podjętych dociekań naukowych i jednocześnie utrudniają odniesienie otrzymanych rezultatów do obserwacji innych badaczy.

Dokonany przegląd literatury pozwolił określić, iż masaż gastryczny jest formą terapii z powodzeniem stosowaną w przeciwdziałaniu zaparciom u osób starszych, pacjentów z SM, chorobą Parkinsona i URK. Najnowsze badania z tego zakresu wskazują na jego skuteczność w zwalczaniu zaparcí wywołanych chemioterapią u osób z nowotworem piersi [33]. Znane są również próby wdrażania

subiektywnych odczuć związanych z defekacją. Po zabiegach masażu, pacjenci zwykle zgłaszali poprawę oddychania (lekkość), zmniejszenie bólu brzucha, łatwiejsze oddanie moczu i uwolnienie gazów. Kilku pacjentów zgłosiło rozwolnienie. Poniżej zamieszczono uwagi pacjentów w oryginalnym brzmieniu: „łatwiej oddychać”, „ból brzucha nie jest tak silny jak przed zabiegami”, „mam obfite, luźne stolce”, „oddawałem kał podczas zabiegu z odbijaniem i wzdęciami”, „zrobił Pan to, czego nikt dotąd nie mógł!” „niestety mam biegunkę”, „mniej boli w okolicy żeber”, „wraz z poprawą oddawania stolca, poprawiło się sikanie bez bólu”.

W kolejnych tygodniach, również przy badaniu palpacyjnym, stwierdzano wyraźne zmiany, m.in. zwiększenie elastyczności powłok brzusznych oraz poprawę ruchomości tkanek miękkich. W końcowych tygodniach terapii także masa kałowa, początkowo bardzo twarda i namacalnie możliwa do zlokalizowania, nie była wyraźnie wyczuwalna. Ponadto, ból, który niekiedy występował podczas palpacji brzucha, również ustał.

Discussion

Patients under palliative care constitute a specific group in which it is difficult to conduct research due to a progressive type of a disease [29]. Also, the range of therapeutic procedures which can be applied in this population is considerably limited. Therefore, any attempts at transferring various treatment methods that could help to alleviate health problems in this group seem to be worthy. The few publications available on the subject prove an innovative character of the presented research, indicate its justifiability and at the same time make it difficult to compare the findings with observations of other researchers.

The review of the literature made it possible to conclude that abdominal massage is a form of therapy which is successfully applied in preventing constipation in elderly individuals as well as in patients with multiple sclerosis, Parkinson's disease and spinal cord injuries. The latest research in this field indicated its effectiveness in treating chemotherapy-induced constipation in patients with breast cancer [33]. Moreover, attempts were made at implementing abdominal massage as a method of preventing ventilator-associated pneumonia in enterally-fed patients of intensive care unit [34].

masażu brzucha jako profilaktyki zapalenia płuc wywołanego mechaniczną wentylacją u pacjentów OIOM-u żywionych dojelitowo [34]. Badanie to wydaje się być szczególnie istotne w przypadku opieki nad pacjentami w schyłkowej fazie choroby. Na uwagę zasługują także badania pilotażowe dowodzące zmniejszenia objawów zaparcia po masażu brzucha z użyciem olejków eterycznych u Azjatów w zaawansowanym stadium choroby nowotworowej [35].

Badania własne również wskazują na korzystne efekty stosowania masażu gastrycznego u pacjentów w stacjonarnej opiece hospicyjnej, choć należy zaznaczyć, iż zmiany zaobserwowane w materiale własnym były jedynie bliskie osiągnięcia przyjętego w badaniu poziomu istotności statystycznej, dlatego też w odniesieniu do nich można mówić o pewnych tendencjach. Mała liczebność grupy badanej mogła być czynnikiem determinującym zaobserwowany poziom istotności. Jednakże na uwagę zasługuje fakt, iż w przypadku grupy z masażem gastrycznym kierunek zmian w większości pomiarów był pozytywny w przeciwieństwie do grupy bez masażu, u której zasadniczo rejestrowano utrzymywanie się lub nasilenie dolegliwości. Trend ten wyraźnie widać na przykładzie średniej wartości Indeksu Czynności Jelit (Ryc. 2), obrazującej objawy nasilenia zaparcia. Wprawdzie statystycznie zaobserwowano jedynie tendencję, jednakże w literaturze pojawiają się doniesienia, iż zmiana średniej wartości BFI o 1,2 punkty świadczy o istotnej różnicy w nasileniu zaparcia [32]. W przypadku materiału własnego różnica ta znacznie przekroczyła tę wartość (Ryc. 2), co może sugerować zmniejszenie objawów zaparcia w grupie z masażem.

