

Rola fizjoterapeuty w oddziale ortopedyczno-urazowym w aspekcie finansowania procedur medycznych przez Narodowy Fundusz Zdrowia

Role of the Physiotherapist in the Orthopaedic Trauma Department in the Context of National Health Fund Funding of Medical Procedures

Zbigniew Śliwiński^(A,D,E), Ewa Frączek^(A,B,C,D,E,F), Małgorzata Starczyńska^(A,D,G)

Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Polska
Faculty of Health Sciences Jan Kochanowski University in Kielce, Poland

STRESZCZENIE

Wstęp. Celem pracy było wykazanie, że działania z zakresu fizjoterapii w oddziale ortopedyczno-urazowym stanowią nieodłączną składową kompleksowego procesu leczenia.

Materiał i metody. Przeprowadzono analizę 66 kart pacjentów trzech oddziałów ortopedyczno-urazowych za rok 2011. W oparciu o wymogi Narodowego Funduszu Zdrowia, sporządzono raporty przedstawiające liczbę zabiegów fizjoterapeutycznych wykonanych przez fizjoterapeutów.

Wyniki. Średni wiek pacjentów oddziału ortopedyczno-urazowego wynosił 70,26 lat (SD=12,08). W badanej grupie 62 spośród 66 pacjentów (93,94%) przeszło endoprotezoplastykę biodra, 4 pacjentów (6,06%) endoprotezoplastykę kolana. Średni czas pobytu pacjentów w oddziale ortopedyczno-urazowym wynosił 13 dni (SD=3,66) i wahał się od 9 do 30 dni. W badanej grupie 48 pacjentów (72,73%) poddano pionizacji, 47 pacjentów (71,21%) było sadzanych, w grupie 48 pacjentów (72,73%) prowadzono naukę chodu, w grupie 46 pacjentów (69,70%) prowadzono ćwiczenia kończyny operowanej, ćwiczenia kończyn górnych prowadzono w grupie 57,58% (n=38) pacjentów, ćwiczenia oddechowe prowadzono u 28 pacjentów (42,42%). Zgodnie z wymogami NFZ w oddziale ortopedycznym na jednego fizjoterapeutę przypada dziesięciu pacjentów. Z przeprowadzonych raportów wynika, iż wymóg ten został spełniony w jednej z trzech placówek.

Wnioski. 1. Zabiegi endoprotezoplastyki oraz zespolenie złamań kości długich to najczęstsza przyczyna hospitalizacji w badanych oddziałach ortopedyczno-urazowych. 2. W badanych oddziałach ortopedyczno-urazowych nie jest prowadzone usprawnianie przedoperacyjne, proces fizjoterapii wdrażany jest w trzeciej dobie po zabiegu endoprotezoplastyki. 3. W większości badanych placówek nie jest respektowane zalecenie NFZ określające, iż na jednego fizjoterapeutę powinno przypadać nie więcej niż 10 pacjentów.

Słowa kluczowe: fizjoterapia, kompleksowość, usprawnianie, procedury medyczne, finansowanie

SUMMARY

Background. The present paper aims to demonstrate that physiotherapy in orthopaedic and trauma departments is part and parcel of a comprehensive treatment plan.

Material and methods. Hospital records of 66 patients treated in three orthopaedic trauma departments in 2011 were analysed. Basing on the requirements of the National Health Fund (*Narodowy Fundusz Zdrowia* – NFZ), reports were generated on the number of physiotherapy procedures provided.

Results. The mean age of the patients was 70.26 (SD=12.08) years. Sixty-two of them (93.94%) had undergone hip replacement and the remaining 4 (6.06%) had undergone knee replacement procedures. The patients spent a mean of 13 days in hospital (SD=3.66, range 9-30 days). The following physiotherapy procedures were applied: mobilisation in 48 subjects (72.73%), seating in 47 (71.21%), gait training in 48 (72.73%), exercises of the affected leg in 46 (69.70%), upper limb exercises in 38 (57.58%) and breathing exercises in 28 (42.42%). According to the NFZ regulations, the maximum number of patients per one physiotherapist in an orthopaedic department is 10, which requirement was met in only one of the three hospitals involved.

Conclusions. 1. Arthroplasty procedures along with long bone fracture fixation are the most common causes of hospitalisation in orthopaedic trauma departments. 2. The departments involved in this study do not provide pre-operative rehabilitation. Physiotherapy begins at 3 days post surgery. 3. Most of the departments involved do not comply with the NFZ's requirement regarding the therapist-to-patient ratio.

Key words: physiotherapy, comprehensive care, rehabilitation, medical procedures, financing

WSTĘP

Według danych epidemiologicznych, częstość występowania choroby zwyrodnieniowej stawów na świecie jest różna i wynosi 2–15% populacji. W Polsce choroba ta dotyczy ok. 7–8 milionów ludzi; w 40% przypadków zmiany zwyrodnieniowe zlokalizowane są w obrębie stawu biodrowego, w około 25% w obrębie stawu kolanowego. Za ważny czynnik wystąpienia choroby zwyrodnieniowej stawu uważa się: urazy, nadwagę, wady wrodzone, uprawianie niektórych dyscyplin sportowych oraz aktywność fizyczną kumulującą przeciążenia. Większość zaawansowanych zmian zwyrodnieniowych stawów obwodowych wymaga leczenia operacyjnego polegającego na przeprowadzeniu endoprotezoplastyki [1].

Leczenie schorzeń ortopedycznych wymaga kompleksowości, czyli konieczności uzupełnienia leczenia chirurgicznego indywidualnie dobraną fizjoterapią, wyposażeniem pacjenta w sprzęt ortopedyczny i odpowiednią wiedzę niezbędną do prawidłowego, czynnego funkcjonowania w dalszym życiu społecznym i zawodowym [2].

