

Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
Wydział Lekarski Kształcenia Podyplomowego

Małgorzata Stembalska

Efektywność rehabilitacji pacjentów po urazach w ramach prewencji rentowej
Zakładu Ubezpieczeń Społecznych

Rozprawa na stopień doktora nauk medycznych

Promotor

dr hab. n. med. Edyta Sutkowska

Katedra i Zakład Rehabilitacji

Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

Wrocław 2020

*Składam serdeczne podziękowania
Pani dr hab. n. med. Edycie Sutkowskiej
za okazaną cierpliwość, życzliwość,
wrozumiałość, poświęcony czas,
cenne wskazówki oraz umożliwienie
realizacji niniejszej pracy doktorskiej.*

*Dziękuję Panu dr Maciejowi Sokołowskiemu,
dyrektorowi WZSOZ Centrum Medycznego
Dobrzyńska za okazane zaufanie
i umożliwienie powstania niniejszej pracy.*

Spis treści

1. Streszczenie	7
2. Streszczenie w języku angielskim (Summary)	8
3. Spis zastosowanych skrótów	9
4. Wstęp	10
4.1 Wprowadzenie	10
4.2 Definicja rehabilitacji	11
4.3 Historia rehabilitacji	12
4.4 Rozwój rehabilitacji w ramach prewencji rentowej ZUS	13
4.5 Zasady funkcjonowania ośrodka Centrum Medycznego Dobrzyńska	15
4.6 Cele rehabilitacji w ramach prewencji rentowej	15
4.7 Podstawy prawne prowadzenia rehabilitacji w ramach prewencji rentowej	16
4.8 Zasady kierowania i przebieg rehabilitacji w ramach prewencji rentowej ZUS	16
5. Cel pracy	17
6. Materiał i metody	18
6.1 Pozyskiwanie i kolekcjonowanie danych	18
6.2 Grupa badana	18
6.2.1 Kryteria włączenia	18
6.2.2 Kryteria wyłączenia	19
6.3 Dane niezbędne do przeprowadzenia analizy	19
6.4 Badania wykonywane w ośrodku w celu oceny stanu pacjenta	20
6.5 Przebieg rehabilitacji w ośrodku i sposób oceny wyników rehabilitacji	20
6.6 Ocena skuteczności rehabilitacji w wymiarze medycznym	21
6.7 Ocena skuteczności rehabilitacji w wymiarze ekonomicznym	21
6.8 Analiza statystyczna wyników badań	23
7. Wyniki	25
7.1 Charakterystyka grup badanych	25
7.1.1 Charakterystyka socjalno-demograficzna	26
7.1.2 Charakterystyka kliniczna	28
7.2 Skuteczność rehabilitacji w wymiarze medycznym	31
7.3 Skuteczność rehabilitacji w wymiarze ekonomicznym	40
8. Omówienie wyników badań	47
8.1 Charakterystyka grup badanych	47
8.1.1 Charakterystyka socjalno-demograficzna	48
8.1.2 Charakterystyka kliniczna	49
8.2 Skuteczność rehabilitacji w wymiarze medycznym	50
8.3 Skuteczność rehabilitacji w wymiarze ekonomicznym	51
8.4 Ograniczenia badania	54

9. Wnioski	55
10. Piśmiennictwo	56
11. Spis rycin	60
12. Spis tabel	61
13. Spis załączników	63
14. Załączniki	64

1. Streszczenie

Wstęp: Urazy są przyczyną dezaktywizacji zawodowej i społecznej. Co roku z rynku pracy odchodzi znaczna liczba osób, która mogłaby pracować gdyby odpowiednio wcześniej podjęła rehabilitację. Program rehabilitacji w ramach prewencji rentowej ZUS umożliwia wcześniejsze podjęcie działań rehabilitacyjnych.

Cel pracy: Celem pracy była ocena efektywności rehabilitacji w ramach prewencji rentowej ZUS w grupie pacjentów po urazach kończyn w zależności od czasu w którym podjęta została rehabilitacja.

Material i metody: Badanie było retrospektywną analizą danych z historii chorób pacjentów po urazach, rehabilitowanych w ramach prewencji rentowej ZUS od stycznia 2016 do lipca 2017 roku. Analizowano efekty rehabilitacji w 2 grupach: rehabilitacji wczesnej (do 6 miesięcy od urazu) oraz rehabilitacji późnej (powyżej 6 miesięcy). Skutki medyczne oceniono na podstawie pomiarów zakresów ruchu w stawach kończyn, testów funkcjonalnych oraz wyniku rehabilitacji leczniczej. Skutki ekonomiczne obliczono na podstawie wskaźnika ekonomicznego, który zastąpił skomplikowany system obliczeń wysokości świadczeń ZUS.

Wyniki: W obu grupach uzyskano poprawę zakresów ruchu prawie wszystkich stawów, tylko w niektórych stawach uzyskano statystyczne różnice. Pacjenci rehabilitowani wcześniej uzyskiwali lepsze wyniki testu czynności codziennych ($p=0,035$), wyniku rehabilitacji leczniczej ($p=0,046$) oraz pozostałych testów funkcjonalnych. Szacowane straty finansowe w grupie pacjentów rehabilitowanych wcześniej były mniejsze niż u pacjentów, którzy rozpoczęli rehabilitację później ($p<0.001$). Pracownicy fizyczni dłużej pobierali świadczenia finansowe od państwa niż pracownicy umysłowi ($p=0,019$).

Wnioski: Kompleksowa rehabilitacja pacjentów po urazach w ramach prewencji rentowej ZUS przynosi wymierne efekty medyczne i ekonomiczne. Wyniki są lepsze dla pacjentów rehabilitowanych wcześniej.

2. Streszczenie w języku angielskim (Summary)

Introduction: Injuries are the cause of professional and social deactivation. Significant numbers of people leaving the labor market each year, and many of them could work if they started rehabilitation early enough. The rehabilitation program provided under Social Security prevention pension enables earlier rehabilitations measures.