Tezę tę zdają się potwierdzać także subiektywne odczucia pacjentów poddanych masażowi, wskazujące na poprawę jakości wypróżniania, mniejsze poczucie dyskomfortu i bólu w obrębie brzucha, ewakuację gazów oraz łatwiejsze oddychanie. Uwzględnienie aspektu wentylacji wydaje się być szczególnie istotne w kontekście przyszłych badań.

Inni badacze w oparciu o wywiad poczynili podobne obserwacje u osób z niepełnosprawnością intelektualną [36] i cierpiących na chorobę Parkinsona [36]. Badani w rozmowie wskazali na zwiększenie frekwencji i łatwości wypróżnień oraz poprawę nastroju po zastosowaniu masażu brzucha [36,37]. W obszarze badań własnych interesujące były również uwagi na temat poprawy oddawania moczu, które było „efektem ubocznym”

This study seems to be particularly significant in the case of patient care in the final stage of a disease. The pilot study which confirmed a decrease in the symptoms of constipation after abdominal massage with aromatherapy in Asians in an advanced stage of cancer is also worth noting [35].

Our research also indicated positive effects of abdominal massage on patients treated at a palliative care facility, although it should be pointed out that the observed changes were only close to reaching the level of statistical significance. Therefore, they can only be treated as tendencies. A small number of participants could be a factor determining the observed level of significance. However, it is worth pointing out the fact that in the case of the group with abdominal massage, the changes in the majority of the measurements were positive, in contrast to the group without massage in which disorders did not change or increased in intensity. This trend can be clearly noted in the mean value of the Bowel Function Index (fig. 2), which reflected an increase in constipation. Although, in terms of statistics, only a tendency could be noted, available reports showed that a change in the mean BFI value by 1 or 2 points indicates a significant difference in the intensity of constipation [32]. In our study, this difference exceeded this value considerably (fig. 2), which may indicate a decrease in the symptoms of constipation in the group with massage.

This thesis also seems to be confirmed by subjective opinions of patients who received a massage. They noticed an improvement in the quality of defecating and experienced a reduced feeling of discomfort and pain in the abdomen, releasing gases and easier breathing. Taking into account the aspect of ventilation seems to be particularly significant in the context of future studies.

With the use of an interview as a research tool, other researchers made similar observations regarding individuals with intellectual disabilities [36] and Parkinson's disease [36]. In the interviews, study participants indicated the fact that the frequency and ease of defecation increased and their mood improved after abdominal massage [36,37]. In our study, the patients' remarks concerning an improvement in urinating as a "side effect" of the therapy seemed interesting as well. Manual work on the visceral system may have led to rebalancing pressure in the abdominal cavity, which, at the same time, facilitated urination. This may be proved by increased flexibility of abdominal wall. Therefore, assessing

prowadzonej terapii. Być może praca manualna na układzie trzewnym doprowadziła do wyrównania ciśnień w obrębie jamy brzusznej, tym samym ułatwiając mikcję, na co mogłoby wskazywać zaobserwowane przez badaczy uplastycznienie powłok brzusznych. Zatem być może lepszym miernikiem skuteczności terapii byłoby zbadanie plastyczności powłok brzusznych, ponieważ pomiary obwodu brzucha nie wykazały znamienych statystycznie różnic a jedynie tendencję do jego zmniejszania się u grupy z masażem (Tab. 1). Ułatwienie mikcji można tłumaczyć także przez ogólne działanie masażu gastrycznego, który, poza działaniem mechanicznym, może również regulować pracę układu autonomicznego [36].

Pozytywne uwagi pacjentów dotyczące subiektywnych odczuć po zabiegu masażu wskazują na potrzebę rozbudowania przyszłych badań o część jakościową. Rozpatrywanie zaparcia w indywidualnym kontekście zgodne jest także z propozycją Böhmera [38], który definiuje je jako subiektywne poczucie oparte na indywidualnej percepcji zmian odczuwanych w stosunku do normalnego funkcjonowania jelit.