Na nowoczesną fizjoterapię ortopedyczną składa się: diagnostyka funkcjonalna, techniki manualne, postępowanie w ostrych urazach, złamaniach, wszechstronne informacje dotyczące leczenia zachowawczego i pooperacyjnej opieki terapeutycznej. Fizjoterapia obejmuje nie tylko proces usprawniania pacjentów z zaistniałymi dysfunkcjami, ale bierze czynny udział w procesie zapobiegania – profilaktyki. Usprawnianie pacjenta powinno być realizowane wielopłaszczyznowo za pomocą metod kinezyterapeutycznych, fizykalnych i specjalnych.

Celem leczenia zachowawczego fizjoterapii jest zmniejszenie dolegliwości bólowych, zwolnienie procesu degeneracji, odciążenie chorobowo zmienionych struktur, zapobieganie przykurczom i poprawa siły mięśniowej. Na początku pracy z pacjentem istotne jest uświadomienie mu powagi sytuacji, wyjaśnienie czym skutkuje postęp choroby. Świadomy pacjent „równa się” zwiększona motywacja do współpracy [3].

Niezbędne w postępowaniu leczniczym jest przeprowadzenie badania czynnościowego dla potrzeb fizjoterapii. Polega ono na ocenie stanu pacjenta zarówno globalnie, jak i miejscowo. Ważną rolę odgrywa dokładne zapoznanie się z dokumentacją medyczną, zawierającą cenne informacje, parametry o aktualnym stanie zdrowia pacjenta, które istotnie mogą wpłynąć, niejako nakazywać, niestosowania ćwiczeń usprawniających czy zabiegów przeciwwskazanych w tym stanie [3].

W okresie przedoperacyjnym zaleca się wprowadzenie ćwiczeń usprawniających mających na celu

BACKGROUND

Epidemiological data indicate that the incidence of osteoarthritis in the world varies between countries and amounts to 2-15% of the population. In Poland degenerative joint disease is found to affect 7-8 million people, with 40% of patients suffering from osteoarthritis of the hip and 25% of the knee. Important presumed contributing factors include injuries, overweight, birth defects, practising particular sports and repetitive overloading of the joint due to physical activity. The majority of severe degenerative lesions in the peripheral joints require operative treatment in the form of arthroplasty [1].

Orthopaedic conditions should be treated in a comprehensive manner, i.e. surgery ought to be combined with individually tailored physiotherapy and the provision of orthopaedic equipment and knowledge necessary for the patient to function actively in their social and professional life [2].

Modern orthopaedic physiotherapy encompasses functional diagnosis, manual therapy, acute trauma and fracture treatment and the provision of comprehensive information on conservative treatment and postoperative care to the patient. Apart from rehabilitation of patients with known dysfunctions, physiotherapy also plays an active part in disease prevention. Patients should be rehabilitated with a wide range of means using kinesiotherapy, physical therapy and special methods.

Conservative treatment aims to alleviate pain, inhibit the degenerative process, reduce load on affected structures, prevent contractures and increase muscle strength. At the very beginning of rehabilitation, the patient should be informed about the gravity of their situation and the consequences of the disease progressing. An aware patient is more willing to cooperate [3].

Functional examination, which assesses both the local problem and the patient's general condition, is indispensable for physiotherapy. It is also of importance to study medical records containing precious information, i.e. health-related indices, which may actually disqualify a patient from certain exercises or procedures [3].

In the preoperatively period, it is advisable to introduce a variety of rehabilitating exercises aimed specifically at improving the range of motion in joints and muscle perfusion as well as nourishing joint surfaces and surrounding structures [4]. The patient should also be advised on the course of post-operative rehabilitation. Treatment with motion is often hindered by pain and other signs of inflammation, caused mainly by extravasation of blood around

poprawę: zakresu ruchu w stawach, lepsze ukrwienie mięśni i odżywienie powierzchni stawowych i otaczających je struktur [4]. Przed zabiegiem chirurgicznym należy poinformować pacjenta jak będzie przebiegało uprawnianie po leczeniu operacyjnym. Leczenie ruchem bywa nierzadko utrudnione, wynika to zwykle z dolegliwości bólowych oraz innych objawów zapalnych, spowodowanych przede wszystkim wynaczynieniem krwi w okolicy urazu [2]. W zależności od obrazu chorobowego oraz wskazań, dobierane są szczegółowe zabiegi oraz środki terapeutyczne. Zawsze należy uwzględnić wskazania lekarskie, fazę gojenia się tkanek, wewnątrzkliniczne wytyczne dotyczące leczenia danej jednostki chorobowej – urazów, jak i indywidualny stan kliniczny oraz poziom bólu pacjenta. Należy dokładnie wyjaśnić choremu, jakie czynności ruchowe będą wskazane, a jakie zabronione bezpośrednio po zabiegu i w dalszym etapie. Postępowanie to ma dużą wartość terapeutyczną, ponieważ świadomość o tym, jakie zachowanie pacjenta jest konieczne w procesie zdrowienia oraz nauczenie się podstawowych czynności przed operacją warunkuje szybszy powrót do osiągnięcia możliwie najwyższego poziomu funkcjonowania i jakości życia osoby usprawnianej, przy aktywnym jej uczestnictwie. Poprawność w wykonywaniu ćwiczeń, zmiany pozycji w łóżku, samoobsługi, skutkuje lepszym ich wykonywaniem pomimo ograniczeń wynikających z bólu i unieruchomienia operowanych części ciała. W okresie pooperacyjnym niezwykle ważne jest możliwie jak najszybsze spionizowanie pacjenta [4,5].

Po urazach i zabiegach operacyjnych w obrębie kończyn dolnych, po etapie unieruchomienia istotne w procesie zdrowienia jest stopniowe obciążanie kończyny operowanej w celu odbudowy propriocepcji. Nauka chorego kontrolowanego obciążania kończyny operowanej, przeprowadzony instruktaż przesiedania się z łóżka na wózek, korzystania z toalety czy nauka samoobsługi (np. ubieranie odzieży), poruszania się z użyciem chodzika, kul łokciowych czy innych sprzętów ortopedycznych są skuteczną metodą profilaktyki przeciwzakrzepowej, przeciwoleżynowej oraz przeciwprzykurczowej

Obserwujemy na przestrzeni ostatnich lat, iż zmiany zwyrodnieniowo-zniekształcające stały się chorobą społeczną na całym świecie, co stanowi widoczny problem ortopedyczny. Oczywiście jest, że na sukces powrotu chorego do sprawności wpływa odpowiednio przeprowadzona fizjoterapia, finansowana z budżetu NFZ [6].