The main goal: The study aim was to determine the efficiency of the rehabilitation as a part of Social Security prevention pension in the group of patients after limb injuries depending on the time when rehabilitation was undertaken.

Materials and methods: The study was a retrospective data analysis, based on medical history of 93 patients after injuries, rehabilitated as the part of Social Security prevention pension from January 2016 until July 2017. The effects of rehabilitation were assessed in 2 groups: early (up to 6 months from the injury) and late rehabilitation (over 6 months). Medical effects based on measurements of the motion range in extremities joints, functional tests results and final evaluation of the rehabilitation. Economic effects were calculated on an economic indicator which replaced the complicated system of benefits calculation by ZUS.

Results: For both groups the motion range of most joints improved, for some of them significantly. Improvement among the group of early rehabilitated patients concerned everyday activities ($p=0.035$), the results of medical rehabilitation ($p=0.046$) and also the results of the functional tests. Financial losses in the group of patients rehabilitated earlier turned out to be smaller than in those rehabilitated later ($p<0.001$). Physical workers received financial benefits for longer period than white – collar workers ($p=0,019$).

Conclusion: Comprehensive rehabilitation of patients after the injuries in Social Security prevention pension leads to better economic and medical effects. The results are better for earlier rehabilitated patients.

3. Spis zastosowanych skrótów

BAEL – Badanie Aktywności Ekonomicznej Ludności

BMI – wskaźnik masy ciała (ang. body mass index)

CMD – Centrum Medyczne Dobrzyńska

DBP – rozkurczowe ciśnienie krwi (ang. diastolic blood pressure)

Dz. U. – Dziennik Ustaw

et al. – i inni (autorzy)(łac. et alii)

GUS – Główny Urząd Statystyczny

ICD 10 – Międzynarodowa Statystyczna Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych wersja 10 (ang. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems version 10)

KRUS – Kasa Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego

M – średnia arytmetyczna

Me – wartość środkowa, mediana

MON – Ministerstwo Obrony Narodowej

MSWiA – Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji

NFZ – Narodowy Fundusz Zdrowia

OR – oddział rehabilitacji

p – istotność statystyczna

PoC – dowód słuszności koncepcji (ang. proof of concept)

PUE – platforma usług elektronicznych ZUS

Q1 – kwartył dolny

Q3 – kwartył górny

SBP – skurczowe ciśnienie krwi (ang. systolic blood pressure)

SD – odchylenie standardowe

UE – Unia Europejska

WHO – Światowa Organizacja Zdrowia (ang. World Health Organization)

ZUS – Zakład Ubezpieczeń Społecznych

4. Wstęp

4.1 Wprowadzenie

Urazy i związana z nimi niepełnosprawność, czasowa czy trwała, są przyczyną dezaktywizacji zawodowej i społecznej.

W związku z realizacją prewencji rentowej Zakład Ubezpieczeń Społecznych (ZUS) wydał w 2018 roku 201,425 mln złotych, a w 2017r. – 193,199 mln złotych. W 2018r. rehabilitację leczniczą ukończyło 90 570 osób, co stanowi 102% liczby osób w porównaniu do 2017r. [57]. W 2017r. zarejestrowano 21,4 mln zaświadczeń lekarskich o czasowej niezdolności do pracy na łączną liczbę 281,3 mln dni [37].

Według danych z Badania Aktywności Ekonomicznej Ludności (BAEL) za IV kwartał 2017r. „spośród 1 642 tys. osób niepełnosprawnych w wieku produkcyjnym 72,28% osób nie było czynnych zawodowo, podczas gdy znaczna część z nich mogłaby pracować” [1]. Co roku rynek pracy traci czasowo, długotrwale lub na stałe znaczącą liczbę osób. Wiele z nich ubiega się o „renty z tytułu niezdolności do pracy, renty socjalne, świadczenia rehabilitacyjne i inne formy wsparcia”[31].

Ze statystyk lat ostatnich wynika, że rocznie około 900 tys. osób otrzymuje renty z tytułu niezdolności do pracy, około 280 tysięcy – renty socjalne, ponad 80 tysięcy – świadczenia rehabilitacyjne, a blisko 90 tysięcy poddawanych jest rehabilitacji leczniczej w ramach prewencji rentowej ZUS. Dodatkowo co roku KRUS (Kasa Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego) wypłaca renty z tytułu całkowitej niezdolności do pracy w gospodarstwie rolnym 213 tysiącom osób, a biura emerytalno–rentowe MON (Ministerstwo Obrony Narodowej) i MSWiA (Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji) renty inwalidzkie około 30 tysiącom obywateli [17]. Oznacza to długotrwałe, choć czasowe, wykluczenie z rynku pracy ponad ok. 1,6 mln osób, które potencjalnie mogłyby pracować pod warunkiem zapewnienia im w odpowiednim czasie dostępu do kompleksowej rehabilitacji [1]. Corocznie w wyniku wypadków przy pracy ponad 85 tysięcy osób doznaje urazów ciała powodujących czasową lub długotrwałą niezdolność do pracy, w tym do pracy w dotychczasowym zawodzie. Osoby te często rokują odzyskanie zdolności do pracy w tym samym lub nowym zawodzie, po przekwalifikowaniu. „Ponad 70% poszkodowanych w wypadkach przy pracy to osoby młode lub w średnim wieku (od 20 do 49 lat)” [28]. „Wykluczenie tych osób z rynku pracy, wynikające z niezdolności do pracy w następstwie wypadków, powoduje długoletnie obciążenia finansowe dla państwa” i odpowiada często za tzw. wtórną niepełnosprawność [47].