W kontekście okresu aplikowania masażu gastrycznego szczególnie istotny okazał się być V tydzień. *Średni Indeks Czynności Jelit* (Ryc. 2) w V tygodniu odznaczał się wyraźną tendencją poprawy rezultatów w grupie z masażem, przy jednoczesnym obniżeniu jakości wypróżniania u osób bez masażu. Tendencja ta utrzymała się przez następne tygodnie aż do zakończenia badań, co może wskazywać, że 5 tygodni to minimalny czas, po którym należałoby spodziewać się efektów. W dostępnych publikacjach można zaobserwować różny okres stosowania masażu, w zależności od jednostki chorobowej, w przebiegu której występuje zaparcie, m.in.: 6 tygodni – choroba Parkinsona [37], 10 tygodni – URK i chroniczna dysfunkcja jelit [26] oraz 6 miesięcy – niepełnosprawność intelektualna [36]. Różna jest także częstotliwość i czas trwania poszczególnych zabiegów, np.: 1 min./10x dzień – pacjenci poddani chemioterapii w przebiegu leczenia nowotworu piersi [33], 10 min./1x dzień – osoby z chorobą Parkinsona [37], 15 min./2x dzień – pacjenci mechanicznie wentylowani [34]. Trudno jest jednoznacznie stwierdzić, jak długo należałoby aplikować masaż u pensjonariuszy hospicjum, aby uzyskać pożądane rezultaty. Ważna jest częstotliwość i regularność [36]. W trakcie badań własnych kilku pacjentów zgłosiło rozwolnienie, co może być sygnałem, iż masaż

the flexibility of abdominal wall may serve as a better measurement of the effectiveness of the therapy, as the measurements of abdomen circumference did not reveal statistically significant differences but only a decreasing tendency in the group with massage (tab. 1). Easier urination may also be explained with general effects of abdominal massage, which, apart from mechanical activity, may regulate the work of the autonomous system [36].

Positive remarks of the patients regarding their subjective feelings after massage indicated the need for adding the quality assessment in the future research. The analysis of constipation in an individual context is also in line with the suggestion put forward by Böhmer [38], who defined it as a subjective feeling based on individual perception of changes experienced with regard to the normal bowel function.

In the period during which abdominal massage was applied, the 5th week appeared to be particularly significant. Mean BFI (fig. 2) in the 5th week clearly improved in the group with massage with a simultaneous decrease in the quality of defecation in individuals without massage. This tendency continued in the next weeks until the completion of the study, which may indicate that 5 weeks is a minimal period after which certain effects can be expected. In the available literature, various periods of massage application can be noted depending on the disease in which constipation occurs, e.g. 6 weeks in the Parkinson's disease [37], 10 weeks in spinal cord injuries and chronic bowel dysfunction [26] and 6 months in the case of intellectual disability [36]. Moreover, the frequency and duration of particular procedures vary, e.g. 1 min./10 times a day – patients with breast cancer after chemotherapy [33], 10 min./once a day – patients with Parkinson's disease [37], 15 min./twice a day – mechanically ventilated patients [34]. It is hard to conclude unanimously how long it would be necessary to massage palliative care patients in order to achieve the desired effects. The frequency and regularity are significant [36]. During our research, a few patients reported diarrhoea, which may indicate that massage received 7 times a week constituted a stimulus which was too strong for the digestive system. The aim of the future research will be to determine the minimal duration of the therapy which will bring about the desired effects and to define optimal frequency of the procedures.

During our research, an increase in the frequency of defecation was also noted in contrast to the group

prowadzony 7x tydzień stanowił zbyt duży bodziec dla układu trawiennego. Celem przyszłych badań będzie określenie minimalnego, przynoszącego rezultaty okresu stosowania terapii oraz zdefiniowanie optymalnej częstotliwości zabiegów.

W trakcie przeprowadzonych badań zaobserwowano również zwiększenie liczby wypróżnień, z jednoczesnym zmniejszeniem ich liczby lub też utrzymaniem na podobnym poziomie u grupy nie objętej tym rodzajem terapii (Tab. 2). Jednakże różnice te nie były znamienne statystycznie, choć zaobserwowane zmiany były zgodne z wynikami uzyskanymi przez McClurga i wsp. [23] w randomizowanych badaniach na grupie 15 pacjentów z SM, u których zanotowano istotne statystycznie zwiększenie liczby defekacji po masażu brzucha.