Patrząc z punktu widzenia kryterium ekonomicznego, procedurą medyczną jest taki element procesu diagnostyczno-terapeutycznego, który może stać się przedmiotem obrotu, swoistym towarem zamawia-

the injury site [2]. The procedures and therapeutic means are selected basing on the clinical presentation and indications. The following factors should always be taken into consideration: doctor's indications, the stage of tissue healing, clinical guidelines on the treatment of the injury condition adopted in that particular institution, as well as pain intensity and the clinical status of the patient. The patient should be instructed in detail on what movements will be indicated or forbidden in the early postoperative period as well as at later stages. This is of great clinical value, as being aware of the postoperative do's and don'ts and learning basic activities preoperatively is a prerequisite to a rapid recovery of the best possible functional status and highest quality of life with the patient actively involved in the process. Exercises, self-care activities and turning over in bed are much easier if performed properly despite limitations caused by pain and immobilization. It is also of great importance to mobilize the patient as soon as possible after the surgery [4,5].

The practice of gradually increasing the load on the operated limb is crucial in restoring proprioception following immobilization in lower limb injuries and surgery. Instructing the patient how to load the affected limb in a controlled way, transfer from the bed to a wheelchair, use the toilet, perform self-care activities (such as getting dressed), ambulate with a walker, crutches or other support devices, is an effective means of preventing thrombosis, bedsores and contractures.

Osteoarthritis has become a lifestyle disease all over the world over the past years, which constitutes a serious orthopaedic problem. Obviously, successful functional recovery depends on appropriate physiotherapy financed by the National Health Fund (NFZ) [6].

Economically speaking, a medical procedure is an element of the diagnostic and therapeutic process that can be traded, ordered by a doctor or patient, but financed by the health insurance provider [NFZ]. The nature of health service provision requires an approach that accounts for both the large variety of products offered by health centres (diagnostic imaging, laboratory testing, invasive testing, surgery, drug therapy, nursing care, rehabilitation, consultations, etc.) and the uniqueness of individual diagnostic and therapeutic procedures, as reflected in the use of a variety of materials, equipment, medical devices and workload of health care personnel. Thus, health care expenses are assumed to include the cost of: medical procedures, drugs (medicinal products), hospitalization and other services involved. Only by adding up the above, the full cost of a single-patient treatment can be calculated. In order to standardise

nym przez lekarza lub pacjenta, ale finansowanym przez ubezpieczyciela [NFZ]. Specyfika realizacji świadczeń opieki zdrowotnej wymaga zastosowania podejścia uwzględniającego zarówno bardzo duże zróżnicowanie produktów wytwarzanych w zakładach opieki zdrowotnej (diagnostyka obrazowa, diagnostyka laboratoryjna, badania inwazyjne, zabiegi chirurgiczne, farmakoterapia, świadczenia pielęgniarskie, rehabilitacja, konsultacje itd.), jak i odmienny sposób realizacji badań i zabiegów, a co za tym idzie użytych materiałów, sprzętu, specjalistycznej aparatury medycznej i nakładów pracy personelu medycznego. Omawiana metoda opiera się na założeniu, że koszt realizacji świadczenia opieki zdrowotnej powinien składać się z następujących elementów: kosztów procedur medycznych, kosztów leków (produktów leczniczych), kosztów pobytu w oddziale, kosztów innych świadczeń towarzyszących. Dopiero zsumowane koszty podanych wyżej elementów określają pełen koszt leczenia pojedynczego pacjenta. Dla potrzeb ujednolicenia wyceny kosztów procedur medycznych NFZ wprowadza do finansowania wykonywanych w szpitalach usług medycznych jedną z odmian systemu JGP (jednorodnych grup pacjentów). Polski system JGP jest oparty na finansowaniu zryczałtowanych według wyliczonych średnich kosztów jednostek chorobowych. Oznacza to, że cena za grupę wyleczonych pacjentów jest uśredniona. W danej grupie JGP znajdują się chorzy, których leczenie było droższe niż cena ustalona dla danej grupy oraz chorzy, których leczenie kosztowało szpital mniej niż ustalona z NFZ kwota.

MATERIAŁ I METODY

Analiza objęła dokumentację medyczną 66 pacjentów oddziałów ortopedyczno-urazowych trzech placówek leczniczych mających w strukturze oddział ortopedii i traumatologii. W badanej grupie kobiety stanowiły 63,6% (n=42), a mężczyźni 36,4% (n=24). Średni wiek pacjentów wynosił 70,26 lat (SD=12,08). Najmłodszy pacjent miał 44 lata, a najstarszy 93 lata. W pracy ustalono zmienne zależne i zmienne niezależne. Za zmienną zależną przyjęto rolę fizjoterapeuty w oddziale ortopedyczno-urazowym. Zmienne niezależne stanowią: rozpoznania medyczne, zastosowane procedury medyczne, stosowane usprawnianie, czas pobytu pacjenta w oddziale. Zmienne typu ilościowego przedstawiono w postaci parametrów rozkładu: średniej arytmetycznej, odchylenia standardowego (SD), mediany (Me), wartości najmniejszej i największej, kwartyli (Q₁, Q₃). Porównania wartości zmiennych ilościowych w dwóch grupach wykonywano za pomocą testu t-Studenta. Porównania warto-

the estimation of medical procedure expenses, the NFZ is introducing a version of the Diagnosis Related Groups system (DRG) for services provided in hospitals. The Polish DRG system is based on flat rates calculated using average treatment costs for particular diseases. This entails that the cost of treating a group of patients is averaged. A DRG group includes patients who were more or less expensive to treat than the NFZ has assumed.