Zgodnie z Polskim Modelem Rehabilitacji [21] pacjent po doznanym urazie powinien podjąć rehabilitację jak najszybciej. To zwiększa jego szanse na powrót do życia społecznego i aktywności zawodowej przed urazu. Tymczasem obowiązujący system opieki zdrowotnej nie sprzyja spełnieniu tych oczekiwań. Problem rehabilitacji w naszym kraju jest problemem złożonym z uwagi na niejednorodność przepisów administracyjnych i wielorakość podmiotów

je realizujących. Należy do nich program rehabilitacji w ramach prewencji rentowej ZUS. Może on umożliwić prawie natychmiastowe podjęcie działań rehabilitacyjnych pod warunkiem odpowiednio szybkiego skierowania pacjenta na taką formę usprawniania.

Dla osób z niepełnosprawnością aktywność zawodowa jest sposobem na wyjście z izolacji społecznej, poprawę dobrostanu i jakości życia. Praca ma jednak nie tylko wymiar jednostkowy ale także przekłada się na konkretne korzyści dla gospodarki. Szybkie umożliwienie powrotu do aktywności zawodowej osobom niepełnosprawnym jest więc istotne zarówno z humanitarnego jak i społecznego czy ekonomicznego punktu widzenia [26].

4.2 Definicja rehabilitacji

Definicje rehabilitacji obejmują różne aspekty usprawniania człowieka i odnoszą się nie tylko do jego indywidualnych korzyści. Samo słowo pochodzi z łaciny od „rehabilitare” i w dosłownym tłumaczeniu oznacza przywracanie do stanu właściwego; przedrostek re- oznacza znów, ponownie, na nowo a rzeczownik habilitas – umiejętność, uzdolnienie, zdolność.

Według Światowego Raportu o Niepełnosprawności [47] rehabilitacja jako proces to „zestaw środków wspierających te jednostki, które doświadczają lub, u których prawdopodobne jest wystąpienie niepełnosprawności, w celu osiągnięcia i zapewnienia optymalnego funkcjonowania w interakcji z ich środowiskiem”.

Zgodnie z definicją zawartą w Białej Księdze Rehabilitacji [4] rehabilitacja jest „użyciem wszystkich środków mających na celu zmniejszenie wpływu niepełnosprawności i stanów upośledzających i jest stworzeniem warunków, w których osoby z niepełnosprawnością osiągną optymalny poziom integracji społecznej”.

Według WHO (World Health Organization, Światowa Organizacja Zdrowia) [47]: „rehabilitacja to proces odzyskiwania optymalnych, fizycznych, sensorycznych, intelektualnych, psychologicznych i społecznych funkcji, na który składa się:

- rehabilitacja medyczna, której celem jest przywrócenie zdolności funkcjonalnych lub umysłowych oraz jakości życia osobom niepełnosprawnym fizycznie lub umysłowo
- rehabilitacja zawodowa, której celem jest umożliwienie osobom niepełnosprawnym fizycznie lub umysłowo utrzymania lub powrotu do użytecznej pracy
- rehabilitacja społeczna, której celem jest ułatwienie uczestnictwa osób niepełnosprawnych w życiu społecznym”

Rehabilitacja medyczna, zawodowa i społeczno-psychologiczna powinny być prowadzone jednocześnie. Rehabilitacja ma więc charakter kompleksowy i jest procesem medyczno-społecznym, który dąży do poprawy jakości życia osób niepełnosprawnych w każdym jego wymiarze. Stanowi trzecią fazę procesu terapeutycznego, po procesie diagnozowania i leczenia. Wypracowanie takiego modelu odbywało się przez wiele lat, najbardziej aktywnie po II Wojnie Światowej.

4.3 Historia rehabilitacji

Historia rehabilitacji sięga zamierzchłych czasów, przed początkiem XX wieku wiele wzmianek o stosowaniu rozmaitych protez i środków rehabilitacyjnych oraz ćwiczeń znajdujemy w licznych dokumentach historycznych. Rozwój rehabilitacji współczesnej natomiast, wiąże się z I Wojną Światową. Pionierem, który „wprowadził do użycia termin „rehabilitacja” był w 1918r. Douglas C. McMurtie, dyrektor Instytutu Czerwonego Krzyża dla Inwalidów w Nowym Jorku” [36], gdzie przywracano sprawność fizyczną żołnierzom- inwalidom rannym na polach bitew I Wojny Światowej. Później rehabilitację rozszerzono i wprowadzono jako pomoc społeczności cywilnej.

Pierwszy oddział kliniczny rehabilitacji został utworzony w roku 1946 w Bellevue Hospital Center w Nowym Jorku przez doktora Howarda Ruska, który prowadził rehabilitację chorych rozumianą jako przywracanie funkcji społecznych oraz pomoc w powrocie do pracy i życia w społeczeństwie. Początkowo, w czasie II Wojny Światowej, jako lekarz Sił Powietrznych Stanów Zjednoczonych Ameryki Howard Rusk wymyślił zintegrowany program ćwiczeń z równym naciskiem na fizyczną regenerację, regulację psychologiczną oraz kształcenie zawodowe dla rannych żołnierzy [14]. W krótkim czasie program ten kolejno był adaptowany przez Armię Stanów Zjednoczonych jako „reconditioning” - odnowienie oraz przez Marynarkę Wojenną Stanów Zjednoczonych jako rehabilitacja [50]. Personel szpitali rekonwalescencyjnych został poszerzony o fizjoterapeutów, wychowawców, trenerów, pracowników opieki społecznej, doradców personalnych oraz specjalistów poradnictwa zawodowego, którzy pracowali wspólnie i uwzględniali potrzeby całego człowieka [11].