Literatura przedmiotu wskazuje na spożywanie niedostatecznej ilości płynów, niewłaściwą dietę oraz brak ruchu jako podstawowe czynniki ryzyka powstania zaparć [5,10,11,13,16]. W obu grupach chorzy mieli taką samą dietę a spożywane posiłki główne były podawane regularnie o tej samej porze. Poziom mobilności pacjentów włączonych do badania także był zbliżony, ponieważ wszyscy badani poruszali się jedynie w obrębie łóżka i nie byli w stanie przyjąć pozycji siadu. Stan ten utrzymał się przez cały okres prowadzenia badań, zatem można sądzić, iż oba elementy nie miały wpływu na uzyskane rezultaty.

Zaobserwowane tendencje wskazujące na zmniejszanie się objawów zaparcia u chorych objętych masażem gastrycznym, spadek subiektywnego poczucia zaparcia i podkreślanie przez pacjentów dodatkowych, pozytywnych efektów występujących w trakcie i po zabiegach, pozwalają przypuszczać zasadność wykorzystania tego rodzaju interwencji w przypadku problemów z wypróżnianiem.

Podsumowując, warto zauważyć, iż problem zaparć dotyka znacznej liczby pensjonariuszy hospicjów, dlatego też masaż gastryczny, jako dodatkowa, nieinwazyjna forma leczenia wspomagającego, wydaje się być narzędziem godnym uwagi w kontekście możliwości zastosowania go w opiece paliatywnej [24]. Na uwagę zasługuje również fakt, iż zarówno pacjenci, jak i ich opiekunowie wskazywali na wysoki poziom satysfakcji z tego rodzaju terapii [33,36]. Badani zwracali także uwagę na łatwość wykonania tego zabiegu i możliwość samodzielnego przeprowadzania go przez pacjenta lub opiekuna po odpowiednim instruktażu i przekazaniu zaleceń na płycie DVD [36,37]. Stanowi to możliwość

without massage, where a decrease or an unchanged level of the frequency of defecation was noted (tab. 2). However, these differences were not statistically significant although the observed changes were in line with the findings of McClurg et al. [23] in their randomised study on 15 patients with MS who manifested a significant increase in the number of defecations after abdominal massage.

The literature of the subject points to the consumption of an insufficient amount of liquids, improper diet and the lack of physical activity as the main risk factors of constipation [5,10,11,13,16]. The patients in both groups had the same diet and the meals were provided regularly at the same hours. The level of mobility of the patients included in the study was also similar, as all of them moved only on their beds and were not able to sit up. This state did not change in the whole period of the research, so it may be assumed that neither factor affected the obtained results.

The observed tendencies indicating a decrease in the symptoms of constipation and subjective feeling of constipation in the group with abdominal massage as well as additional positive effects occurring during and after the massage make it possible to assume that applying this type of intervention in the case of problems with defecation is justified.

To sum up, it is worth noting that the problem of constipation regards a considerable number of hospice patients and therefore, abdominal massage, as an additional, non-invasive form of supportive treatment seems to be a noteworthy tool in palliative care [24]. It is also worth pointing out that both patients and their caretakers indicated a high level of satisfaction with this form of therapy [33,36]. The study participants also mentioned the simplicity of the procedure and the possibility to perform it independently by a patient or caretaker after receiving proper instructions and watching recommendations on DVD [36,37]. It provides an opportunity to continue physiotherapeutic procedures which may bring significant profits in long-term prevention of constipation. Effective application of abdominal massage may also reduce the costs of treatment by decreasing the amount of administered medications.

Study limitations

The study was carried out on a small number of participants; however, it may constitute a basis for creating a research project taking into account a bigger sample size. In the future, it may allow us to confirm the tendencies noted in the pilot study. Due

przedłużenia działań fizjoterapeutycznych, przynosząc znaczące korzyści w przypadku długofalowego przeciwdziałania zaparciom. Skuteczne zastosowanie masażu gastrycznego może przyczynić się również do redukcji kosztów leczenia poprzez zmniejszenie ilości zażywanych leków.