MATERIAL AND METHODS

The medical records of 66 patients of orthopaedic trauma departments from three hospitals were analysed. There were 42 women (63.6%) and 24 men (36.4%). The mean age was 70.26 years (SD=12.08), with the youngest patient aged 44 years and the oldest 93 years. Dependent and independent variables were selected, with the former being the role of a physiotherapist in the orthopaedic-trauma department, and the latter comprising diagnosis, medical procedures used, rehabilitation administered and duration of hospitalisation. Quantitative variables are presented in the form of distribution parameters: arithmetic mean, standard deviation (SD), median (Me), maximum and minimum and quartiles (Q₁, Q₃). Quantitative variable data of 2 groups were compared using the Student t test and of more than 2 groups using one-way analysis of variance (ANOVA). If ANOVA found a statistically significant difference, Tukey's post-hoc test for multiple comparisons was run in

ści zmiennych ilościowych w więcej niż dwóch grupach dokonano za pomocą jednoczynnikowej analizy wariancji (ANOVA). Dla tych wyników, dla których analiza wariancji wskazywała na występowanie statystycznie znamiennych różnic między grupami, przeprowadzono post hoc test wielokrotnych porównań Tukeya dla grup o różnej liczebności, w celu ustalenia, pomiędzy którymi różnice występują. Porównania wartości zmiennych jakościowych wykonywano (bez względu na liczbę grup) za pomocą testu chi – kwadrat (χ^2). Wykresy dla zmiennych jakościowych budowano w oparciu o wartości procentowe, zaś w opisach zamieszczano zarówno liczebności, jak i procenty. Wykresy dla zmiennych ilościowych budowano w oparciu o wartości średnie. Za statystycznie znamienne przyjmowano te wyniki testów, dla których poziom istotności był mniejszy lub równy 0,05 ($p \leq 0,05$). Obliczenia statystyczne wykonano pakietem statystycznym R 2.15.2.

WYNIKI

W badanej grupie 62 spośród 66 pacjentów (93,94%) przeszło endoprotezoplastykę biodra, 4 pacjentów (6,06%) endoprotezoplastykę kolana.

W badanej grupie 19 spośród 66 pacjentów (28,79%) miało złamanie szyjki kości udowej, 15 pacjentów (22,73%) inne pierwotne koksartrozy, 14 pacjentów (21,21%) pierwotną, obustronną koksartrozę, 8 pacjentów (12,12%) inną wtórną koksartrozę, 3 pacjentów (4,55%) wtórną gonartrozę, 2 pacjentów (3,03%) inne pourazowe koksartrozy, 2 pacjentów (3,03%) inną wtórną obustronną koksartrozę, 2 pacjentów (3,03%) złamanie przekrętarzowe, 1 pacjent (1,52%) inną wtórną gonartrozę.

W badanej grupie kobiet najczęstszym rozpoznaniem medycznym było złamanie szyjki kości udowej (42,86%), pierwotna obustronna koksartroza (16,67%), inne pierwotne koksartrozy (14,29%), inne wtórne koksartrozy (11,90%), wtórna gonartroza (7,14%), złamanie przekrętarzowe (4,76%) oraz inne wtórne gonartrozy (2,38%). W badanej grupie mężczyzn, najczęstszym rozpoznaniem medycznym były inne pierwotne koksartrozy (37,50%), pierwotne, obustronne koksartrozy (29,17%), inne wtórne koksartrozy (12,50%), in-

order to determine which groups the differences concerned. Qualitative variables (regardless of the number of groups) were compared with the Chi-squared test (χ^2) and the diagrams are based on percentage values, whereas the descriptions comprise both numbers and percentages. Diagrams for quantitative variables are based on mean values. The level of statistical significance was set at $p \leq 0.05$. The R 2.15.2 statistical software package was used for statistical calculations.

RESULTS

Sixty-two out of the 66 patients (93.94%) had hip replacement surgery and the remaining four (6.06%) underwent knee arthroplasty.

Nineteen out of the 66 patients (28.79%) presented with a femoral neck fracture, 15 (22.73%) had other primary coxarthroses, 14 (21.21%) had primary bilateral coxarthrosis. There were 3 subjects (4.55%) with secondary gonarthrosis, 2 (3.03%) with other post-traumatic coxarthrosis, another 2 with secondary bilateral coxarthrosis, 2 more (3.03%) with a pertrochanteric fracture and the remaining 1 (1.52%) with other secondary gonarthrosis.

Most of the patients presented with a femoral neck fracture (42.86%), followed by primary bilateral coxarthrosis (16.67%), other primary coxarthrosis (14.29%), other secondary coxarthrosis (11.90%), secondary gonarthrosis (7.14%), pertrochanteric fracture (4.76%) and other secondary gonarthrosis (2.38%). The most common diagnoses in the men were: other primary coxarthrosis (37.50%), bilateral coxarthrosis (29.17%), other secondary coxarthrosis (12.50%), other post-traumatic and secondary bilateral coxarthrosis (8.33%) and femoral neck fracture (4.17%).

Tab. 1. Zabieg endoprotezoplastyki w badanej grupie z podziałem na stawy

Tab. 1. Percentages of patients undergoing knee and hip arthroplasty

Endoprotezoplastyka/ Arthroplasty	n	%
Endoprotezoplastyka biodra/ Hip arthroplasty	62	93.94%
Endoprotezoplastyka kolana/ Knee arthroplasty	4	6.06%

ne pourazowe i wtórne obustronne koksartrozy (8,33%) oraz złamanie szyjki kości udowej (4,17%).

Średni czas pobytu pacjentów w oddziale ortopedyczno-urazowym wynosił 13 dni (SD=3,66) i wahał się od 9 do 30 dni.. Pierwszy i trzeci kwartył wynoszą odpowiednio 11 i 14 dni. Wskazuje to, że typowo-

The mean duration of hospitalisation in the orthopaedic-trauma department was 13 days (SD=3.66) and ranged from 9 to 30 days. The first and third quartiles were 11 and 14 days, respectively, which is the typical duration of hospitalization in an orthopaedic-trauma department.