Rozwój rehabilitacji w Polsce jako jednej ze specjalności medycznych rozpoczął się po II Wojnie Światowej. Pierwszy oddział rehabilitacji zorganizował w 1948 r. prof. Wiktor Dega w Poznaniu. Istotny wkład w rozwój rehabilitacji w Polsce wniósł również prof. Marian Weiss – twórca i wieloletni dyrektor Stołecznego Centrum Rehabilitacji w Konstancinie. W 1989 r. zostało powołane Polskie Towarzystwo Rehabilitacji, którego pierwszym prezesem został prof. Jan Haftek. Głównymi twórcami rehabilitacji medycznej w Polsce byli, poza wymienionymi wyżej, również profesor Adam Gruca oraz Kazimiera Milanowska. Dzięki ich zaangażowaniu i olbrzymiej wiedzy uznanej na całym świecie powstała w Polsce idea rehabilitacji, zwana Polskim Modelem Rehabilitacji, która oparta jest na „4 zasadach:

- powszechności – rehabilitacja powinna być dostępna dla każdego, kto jej wymaga i musi obejmować wszystkie dyscypliny
- kompleksowości – rehabilitacja musi być prowadzona przez wielospecjalistyczny zespół (lekarze specjaliści rehabilitacji, pielęgniarki, fizjoterapeuci, psychologowie, pedagodzy, pracownicy socjalni, terapeuci zajęciowi, doradcy zawodowi i inni)
- wczesności (wczesnego zapoczątkowania) – rehabilitacja powinna rozpocząć się tak szybko, jak to tylko możliwe

- ciągłości – kontynuacja rehabilitacji aż do uzyskania możliwie najlepszych efektów, co może oznaczać, że powinna być prowadzona czasami do końca życia w celu podtrzymania efektów” [55]

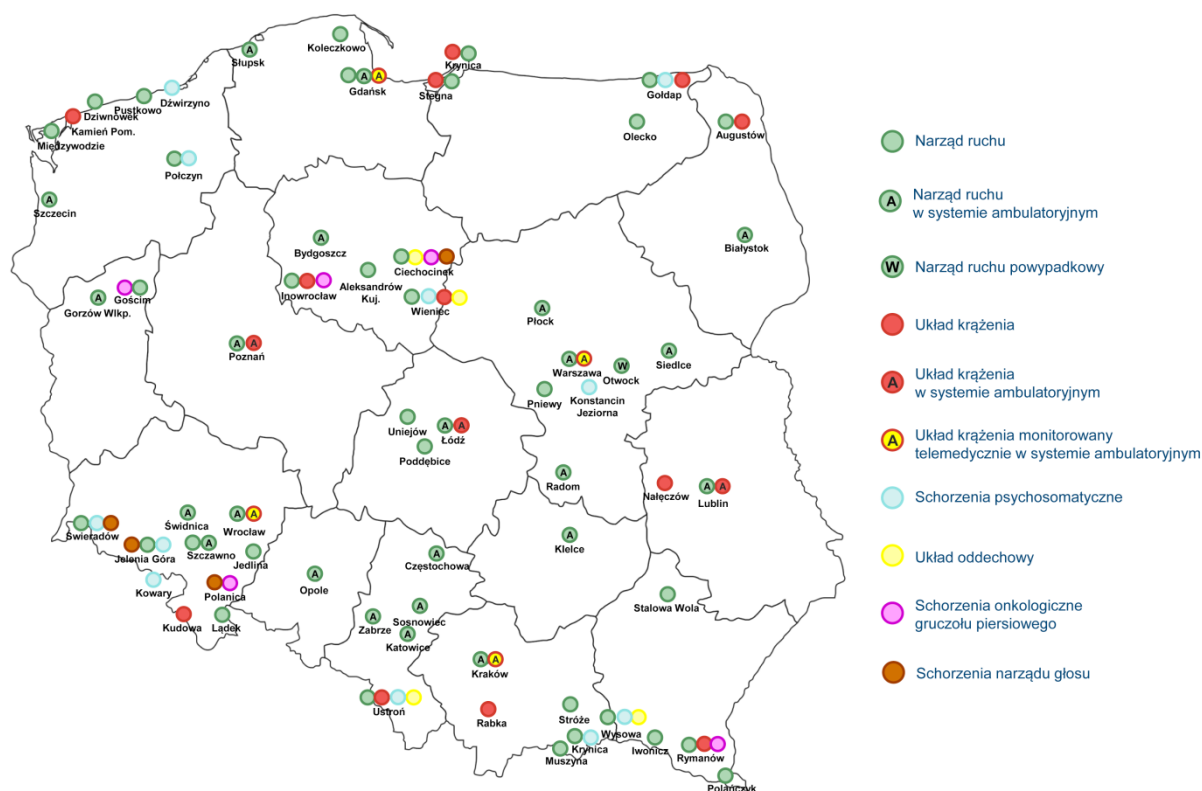
4.4 Rozwój rehabilitacji w ramach prewencji rentowej ZUS

W celu zmniejszenia kosztów społecznych, jakie ponosi Państwo Polskie, od 1991 roku datują się działania ZUS związane z realizacją i rozwijaniem programu rehabilitacji leczniczej w ramach prewencji rentowej [42]. W ramach pilotażowego programu uruchomiono w 1995 roku rehabilitację dla schorzeń, które były najczęstszą przyczyną niezdolności do pracy, tj. układu ruchu i chorób serca [34].

Początkowo działania rehabilitacyjne odnosiły się jedynie do wspomnianych narządów i były realizowane na bazie łóżek stacjonarnych oddziałów sanatoryjnych. W kolejnych latach następowało systematyczne rozszerzanie zakresu rehabilitacji prowadzonej w ramach działań ZUS. Od 2001 roku do rehabilitacji w ramach prewencji rentowej zostały dodane schorzenia układu oddechowego oraz możliwość ambulatoryjnej rehabilitacji schorzeń układu ruchu. Narastająca liczba osób niezdolnych do pracy z powodu chorób psychicznych i zaburzeń lękowych zaowocowała wprowadzeniem w 2004 roku nowego działu: rehabilitacji schorzeń psychosomatycznych [48]. Od 2005 datują się z kolei działania w zakresie rehabilitacji ambulatoryjnej układu krążenia a od 2006 rehabilitacji chorób psychosomatycznych w trybie ambulatoryjnym [6]. W 2009 roku wprowadzono program rehabilitacji osób po leczeniu nowotworów gruczołu piersiowego [30] i program rehabilitacji telemedycznej dla pacjentów kardiologicznych [35]. W 2013 roku uruchomiony został program pilotażowy dla schorzeń narządu głosu [45]. Od 2015 roku funkcjonuje rehabilitacja prewencyjna dla osób, które podczas wypadku, w tym w pracy, doznały urazów w zakresie układu ruchu [2].