Ograniczenia przeprowadzonych badań

Badanie przeprowadzono na niewielkiej liczbie osób, co jednakże stanowi podstawy do stworzenia projektu badawczego obejmującego większą populację chorych. W przyszłości pozwoli to na ewentualne potwierdzenie tendencji zaobserwowanych w badaniu pilotażowym. W przypadku pacjentów w zaawansowanym stadium choroby nowotworowej ze względu na brak możliwości kontroli pewnych zmiennych i dużą ich liczbę (szybkość postępowania choroby, konieczność zmiany leków) nie można przewidzieć ich wpływu na otrzymywane rezultaty, co może zaburzać obraz kliniczny. Istotne jest też wprowadzenie dzienniczka rejestrującego: subiektywne odczucia pacjenta związane z zabiegami i wypróżnianiem się, bilans płynów przyjmowanych i wydalanych, oraz spożywanie produktów nie uwzględnionych w diecie. Liczba interwencji w tygodniu, bez względu na ich charakter (aktywny, pasywny), powinna zostać ujednolicona.

Wartość przeprowadzonych badań

Ze względu na brak w literaturze doniesień o możliwości zastosowania masażu gastrycznego jako metody przeciwdziałania zaparciom u pacjentów w zaawansowanym stadium choroby nowotworowej, podjęto się próby eksploracji tego zagadnienia. W oparciu o przeprowadzony przegląd literatury można sądzić, iż jest to pierwsza tego typu próba przeprowadzona w warunkach hospicjum stacjonarnego, co wskazuje na nowatorski charakter zaprezentowanych badań pilotażowych. Przeprowadzony eksperyment pozwolił zdefiniować obszary badawcze i potencjalnie słabe punkty, które należałoby wziąć pod uwagę przy planowaniu kolejnych projektów. Losowy dobór badanych do poszczególnych grup, pojedyncze zaślepienie próby, prospektywny charakter badań i długi czas interwencji bez wątplenia stanowią o wartości pracy. Podjęte badania, mimo zaobserwowania jedynie tendencji dotyczących wpływu masażu gastrycznego na symptomy zaparcia, stanowią istotną próbę wzbogacenia działań fizjoterapeutycznych, znacznie ograniczonych w przypadku pacjentów objętych opieką paliatywną, o kolejne narzędzia niosące pomoc w zmniejszaniu dolegliwości u tej szczególnej grupy chorych.

to the lack of possibility to control certain variables and their large number (speed of disease progression, necessity to change medications) in the case of patients in an advanced stage of cancer, it is not possible to predict their influence on the obtained results, which may disturb the clinical image. It is also significant to keep a register of subjective feelings of a patient connected with procedures and defecation, consumed and excreted liquids as well as consumed products that were not included in the planned diet. Regardless of their character (active, passive), the number of interventions per week should be made uniform.

Study strengths

Owing to the fact that the literature lacks in studies on the possibility to apply abdominal massage as a method of preventing constipation in patients in an advanced stage of cancer, an attempt was made at exploring this issue. On the basis of the literature review, it may be assumed that it is the first study of this type conducted in a palliative care facility, which points to an innovative character of the presented pilot study. Our experiment made it possible to define research areas and potentially weak points which should be taken into account when planning further projects. A random selection of the study participants to particular groups, the application of a single-blind study method, a prospective character of the study and a long period of intervention undoubtedly prove the value of the work. Despite the fact that only certain tendencies regarding the effects of abdominal massage on the symptoms of constipation were noted, the study constitutes a significant attempt at enriching physiotherapeutic procedures, which are limited in the case of palliative care patients, with further tools helping to alleviate health problems in this specific group of patients.

Conclusions

The presented research material was a pilot study, so caution is advised when drawing conclusions. However, it is worth pointing out that the results are promising. On the basis of the research material analysis, following conclusions may be drawn:

1. Abdominal massage may lead to the subjective feeling of a decrease in disorders connected with opioid-induced constipation.

Wnioski

Zaprezentowany materiał badawczy stanowi badania pilotażowe, dlatego też należy zachować pewną ostrożność w wyciąganiu wniosków. Warto jednak zaznaczyć, że otrzymane rezultaty są obiecujące. W oparciu o dokonaną analizę uzyskanego materiału badawczego, można postawić następujące wnioski:

1. Masaż gastryczny może wpływać na subiektywne zmniejszenie dolegliwości związanych z zaparciem wywołanym opioidami.
2. Warto rozważyć wprowadzenie tej formy terapii w przypadku pacjentów w zaawansowanym stadium choroby nowotworowej.
3. Istnieje potrzeba prowadzenia dalszych badań w tym zakresie obejmujących większą liczbę chorych.