Tab. 2. Rozkład rozpoznania medycznego w badanej grupie pacjentów

Tab. 2. Distribution of diagnoses within the group

Rozpoznanie medyczne/ Diagnosis	Kod ICD 10 /ICD 10 code	n	%
Pierwotna, obustronna koksartroza /Primary coxarthrosis, bilateral	M16.0	14	21.21%
Inne pierwotne koksartrozy /Other primary coxarthroses	M16.1	15	22.73%
Inne pourazowe koksartrozy /Other post-traumatic coxarthroses	M16.5	2	3.03%
Inna wtórna obustronna koksartroza/ Other secondary coxarthrosis, bilateral	M16.6	2	3.03%
Inna wtórna koksartroza/ Other secondary coxarthrosis	M16.7	8	12.12%
Wtórna gonartroza: - BNO – jednostronna/ Secondary gonarthrosis: - BNO - unilateral	M17.0	3	4.55%
Inna wtórna gonartroza /Other secondary gonarthrosis	M17.5	1	1.52%
Złamanie szyjki kości udowej/ Femoral neck fracture	S72.0	19	28.79%
Złamanie przezkątarsowe/ Pertrochanteric fracture	S72.1	2	3.03%

Tab.3. Rozkład rozpoznania medycznego w badanej grupie pacjentów z podziałem na płeć

Tab. 3. Distribution of diagnoses in the group according to sex

Rozpoznanie/Diagnosis	Kod ICD 10/ /ICD 10 code	Kobiety/Women		Mężczyźni/Men		χ^2
		n	%	n	%	
Pierwotna, obustronna koksartroza /Primary coxarthrosis, bilateral	M16.0	7	16.67%	7	29.17%	$\chi^2=23.121$ p=0.003
Inne pierwotne koksartrozy /Other primary coxarthroses	M16.1	6	14.29%	9	37.50%	
Inne pourazowe koksartrozy/ /Other post-traumatic coxarthroses	M16.5	0	0.00%	2	8.33%	
Inna wtórna obustronna koksartroza/ Other secondary coxarthrosis, bilateral	M16.6	0	0.00%	2	8.33%	
Inna wtórna koksartroza/ Other secondary coxarthrosis	M16.7	5	11.90%	3	12.50%	
Wtórna gonartroza: - BNO – jednostronna/ Secondary gonarthrosis – BNO - unilateral	M17.0	3	7.14%	0	0.00%	
Inna wtórna gonartroza /Other secondary gonarthrosis	M17.5	1	2.38%	0	0.00%	
Złamanie szyjki kości udowej/ Femoral neck fracture	S72.0	18	42.86%	1	4.17%	
Złamanie przezkątarsowe/ Pertrochanteric fracture	S72.1	2	4.76%	0	0.00%	

Tab. 4. Średni czas pobytu pacjentów w oddziale ortopedyczno-urazowym

Tab. 4. Mean duration of hospitalisation in the orthopaedic-trauma department

Pobyt na oddziale [dni] /Duration of hospitalisation [days]	Średnia /Mean	SD	Mediana /Median	Min	Max	Q ₁	Q ₃
	13	3.66	12	9	30	11	14

Tab. 5. Rodzaje ćwiczeń stosowanych w oddziale ortopedyczno-urazowym w badanej grupie

Tab. 5. Exercises performed in the orthopaedic-trauma department in the group

Rodzaje stosowanych ćwiczeń /Type of exercises	n	%
Ćwiczenia kończyn górnych /Upper extremity exercises	38	57.58%
Ćwiczenia oddechowe /Breathing exercises	28	42.42%
Ćwiczenia kończyny operowanej /Exercises of the affected limb	46	69.70%
Sadzanie pacjenta /Seating	47	71.21%
Pionizacja /Mobilisation	48	72.73%
Nauka chodu /Gait training	48	72.73%

Tab. 6. Średni czas oczekiwania na ćwiczenia wszystkich pacjentów

Tab. 6. Mean period of waiting for exercises (all subjects)

Rodzaje ćwiczeń/Type of exercises	Czas oczekiwania [dni]/ Waiting time [days]	
	Średnia/Mean	SD
Ćwiczenia kończyn górnych /Upper extremity exercises	3.53	1.66
Ćwiczenia oddechowe /Breathing exercises	3.25	1.48
Ćwiczenia kończyny operowanej /Lower extremity exercises	3.96	1.98
Sadzanie pacjenta /Seating	5.36	2.21
Pionizacja /Mobilisation	5.83	2.23
Nauka chodu /Gait training	5.94	2.29

Tab. 7. Średni czas rozpoczęcia pionizacji ze względu na rodzaj endoprotezy

Tab. 7 Mean timing of mobilisation according to replacement type

Rodzaj endoprotezy /Prosthesis type	Czas do rozpoczęcia pionizacji [dni]/ Mean timing of mobilisation [days]		Test t-Studenta /Student t test
	średnia	SD	
Endoproteza całkowita /Total prosthesis	5.82	2.36	t=-0.105 p=0.917
Endoproteza częściowa /Partial prosthesis	5.9	1.79	

wy czas pobytu pacjentów w oddziale ortopedyczno-urazowym to od 11 do 14 dni.

W badanej grupie 72,73% (n=48) pacjentów poddano pionizacji, naukę chodu prowadzono w grupie 72,73% (n=48) pacjentów, 71,21% (n=47) pacjentów było sadzanych, ćwiczenia kończyny operowanej prowadzono u 69,70% (n=46) pacjentów, ćwiczenia kończyn górnych prowadzono w grupie 57,58% (n=38) pacjentów, 42,42% (n=28) pacjentów miało ćwiczenia oddechowe.

W oddziale ortopedyczno-urazowym pacjenci najwcześniej rozpoczynali ćwiczenia oddechowe (średnio po 3,25 dniach) i ćwiczenia kończyn górnych (średnio po 3,53 dniach), a najpóźniej naukę chodu (średnio po 5,94 dniach) i pionizację (średnio po 5,83 dniach).