Obecnie rehabilitację leczniczą w ramach prewencji rentowej prowadzi się w następujących obszarach: układ ruchu, układ krążenia, układ oddechowy, choroby psychosomatyczne, narząd głosu, stany po leczeniu nowotworu gruczołu piersiowego.

Miejsca, gdzie prowadzi się rehabilitację w ramach prewencji rentowej ZUS uwidoczniło na rysunku mapy Polski (ryc.1) a spis ośrodków prowadzących rehabilitację znajduje się w załączniku nr 8.



Ryc.1 Mapa rozmieszczenia ośrodków rehabilitacji ZUS wraz z legendą (wg źródeł ZUS za rok 2017).

Rozwój nowoczesnych technologii telekomunikacyjnych umożliwił rozwój telerehabilitacji, zmniejszając tym samym koszty dojazdów i skracając czas oczekiwania na rehabilitację [53]. Telerehabilitacja znalazła zastosowanie m.in. w rehabilitacji osób z chorobami układu krążenia, chorobami narządu ruchu, u pacjentów z zaburzeniami słuchu i mowy [54].

Telemedycyna łączy medycynę i telekomunikację. Umożliwia świadczenie usług medycznych na odległość, „niwelując tym samym bariery geograficzne i finansowe związane z przemieszczaniem się pacjentów do specjalistycznych ośrodków medycznych, oraz zwiększa dostęp pacjentów do doświadczonej, wykwalifikowanej kadry a specjalistom udostępnia nowoczesne metody uczenia się i zdobywania doświadczenia” [34].

Na stanowiska telemedyczne składają się „zaawansowane urządzenia do nawiązywania połączeń telekonferencyjnych oraz systemy komputerowe ze specjalistycznymi klinicznymi interfejsami diagnostycznymi i aplikacjami koniecznymi do programowania procesorów mowy oraz innymi urządzeniami audiologicznymi sterowanymi zdalnie przez specjalistów” [20].

Zakład Ubezpieczeń Społecznych po raz pierwszy wdrożył program monitorowanej telemedycznie rehabilitacji kardiologicznej w warunkach domowych w 2009 roku, początkowo w formie programu pilotażowego.

Zgodnie z założeniami ZUS program rehabilitacji leczniczej w ramach prewencji rentowej obejmuje działania lecznicze, edukację zdrowotną, naukę zasad zdrowego żywienia, pomoc psychologiczną oraz promocję zdrowia. Jest prowadzony w trybie stacjonarnym, ambulatoryjnym oraz telemetrycznym [56].

ZUS ponosi całkowity koszt takiej rehabilitacji, łącznie z kosztami zakwaterowania, wyżywienia oraz przejazdu z miejsca zamieszkania do ośrodka rehabilitacyjnego i z powrotem, najtańszym środkiem komunikacji publicznej.

4.5 Zasady funkcjonowania ośrodka Centrum Medycznego Dobrzyńska

Jednym z ośrodków zajmujących się realizacją zadań na rzecz rehabilitacji w ramach prewencji rentowej ZUS jest Wojewódzki Zespół Specjalistycznej Opieki Zdrowotnej – Centrum Medyczne Dobrzyńska przy ulicy Dobrzyńskiej 21/23 we Wrocławiu.

Działalność Centrum Medycznego Dobrzyńska obejmuje rehabilitację dorosłych i dzieci. Centrum przyjmuje pacjentów dorosłych na rehabilitację ambulatoryjną w ramach umów z NFZ, prowadzi oddział dzienny dla kobiet z obrzękiem limfatycznym po mastektomii oraz oddział dzienny rehabilitacji dla pacjentów kierowanych przez ZUS. W Centrum odbywa się również rehabilitacja dzieci w strukturach oddziału dziennego i ambulatoryjnie w ramach umów z NFZ. Centrum Medyczne Dobrzyńska prowadzi usługi rehabilitacyjne obejmujące fizykoterapię i kinezyterapię.

Rehabilitacja w ramach prewencji rentowej ZUS odbywa się w Oddziale Dziennym Rehabilitacji w CMD (Centrum Medyczne Dobrzyńska) i jej zakres zależy od umów podpisanych z Zakładem Ubezpieczeń Społecznych. Oddział przyjmuje pacjentów w wieku produkcyjnym ze schorzeniami układu ruchu (stany po urazach, operacjach, choroby przewlekłe), samodzielnie poruszających się, kierowanych do Centrum Medycznego Dobrzyńska przez lekarzy orzeczników ZUS przy ul. Litomskiej 36 we Wrocławiu. Oddział dzienny rehabilitacji ZUS może objąć opieką około 50 pacjentów w 2 turnusach obsługiwanych jednocześnie w ramach dwóch różnych umów z Zakładem Ubezpieczeń Społecznych, a pacjenci mogą być kilkakrotnie w ciągu roku kierowani na wspomnianą rehabilitację w ramach prewencji rentowej. Pacjenci kierowani na rehabilitację w ramach prewencji rentowej ZUS stanowią około 25% objętych rehabilitacją osób dorosłych.

4.6 Cele rehabilitacji w ramach prewencji rentowej

Program rehabilitacji leczniczej w ramach prewencji rentowej ZUS ma na celu wspomaganie procesu dochodzenia do możliwie najwyższej sprawności. Efektem tego programu ma być powrót do pełnego uczestnictwa w życiu społecznym i zawodowym.