2. It is worth considering the implementation of this form of therapy in the case of patients in the advanced stage of cancer.
3. There is a need for further research in this field which will include a larger number of patients.

Piśmiennictwo

1. Pare P, Ferrazzi S, Thompson WG, Irvine EJ, Rance L. An epidemiological survey of constipation in Canada: definitions, rates, demographics, and predictors of health care seeking. *Am J Gastroenterol* 2001;96:3130-7.
2. Ziółkowski B, Pacholec A, Kudlicka M, Ehrmann A, Muszyński J. Prevalence of abdominal symptoms in the Polish population. *Prz Gastroenterol* 2012;7(1):20-5.
3. Sykes N. The relationship between opioid use and laxative use in terminally ill cancer patients. *Palliat Med* 1998;12(5):375-82.
4. Sykes N. The pathogenesis of constipation. *J Support Oncol* 2006; 4(5):213-8.
5. Wójcik A, Dzierżanowski T, Wadelik M. Zaparcie. In: Wójcik A, Pyszora A, editors. *Fizjoterapia w opiece paliatywnej*. Warszawa: PZWL; 2013.p.119-28.
6. Larkin PJ, Sykes NP, Centeno C, Ellershaw JE, Elsner F, Eugene B, et al. The management of constipation in palliative care: clinical practice recommendations. *Palliat Med* 2008;22(7):796-807.
7. Brock C, Olesen SS, Olesen AE, Frøkjær JB, Andresen T, Drewes AM. Opioid-induced bowel dysfunction. pathophysiology and management. *Drugs* 2012;72(14):1847-65.
8. Leppert W. The impact of opioid analgesics on the gastrointestinal tract function and the current management possibilities. *Contemp Oncol (Pozn)* 2012;16(2):125-31.
9. Dzierżanowski T. Zaburzenia jelitowe wywołane opioidami u pacjentów z chorobą nowotworową. *Med Paliat* 2012;4:57-66.
10. Bosshard W, Dreher R, Schnegg JF, Bucla CJ. The Treatment of Chronic Constipation in Elderly People An Update. *Drugs Aging* 2004;21(14):911-30.
11. Gürsen C, Kerem Günel M, Kaya S, Kav T, Akbayrak T. Effect of Connective Tissue Manipulation on Symptoms and Quality of Life in Patients With Chronic Constipation: A Randomized Controlled Trial. *J Manipulative Physiol Ther* 2015;38(5):335-43.
12. Leung RW, Fung BK, Fung LC, Meng WC, Lau PY, Yip AW. The efficacy of a multidisciplinary approach to the management of constipation: a case series. *Journal of the ACP in Womens Health* 2008;102:36-44.
13. Dzierżanowski T, Ciałkowska-Rysz A. Behavioral risk factors of constipation in palliative care patients. *Support Care Cancer* 2015;23(6):1787-93.
14. Leppert W. Leczenie objawowe ze strony przewodu pokarmowego u chorych w medycynie paliatywnej. *Now Lek* 2011;80(1):47-57.
15. Leppert W, Dzierżanowski T, Stachowiak A, Ciałkowska-Rysz A, Pyszkowska J. Zaparcie stolca u chorych na nowotwory – zalecenia postępowania Grupy Ekspertów Polskiego Towarzystwa Medycyny Paliatywnej. *Med Paliat* 2014;6(3):117-26.
16. Librach SL, Bouvette M, De Angelis C, Farley J, Oneschuk D, Pereira JL, et al. Consensus recommendations for the management of constipation in patients with advanced, progressive illness. *J Pain Symptom Manage* 2010;40(5):761-73.
17. Rao SS, Kavlock R, Rao S. Influence of body position and stool characteristics on defecation in humans. *Am J Gastroenterol* 2006;101(12):2790-6.