DYSKUSJA

Leczenie chorych w oddziałach ortopedyczno – urazowych posiada swoją specyfikę, która powoduje, że ryzyko wystąpienia powikłań w tych oddziałach jest stosunkowo większe niż w oddziałach zachowawczych. Jest to głównie związane z dłuższym względnym unieruchomieniem pacjentów ortopedycznych, z działaniem narkozy i leków analgetycznych oraz z występowaniem bólu pooperacyjnego. Powyższe czynniki nasilają reakcje stresowe, prowadzą do hiperdynamiki krążenia, sprzyjają infekcjom, ułatwiają rozwój pooperacyjnych powikłań oddechowych i zakrzepowych oraz zaburzają w znacznym stopniu inne czynności fizjologiczne organizmu [7]. Jednoczesne prowadzenie zasadniczego leczenia ortopedycznego i postępowania usprawniającego u hospitalizowanych pacjentów ma na celu zmniejszenie powikłań pooperacyjnych, szybsze uzyskanie poprawy stanu zdrowia chorego i skrócenie czasu jego pobytu w szpitalu. Zadania stojące przed fizjoterapeutą polegają na zapobieganiu i eliminowaniu powikłań czynnościowych organizmu, głównie tych ze strony układu sercowo-naczyniowego i układu oddechowego. Należy pamiętać także o odpowiednim pouczeniu i przygotowaniu psychicznym chorego przed planowanym leczeniem operacyjnym, co wiąże się ze zwiększeniem świadomości pacjenta odnośnie do roli jego aktywnej współpracy po operacji z personelem medycznym w celu uzyskania sukcesu terapeutycznego. Z przeprowadzonych analiz materiałów źródłowych wynika, iż ważnym czynnikiem determinującym szybki powrót pacjenta do sprawności po zabiegu endoprotezoplastyki stawu biodrowego i kolannowego jest szybkie wdrożenie pionizacji. Z przeprowadzonych badań własnych wynika, że pacjenci po zabiegu w obrębie stawu biodrowego przebywający

The following physiotherapy procedures were administered: mobilization in 72.73% (n=48), gait training in 72.73% (n=48), seating in 71.21% (n=47), exercises of the affected limb in 69.70% (n=46), exercises of the upper extremities in 57.58% (n=38) and breathing exercises in 42.42% (n=28).

Breathing exercises were commenced the earliest (at a mean of 3.25 days postoperatively), followed by upper extremity exercises (at a mean of 3.53 days following the surgery), and the ones to be administered the latest were gait training (at a mean of 5.94 days after the surgery) and mobilization (at a mean of 5.83 days postoperatively).

DISCUSSION

Due to the specific nature of treatment at orthopaedic trauma departments, the risk of complications is relatively higher there than in departments where patients are treated conservatively, which mainly results from relatively longer immobilization, the effect of anaesthesia and analgesics and postoperative pain in orthopaedic patients. These factors exacerbate stress responses, lead to hyperdynamic circulation, increase susceptibility to infection as well as postoperative respiratory and thrombotic complications and significantly impair other physiological functions of the body [7]. The concomitant institution of core orthopaedic treatment and rehabilitation aims to reduce postoperative complications and duration of hospitalization as well as to speed up the recovery. A physiotherapist's role is to prevent and eliminate functional complications, mainly those involving the circulatory and respiratory systems. Advising patients about the course of treatment and preparing them mentally for it is also of great importance, as it increases the patients' awareness of the need to actively cooperate with medical personnel post surgery in order to achieve therapeutic success.

Analysis of reference publications revealed that early mobilization determines rapid recovery after hip or knee replacement. In the present study, hip replacement patients were mobilized on the 5th postoperative day at the earliest. According to Żabówka, mobilization should begin 3 days after the procedure, Paprocka-Bobrowicz suggests the 3-5th day and Kumorrek recommends commencing patient mobilisation on the 3rd day post surgery following drain removal [7-9]. As regards knee arthroplasty, Deszczyński advises mobilization at 2 days postoperatively, Marciniak stresses that patients should be mo-

w oddziale, pionizowani byli od 5 doby. Według Żabówki pionizację należy rozpocząć w 3 dobie, Paprocka-Bobrowicz proponuje okres między 3-5 dobą, Kumorek sugeruje rozpoczęcie pionizacji po usunięciu drenu po 3 dobie [7-9]. Natomiast po zabiegu endoprotezoplastyki w obrębie stawu kolanowego Deszczyński proponuje wdrożenie pionizacji w 2 dobie, Marciniak podkreśla, że jeśli stan pacjenta jest dobry, to pionizację rozpoczynamy już w 1 dobie. Richter u pacjentów ze stabilnym układem krążenia proponuje rozpoczęcie pionizacji już w 1 dobie [10-12]. Żaden z autorów nie widzi przeciwwskazań do rozpoczęcia ćwiczeń oddechowych już w pierwszej dobie, które to w badanych oddziałach wdrażane były około 3 doby.

Z przeprowadzonej analizy dokumentacji medycznej pacjentów oddziałów ortopedyczno-urazowych wynika, że średnia długość pobytu pacjenta na oddziale wyniosła 13 dni. Usprawnianie przedoperacyjne realizowane było u niewielkiej liczby pacjentów. Postępowanie fizjoterapeutyczne prowadzone było średnio od 5 doby, pionizację rozpoczynano średnio w 4 dobie pobytu, ćwiczenia oddechowe od 3 doby, natomiast zabiegi fizykalne nie były realizowane. Z powyższego wynika, że zakładany model usprawniania pacjenta po zabiegu endoprotezoplastyki stawu biodrowego nie jest dostatecznie realizowany. W celu zabezpieczenia pacjenta przed powikłaniami ze strony układu krążeniowo-oddechowego, konieczna jest profilaktyka przedoperacyjna, wczesne wdrożenie ćwiczeń oddechowych już w 1 dobie. Należy wziąć pod uwagę czynnik psychologiczny w procesie usprawniania. Długotrwałe leżenie pacjenta w łóżku potęguje lęk przed poruszaniem się z endoprotezą, dlatego tak ważna jest wczesna pionizacja pacjenta.