Z tej formy rehabilitacji mogą korzystać osoby ubezpieczone w ZUS, które są:

- a) zagrożone całkowitą lub częściową niezdolnością do pracy,
- b) uprawnione do pobierania zasiłku chorobowego lub świadczenia rehabilitacyjnego po ustaniu tytułu do pobierania zasiłku chorobowego,
- c) pobierają rentę okresową z tytułu niezdolności do pracy i rokuje jednocześnie odzyskanie zdolności do pracy po przeprowadzeniu rehabilitacji leczniczej.

Rehabilitacja lecznicza jest prowadzona w schorzeniach, „które stanowią najczęstsze przy-

czynny niezdolności do pracy, a tym samym generują największe koszty dla systemu ubezpieczeń społecznych” [27].

Zakład Ubezpieczeń Społecznych uważa rehabilitację za skuteczną, jeśli „po jej zakończeniu ubezpieczony nie pobiera żadnych świadczeń z ubezpieczenia społecznego w okresie 12 miesięcy od daty zakończenia leczenia w ośrodku rehabilitacyjnym, lub jedynym świadczeniem pobieranym po rehabilitacji jest zasiłek chorobowy, nieprzekraczający 20 dni” [24]. Stanowi to o efektywności zastosowanej metody leczenia czy rehabilitacji.

4.7 Podstawy prawne prowadzenia rehabilitacji w ramach prewencji rentowej

Podstawę prawną skierowania pacjenta na rehabilitację w ramach prewencji rentowej ZUS stanowi Ustawa z dnia 13 października 1998 r. o systemie ubezpieczeń społecznych [51] oraz rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 października 2001 roku w sprawie szczegółowych zasad i trybu kierowania przez Zakład Ubezpieczeń Społecznych na rehabilitację leczniczą oraz udzielania zamówień na usługi rehabilitacyjne [38] a także Dz.U. 2007 Nr11 poz.74 Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 stycznia 2007r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie ubezpieczeń społecznych [32].

4.8 Zasady kierowania i przebieg rehabilitacji w ramach prewencji rentowej ZUS

Wniosek o przyznanie pacjentowi rehabilitacji leczniczej może wystawić każdy lekarz korzystając z Platformy Usług Elektronicznych ZUS (PUE) lub wypełnić odpowiedni formularz pobrany ze strony internetowej ZUS, bądź też wystawiając dowolny formularz zawierający podstawowe dane pacjenta. Jeden z dwóch ostatnich rodzajów wniosków pacjent musi dostarczyć do siedziby ZUS w miejscu zamieszkania samodzielnie. Po złożeniu wniosku pacjent oczekuje na wezwanie do lekarza orzecznika ZUS.

Podstawą skierowania pacjenta do określonego ośrodka rehabilitacyjnego jest orzeczenie lekarza orzecznika ZUS o potrzebie takiej rehabilitacji.

Na rehabilitację w ramach prewencji rentowej ZUS są kierowane osoby, które w wyniku choroby lub urazu są zagrożone utratą zdolności do pracy ale rokują jej odzyskanie po odbyciu rehabilitacji [31].

Osoby te mogą pobierać zasiłek chorobowy, świadczenie rehabilitacyjne lub rentę czasową z tytułu niezdolności do pracy o ile, jak wspomniano rokują odzyskanie zdolności do pracy. Mogą to być osoby nie pobierające żadnych świadczeń ale zagrożone utratą zdolności do pracy. Na rehabilitację ZUS nie są kierowane osoby z uprawnieniami do emerytury lub renty z tytułu trwałej niezdolności do pracy [46].

Po skierowaniu pacjenta do odpowiedniego ośrodka rehabilitacja jest prowadzona przez 24 dni zabiegowe, 6 dni w tygodniu (od poniedziałku do soboty włącznie), w sposób kompleksowy przy użyciu różnych form terapii.

5. Cel pracy

Celem pracy była ocena skutków medycznych i prognozowanych skutków ekonomicznych rehabilitacji podejmowanej w ramach prewencji rentowej ZUS, u pacjentów po urazach, w zależności od czasu podjęcia zabiegów.

Hipotezy badawcze:

1. Szybsze podjęcie rehabilitacji po urazie skutkuje lepszymi jej wynikami.
2. Dla pacjentów, u których rehabilitacja podejmowana jest wcześniej należy spodziewać się korzystniejszego wskaźnika ekonomicznego.

Wyniki badania mogą posłużyć poprawie organizacji opieki nad pacjentami po wybranych urazach narządu ruchu i usprawnieniu procesu rehabilitacji, jako prewencji rentowej.

6. Materiał i metody

Badanie polegało na retrospektywnej analizie danych pochodzących z historii chorób pacjentów wraz załącznikami (załączniki nr 1-7) i było badaniem typu PoC (dowód słuszności koncepcji, z ang. proof of concept).

6.1 Pozyskiwanie i kolekcjonowanie danych

Pozyskane dokumenty tj. historie chorób oraz dodatkowe załączniki z badania przedmiotowego (załącznik nr 1-5) stanowiły dokumentację medyczną Oddziału Dziennego Rehabilitacji Centrum Medycznego Dobrzyńska (CMD) we Wrocławiu przy ul. Dobrzyńskiej 21/23.

Do badania włączono jedynie pacjentów prowadzonych i badanych przez autorkę pracy. Dostępne, pełne dane pochodziły z okresu 01.01.2016 – 30.06.2017, w którym realizowano umowę Ośrodka z ZUS nr 0150–NR.A–2015–2017, zawartą na okres od 01.07.2015 do 30.06.2017. Ze względu na brak dokumentacji elektronicznej, co uniemożliwiało pełną ocenę, wykluczono osoby będące pod opieką wspomnianego ośrodka w drugiej połowie roku 2015, mimo objęcia tego okresu umową z ZUS.

Do analizy posłużyły tylko te historie chorób, w których dostępne były wszystkie niezbędne informacje oraz które spełniały kryteria badania.