18. Krassioukov A, Eng JJ, Claxton G, Sakakibara BM, Shum S. Neurogenic bowel management after spinal cord injury: A systematic review of the evidence. *Spinal Cord* 2010;48(10):718-33.
19. Dalal S, Del Fabbro E, Bruera E. Symptom control in palliative care-Part I: oncology as a paradigmatic example. *J Palliat Med* 2006;9(2):391-408.
20. Leung FW. Myths about etiologic factors of chronic constipation: scientific evidence. *Adv Stud Med* 2006;6(2A):67-73.
21. Chase JW, Stillman BC, Gibb SM, Clarke MC, Robertson VJ, Catto-Smith AG, et al. Trunk strength and mobility changes in children with slow transit constipation. *J Gastroenterol Hepatol* 2009;24(12):1876-84.
22. Lau PY, Fung B, Meng WC, Leung R, Yip AW, So SP, et al. Efficacy of multidisciplinary approach in treatment of constipation: a pilot study. *Hong Kong Med J* 2006;12(6):415-8.
23. McClurg D, Hagen S, Hawkins S, Lowe-Strong A. Abdominal massage for the alleviation of constipation symptoms in people with multiple sclerosis: a randomized controlled feasibility study. *Mult Scler* 2011;17(2):223-33.
24. Sinclair M. The use of abdominal massage to treat chronic constipation. *J Bodyw Mov Ther* 2011;15(4):436-45.
25. Tekgündüz KŞ, Gürol A, Apay SE, Caner I. Effect of abdomen massage for prevention of feeding intolerance in preterm infants. *Ital J Pediatr*. 2014 in press doi: 10.1186/s13052-014-0089-z.
26. Janssen TW, Prakken ES, Hendriks JM, Lourens C, van der Vlist J, Smit CA. Electromechanical abdominal massage and colonic function in individuals with a spinal cord injury and chronic bowel problems. *Spinal Cord* 2014;52(9):693-6.
27. Higginson IJ, Costantini M. Dying with cancer, living well with advanced cancer. *Eur J Cancer*. 2008;44(10):1414-24.
28. Ueberall MA, Müller-Lissner S, Bushmann-Kramm C, Bosse B. The Bowel Function Index for evaluating constipation in pain patients: definition of a reference range for a non-constipated population of pain patients. *J Int Med Res* 2011;39(1):41-50.
29. Przyłuska-Fischer A, Wójcik A. Problemy metodologiczne badań naukowych w opiece paliatywnej. *Diametros* 2009;19:119-31.
30. Brzeziński J. *Metodologia badań psychologicznych*. Warszawa: PWN; 2004.
31. Rentz AM, van Hanswijck de Jonge P, Leyendecker P, Hopp M. Observational, nonintervention, multicenter study for validation of the Bowel Function Index for constipation in European countries. *Curr Med Res Opin* 2011;27(1):35-44.
32. Rentz AM, Yu R, Müller-Lissner S, Leyendecker P. Validation of the Bowel Function Index to detect clinically meaningful changes in opioid-induced constipation. *J Med Econ* 2009;12(4):371-83.
33. Hanai A, Ishiguro H, Sozu T, Tsuda M, Arai H, Mitani A, et al. Effects of a self-management program on antiemetic-induced constipation during chemotherapy among breast cancer patients: a randomized controlled clinical trial. *Breast Cancer Res Treat* 2016;155(1):99-107.
34. Kahraman BB, Ozdemir L. The impact of abdominal massage administered to intubated and enterally fed patients on the development of ventilator-associated pneumonia: a randomized controlled study. *Int J Nurs Stud* 2015;52(2):519-24.
35. Lai TKT, Cheung MC, Lo CK, Ng KL, FungYH, Tong M, et al. Effectiveness of aroma massage on advanced cancer patients with constipation: A pilot study. *Complement Ther Clin Pract* 2011;17(1):37-43.
36. Connor M, Hunt C, Lindley A, Adams J. Using abdominal massage in bowel management. *Nurs Stand* 2014;28(45):37-42.
37. McClurg D, Walker K, Aitchison P, Jamieson K, Dickinson L, Paul L, et al. Abdominal Massage for the Relief of Constipation in People with Parkinson's: A Qualitative Study. *Parkinsons Dis* 2016 in press doi: 10.1155/2016/4842090.
38. Böhmer CJ, Taminiou JA, Klinkenberg-Knol EC, Meuwissen SG. The prevalence of constipation in institutionalized people with intellectual disability. *J Intellect Disabil Res* 2001;45:212-18.