Ze względu na złożoność postępowania usprawniającego u chorych leczonych operacyjnie konieczne jest stworzenie zespołu medycznego składającego się z: ortopedy, fizjoterapeuty, pielęgniarki, psychologa, pracownika socjalnego itp. Zapobieganie powikłaniom i zaburzeniom czynnościowym ustroju wymaga jak najwcześniejszego wdrożenia fizjoterapii i traktowania każdego chorego jako potencjalnie zagrożonego wystąpieniem powikłań pooperacyjnych. Dlatego też fizjoterapia powinna być rozpoczęta w okresie przedoperacyjnym, kiedy to występują pierwsze czynniki zwiększające ryzyko powikłań płucnych i/lub krążeniowych. Prowadzenie fizjoterapii w okresie pooperacyjnym powinno być kontynuacją podjętego przed zabiegiem procesu leczenia [7].

Zarządzenie Nr 60/2007/DSOZ wydane przez Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 19 września 2007 r. w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju rehabilitacji leczeni-

bilizacji as early as on the 1st day after the surgery if their condition allows it. Richter also recommends such an early start in patients with stable circulatory function [10-12]. None of the authors quoted above saw any contraindications to introducing breathing exercises on the first post-operative day, whereas in the present study, breathing exercises started at approx. 3 days after the surgery.

According to the medical records analysed in the present study, the mean duration of hospitalisation was 13 days. Few patients were rehabilitated preoperatively. Physiotherapy was introduced at a mean of 5 days after the surgery, mobilisation started at a mean of 4 days, and breathing exercises started at 3 days postoperatively. Physical therapy was not administered. Therefore, it may be claimed that rehabilitation following hip replacement in the study sample did not match the assumed model. To prevent circulatory and respiratory complications, preoperative prophylaxis and introduction of breathing exercises as early as at 1 day postoperatively are necessary. The patient's mental state should also be taken into consideration. As long-term stay in bed increases fear of ambulation with the prosthesis, early mobilization is of great importance.

Due to the complexity of operative treatment, a team of professionals consisting in an orthopaedist, physiotherapist, nurse, psychologist, social worker, etc. is indispensable. To prevent complications and systemic functional abnormalities, physiotherapy should be commenced as early as possible and all patients ought to be treated as potentially at risk of postoperative complications. In view of that, physiotherapy should be introduced prior to the surgery, when the first factors raising the risk of respiratory and circulatory complications appear. Postoperative physiotherapy should constitute a continuation of the preoperative treatment [7].

Regulation No. 60/2007/DSOZ of the President of the National Health Fund (NFZ), dated September 19, 2007, on the terms of contracting and providing therapeutic rehabilitation services defines the workplace equipment for physiotherapists. It explicitly determines the maximum number of patients per one therapist in an orthopaedic department (10 per therapist).

Our study demonstrates that this requirement was met in two out of the three institutions involved, with a ratio of 8 patients per 1 physiotherapist, whereas the third department with 55 beds employed only one therapist, which translated to poor service quality. An equally important factor underlying rehabilitation efficacy is the availability of high quality in-house equipment. The departments involved lacked basic

czej określa jakimi środkami powinien dysponować w pracy fizjoterapeuta. Wymogi NFZ ściśle określają liczbę pacjentów oddziału ortopedycznego przypadających na jednego fizjoterapeutę (10 na jednego terapeuty).

W przeprowadzonych badaniach własnych wykazano, iż w dwóch z trzech placówek wymóg ten został spełniony, gdyż na jednego fizjoterapeutę przypadało 8 pacjentów, natomiast w trzecim, 55-łóżkowym oddziale zatrudniony jest tylko jeden fizjoterapeuta, co przekłada się na jakość świadczonych usług. Nie mniej istotną kwestią, przyczyniającą się do wysokiej efektywności pracy fizjoterapeuty, jest w pełni wyposażone zaplecze o wysokim standardzie. Zgromadzony materiał wykazuje braki, dotyczące posiadania podstawowego zaopatrzenia w sprzęt niezbędny do miarodajnej diagnostyki z zakresu fizjoterapii, pomocny w usprawnianiu leczniczym, tj: laski, kule, podwieszki, platforma tensometryczna, aparatura do fizykoterapii.

Niezbędnym warunkiem profesjonalnej opieki jest współpraca i wzajemne zaufanie w zespole terapeutycznym. Według Jankowiak i Bartoszewicz „zespół terapeutyczny to grupa osób wspólnie realizujących proces leczenia”, natomiast cechami zespołu są: „wspólnota celu działania i odpowiedzialności za jego realizację, wspólne ustalenie zakresu działań oraz związanych z nimi indywidualnych obowiązków i uprawnień, sprawny obieg informacji” [13]. Zespół terapeutyczny składa się z grupy osób, które wspólnie realizują proces leczenia. Jego współpraca doprowadzić może do osiągnięcia najskuteczniejszych działań, ponieważ każdy członek zespołu jest źródłem informacji o manifestowanych objawach, zachowaniu, potrzebach, postępach w procesie adaptacji. Trzon zespołu stanowi lekarz, fizjoterapeuta i pielęgniarka oraz specjaliści w zakresie psychologii, dietytyki, pracownik socjalny oraz rodzina chorego. Niedostateczna komunikacja między członkami zespołu terapeutycznego, jest jedną z przyczyn braku kompleksowego leczenia. Z przeprowadzonych badań własnych jasno wynika, że rola fizjoterapeuty w oddziale ortopedyczno-urazowym jest niezastąpiona i wpływa bezpośrednio na poziom świadczonych usług jednak tylko wtedy, kiedy posiadane środki spełniają standardy określone w wyżej wymienionych przepisach. Kwalifikacje personelu medycznego oraz stopień współpracy całego zespołu winien prezentować jak najwyższy poziom. Ilość zatrudnianych fizjoterapeutów w oddziale ortopedycznym powinna odpowiadać kryteriom określonym w przepisach i wzrastać adekwatnie do skali potrzeb. Dużą przeszkodę stanowi brak regulacji prawnych dotyczących zawodu fizjoterapeuty. Ponadto obowiązujące akty prawne są niedo-

equipment for reliable diagnosis and rehabilitation, such as walking sticks, anchor slings, tensometric platforms or physical therapy appliances.