Na przeprowadzenie badania uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej przy Uniwersytecie Medycznym we Wrocławiu ul. Pasteura 1, nr KB 640/2018, z dnia 16 listopada 2018 roku, a wcześniej zgodę dyrektora Centrum Medycznego Dobrzyńska we Wrocławiu z dnia 05.11.2018 roku.

6.2 Grupa badana

Pacjenci po urazach kończyn, którzy spełnili kryteria włączenia, zostali podzieleni na dwie grupy: grupa A – rehabilitacja wczesna (do 6 miesięcy od urazu, czas limitowany długością zasiłku chorobowego, tj. 182 dni) oraz grupa B – rehabilitacja późna (czas powyżej 6 miesięcy tj. od 183 do 698 dnia od urazu, co stanowi długość świadczenia rehabilitacyjnego i ewentualnie renty czasowej).

Wobec pacjentów zastosowano poniższe kryteria włączenia i wyłączenia dokumentacji do analizy.

6.2.1 Kryteria włączenia

1. Uraz kończyn górnych, dolnych, uraz obręczy miedniczej lub uraz obręczy barkowej;
2. Wiek pacjenta od 18 – 65 r.ż.;
3. Prawo do świadczeń zdrowotnych: do zasiłku chorobowego, świadczenia rehabilitacyjnego, renty czasowej bądź pracujący w momencie skierowania;
4. Znana data urazu;
5. Rehabilitacja trwająca co najmniej 15 dni ze zleconego 24 dniowego programu rehabilitacji dziennej (24 dni zabiegowe, rehabilitacja 6 dni w tygodniu).

6.2.2 Kryteria wyłączenia

1. Choroby przewlekłe w zakresie układu ruchu;
2. Uraz wielomiejscowy;
3. Uraz głowy (następstwa neurologiczne urazów głowy podlegają rehabilitacji neurologicznej w innym trybie);
4. Uraz kręgosłupa (częstość występowania schorzeń przewlekłych kręgosłupa i anomalii anatomicznych oraz wad rozwojowych mogąca leżeć u podłoża urazów kręgosłupa stanowi przyczynę niepowodzeń w rehabilitacji pacjentów dorosłych);
5. Wielokrotne urazy danej okolicy ciała;
6. Przebyte operacje kręgosłupa;
7. Wielokrotne operacje po urazie z powodu powikłań medycznych;
8. Wielokrotne rehabilitacje z powodu danego schorzenia w tutejszym ośrodku;
9. Brak możliwości ustalenia daty urazu;
10. Uraz powstały powyżej 2 lat wstecz;
11. Rehabilitacja krótsza niż 15 dni (skrócenie turnusu rehabilitacyjnego z powodu nagłych chorób infekcyjnych, zdarzeń losowych lub wezwań do oddziałów szpitalnych celem operacji bądź diagnostyki szpitalnej);
12. Brak istotnych danych w dokumentacji medycznej uniemożliwiających dokonanie analizy na potrzeby badań.

6.3 Dane niezbędne do przeprowadzenia analizy

Dla celów charakterystyki grup badanych kolekcjonowano następujące dane: czas od urazu do podjęcia rehabilitacji, co pozwoliło na podział pacjentów na grupę rehabilitacji wczesnej i późnej; dane socjalno-demograficzne: płeć, wiek, wykształcenie, rodzaj wykonywanej pracy.

Dla celów charakterystyki klinicznej kolekcjonowano następujące dane: rozpoznania zgodnie z Międzynarodową Statystyczną Klasyfikacją Chorób i Problemów Zdrowotnych według wersji 10 (tzw. ICD10 – ang. International statistical Classification of Diseases and Related Health Problems version 10); umiejscowienie urazu w zakresie stawów kończyn górnych i dolnych; wyniki badań podstawowych w postaci: pomiarów ciśnienia tętniczego, masy ciała przy przyjęciu i wypisie, wskaźnika BMI; liczbę zabiegów kinezyterapii i fizykoterapii.

Dla celów oceny skutków medycznych kolekcjonowano następujące dane: pomiary zakresów ruchu w stawach kończyn przed i po rehabilitacji, wyniki testów funkcjonalnych na końcu rehabilitacji, opinie o stanie funkcjonalnym na dzień wypisu (opinie stanowiły końcowy wynik rehabilitacji leczniczej) oraz informacje o wcześniej przebytej rehabilitacji w innym ośrodku.

Dla celów oceny skutków ekonomicznych kolekcjonowano następujące dane: miejsce powstania urazu (w pracy lub nie), sposób leczenia urazu (interwencja chirurgiczna lub nie), rodzaj świadczenia, liczbę dni programu rehabilitacji leczniczej, liczbę dni pobytu w oddziale

rehabilitacji, liczbę dni nieobecności podczas rehabilitacji, liczbę dni zabiegowych; długość zwolnienia lekarskiego oraz wskaźnik ekonomiczny.

Na podstawie zebranych danych określono efektywność, którą, zgodnie z jej definicją, należy rozumieć jako rezultat podjętych działań opisany relacją uzyskanych efektów do poniesionych nakładów. Efektywność w działaniu jest funkcją dwóch czynników: sprawności i skuteczności, gdzie sprawność oznacza wykonywanie czynności w sposób właściwy jak najszybciej, podczas gdy skuteczność odnosi się jedynie do wykonywania czynności w sposób właściwy.

6.4 Badania wykonywane w ośrodku w celu oceny stanu pacjenta

Badania w ośrodku rehabilitacyjnym przeprowadzane są przed przystąpieniem do rehabilitacji i po zakończeniu tego procesu.

Na podstawie analizowanych historii chorób uzyskano wyniki badania lekarskiego, które obejmowało badanie fizykalne i wywiad lekarski odnoszący się do schorzenia podstawowego, jak również chorób współistniejących i odczuwanych dolegliwości. Ponadto odnotowano informacje na temat aktualnej farmakoterapii związanej z odczuwanym bólem oraz stosowanej w leczeniu chorób współistniejących jak i przebyte zabiegi operacyjne związane z urazem, a także efekty innej rehabilitacji ambulatoryjnej w celu poprawy funkcjonowania po zaistniałym urazie, odbytej pomiędzy urazem a przyjęciem pacjenta do ośrodka CMD.