Professional care cannot be rendered without cooperation and mutual trust in the therapeutic team. According to Jankowiak and Bartoszewicz “a therapeutic team is a group of people who jointly provide treatment”, and it is characterized by “a common goal and responsibility for achieving it, joint establishment of the range of activity and the associated individual responsibilities and powers and efficient information flow” [13]. A therapeutic team is made up of individuals who jointly provide treatment. As each member is a source of information on the symptoms, behaviour, needs and adaptive progress of the patient, their cooperation may produce the most effective results. The core of the team is made up of an orthopaedist, a physiotherapist, a nurse, and the remaining members: a psychologist, dietician, social worker and the patient’s family. Poor communication within the team is a factor precluding comprehensive treatment. Our study clearly indicates that a physiotherapist is indispensable in the orthopaedic trauma department and has a direct influence on the level of services rendered, but only when the workplace complies with the regulations mentioned above. Qualifications of the medical personnel and cooperation in the whole team should be the on the best level possible. The number of physiotherapists in an orthopaedic trauma department should match the criteria defined by the regulations and be increased if necessary. The fact that the law does not define the profession of a physiotherapist constitutes a huge obstacle. Additionally, the relevant regulations have not been adjusted to the changes that have taken place in the health care system in Poland over the past few decades.

stosowane do zmian, które zaszły w ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat w systemie opieki zdrowotnej w Polsce.

WNIOSKI

1. Zabiegi endoprotezoplastyki oraz zespolenie złamań kości długich to najczęstsza przyczyna hospitalizacji w badanych oddziałach ortopedyczno-urazowych.
2. W badanych oddziałach ortopedyczno-urazowych nie jest prowadzone usprawnianie przedoperacyjne, proces fizjoterapii wdrażany jest w trzeciej dobie po zabiegu endoprotezoplastyki.
3. Z Zarządzenia Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia dotyczącego kontraktowania warunków szczegółowych dotyczących umów z oddziałem ortopedyczno-urazowym wynika, że do jednego etatu rozliczeniowego fizjoterapeuty powinno przypadać 10 pacjentów. Po analizie materiału badawczego należy stwierdzić, że w większości tych placówek zalecenie to nie jest respektowane.

CONCLUSIONS

1. Arthroplasty procedures along with long bone fracture fixation are the most common causes of hospitalisation in orthopaedic trauma departments.
2. The departments involved in this study do not provide pre-operative rehabilitation. Physiotherapy begins at 3 days post surgery.
3. The regulation of the President of the National Health Fund on the terms of contracting agreements with orthopaedic trauma departments provides that there should be a maximum of 10 patients per one therapist working on a full-time basis. This study revealed that most of the departments involved do not comply with the requirement.

PIŚMIENICTWO / REFERENCES

1. Deszczyński J, Sitarz-Szefer A, Kurowska E. Zastosowanie endoprotezoplastyki całościowej, jednoprzędziowej w leczeniu zmian zwyrodnieniowych stawu kolanowego. *Artroskopia i Chirurgia Stawów* 2010; 6(3-4): 9-15.
2. Gaździk T. Sz. *Ortopedia i traumatologia*. 1. Wyd. 2. PZWL. W-wa 2008; 3,4, 5, 57, 59,60, 83,118,126, 288-299, 312, 315.
3. Marciniak W, Szulc A, Wiktora Degi *Ortopedia i Rehabilitacja*. 1. PZWL. Warszawa 2006; 4: 125-128.
4. Lizis P. Ćwiczenia stosowane w kinezyterapii. *Świętokrzyska Szkoła Wyższa*. Kielce 2011; 7, 8.
5. Ebel – Paprotny E. *Fizjoterapia*. Red. Roman Preis. Urban&Partner. Wrocław 2012;77, 97, 652.
6. Deszczyński J, Stolarczyk A. Podstawy rehabilitacji endoprotezoplastyce stawu kolanowego. *Polskie Towarzystwo Chirurgii Artroskopowej*. Warszawa 2012; 57, 58-67.
7. Kumorek M. Rehabilitacja po endoprotezoplastyce stawu biodrowego. *Praktyczna fizjoterapia i rehabilitacja*. Forum. 2011; 22: 52-55.
8. Żabówka M. Endoprotezoplastyka stawu biodrowego- przykładowe możliwości fizjoterapii przed – i pooperacyjnej. *Praktyczna fizjoterapia i rehabilitacja*. Forum. 2011; 2.
9. Paprocka – Borowicz M, Zawadzki M. *Fizjoterapia w chorobach narządu ruchu*. Górnicki Wydawnictwo Medyczne. Wrocław 2008; 111.
10. Wojcik B, Jabłoński M, Gębala E. Porównanie efektów klasycznego usprawniania pacjentów po aloplastyce stawu biodrowego we wczesnym okresie pooperacyjnym z dodatkowym zastosowaniem techniki rozluźniania powięziowego. *Ortopedia, traumatologia, rehabilitacja*. Medsportpress. 2012;14; 2: 162.
11. Marciniak K. Usprawnianie lecznicze stawu kolanowego po aloplastyce. *Praktyczna fizjoterapia i rehabilitacja*. Forum. 2012; 33:20.
12. Trzeciak T, Richter M. Postępowanie fizjoterapeutyczne po całkowitej endoprotezo- plastyce stawu kolanowego. *Praktyczna fizjoterapia i rehabilitacja*. Forum. 2011; 7/8 : 33-35.
13. Jankowiak B, Bartoszewicz A. Komunikowanie się w obrębie zespołu terapeutycznego (w): Kwiatkowska A, Krajeńska Kułak E, *Komunikowanie interpersonalne w pielęgniarstwie*.Wyd. Czelej, Lublin 2013; 117-125.

Liczba słów/Word count: 5521

Tabele/Tables: 7

Ryciny/Figures: 0

Piśmiennictwo/References: 13

Adres do korespondencji / Address for correspondence
dr hab. n. med. prof. UJK Zbigniew Śliwiński
Wydział Nauk o Zdrowiu UJK w Kielcach
tel.602475408, e-mail: dr_sliwinski@post.pl

Otrzymano / Received 15.08.2013 r.
Zaakceptowano / Accepted 10.11.2013 r.