Standardowo w dniu przyjęcia i wypisu u pacjentów wykonywane są następujące badania podstawowe i dodatkowe: pomiar ciśnienia tętniczego, ocena masy ciała i wzrostu (z wyliczeniem wskaźnika BMI – ang. Body Mass Index, wskaźnik masy ciała) oraz pomiary zakresów ruchów w stawach dotkniętych aktualną dysfunkcją z wykorzystaniem gotowej tabeli (załącznik nr 2). Ponadto na końcu procesu rehabilitacji wykonywane są testy funkcjonalne.

6.5 Przebieg rehabilitacji w ośrodku i sposób oceny wyników rehabilitacji

Zgodnie z wymogami umowy nr 0150–NR.A–2015–2017 u każdego z pacjentów poddanych rehabilitacji zaplanowano co najmniej 5 rodzajów zabiegów rehabilitacyjnych (3 z fizykoterapii i 2 z kinezyterapii). Dodatkowo niektórych pacjentów rehabilitowano poprzez ćwiczenia w wodzie (w basenie), które miały charakter dobrowolny. Ponadto w ramach prewencji rentowej prowadzono zajęcia z edukacji zdrowotnej: wykłady z zasad prawidłowego żywienia, podstawowych informacji o prawach pracownika i pracodawcy, z czynników zagrożenia w miejscu pracy, z podstawowej wiedzy o procesie chorobowym schorzeń układu ruchu. Prowadzono również oddziaływania psychologiczne w postaci psychoedukacji, treningu relaksacyjnego oraz konsultacji psychologicznej indywidualnej. Uczestnictwo w zajęciach edukacyjnych przewidzianych umową z ZUS było obowiązkowe.

Podczas ostatniej wizyty, poza pomiarem zakresów ruchów, oceniany jest stan pacjenta zgodnie z wymogami ZUS, według zmodyfikowanej tabeli testów funkcjonalnych (załącznik nr 3).

Na potrzeby rehabilitacji w ramach prewencji rentowej ZUS zaadaptował testy funkcjonalne według Weissa. W testach funkcjonalnych zastosowanie znajduje skala 4 stopniowa, gdzie cyfra 1 oznacza normę, cyfry 2 i 3 odpowiednio wzrastające nasilenie badanej cechy w sensie ujemnym (pogorszenie), cyfra 4 oznacza brak możliwości wykonania zadania (załącznik nr 4). Do wykonywanych testów funkcjonalnych (wszystkie testy znajdują się w załącznikach 3 i 4) należą: test bólu, test wydolności fizycznej, test ruchu, test czynności codziennych, test siły mięśniowej według Lovetta, test lokomocyjny. Test ruchu określa możliwość wykorzystania zachowanego zakresu ruchu w podstawowych funkcjach zespołów dynamicznych. Test ruchu nie jest tożsamy z pomiarem zakresu ruchu w danym stawie.

Po przeanalizowaniu wyników wykonanych wspomnianych testów funkcjonalnych oraz badania zakresu ruchów w poszczególnych stawach oceniano sumarycznie, zgodnie z wymogami ZUS, postępy rehabilitacji, wydając opinię o stanie funkcjonalnym na dzień wypisu. Opinia o stanie funkcjonalnym stanowiła wynik rehabilitacji leczniczej w ramach prewencji rentowej ZUS. Określano go jako poprawę, brak poprawy lub pogorszenie stanu funkcjonalnego (załącznik nr 3 i 5)

6.6 Ocena skuteczności rehabilitacji w wymiarze medycznym

Skuteczność medyczną odbytej rehabilitacji oceniano na podstawie wyników wspomnianych testów funkcjonalnych jak i wyników pomiaru zakresów ruchu w stawach kończyn przed i po zakończonej rehabilitacji, zgodnie z wymogami ZUS (załącznik nr 3 i 5). Pod uwagę brano także wynik rehabilitacji leczniczej, który stanowiła opinia o stanie funkcjonalnym pacjenta na dzień wypisu. W ocenie skutków medycznych odniesiono się również do faktu wcześniej przebytej rehabilitacji w innym ośrodku.

6.7 Ocena skuteczności rehabilitacji w wymiarze ekonomicznym

Analizę skutków ekonomicznych przeprowadzono w oparciu o wartości średnie wskaźnika ekonomicznego, będącego bezwymiarową wielkością uwzględniającą czas pobytu pacjentów na zasiłku chorobowym, na świadczeniu rehabilitacyjnym i/lub na rencie. Jego większa wartość bezwzględna świadczy o większych stratach dla społeczeństwa. Pojęcie wskaźnika ekonomicznego wprowadzono z uwagi na skomplikowany algorytm wyliczeń przez ZUS wysokości zasiłków chorobowych, świadczeń rehabilitacyjnych i renty oraz braku dostępu do danych finansowych pacjentów.

Dla potrzeb statystycznych, w celu oceny skutków ekonomicznych rehabilitacji w ramach prewencji rentowej ZUS przyjęto uproszczony model obliczeń wg algorytmu, zgodnie z którym ZUS oblicza wysokość świadczeń.

Zasiłek chorobowy pacjent może otrzymać maksymalnie do 182 dni od początku choroby (tu od urazu), płatne 100% podstawy wymiaru jeśli był to wypadek w pracy i 80% jeśli urazu

doznano nie w pracy. Przy czym podstawę wymiaru zasiłku chorobowego stanowi przeciętne miesięczne wynagrodzenie wypłacane pracownikowi za okres 12 miesięcy kalendarzowych poprzedzających miesiąc, w którym powstała niezdolność do pracy, pomniejszone o 13,71%.

Po zakończeniu zasiłku chorobowego pacjent może otrzymać świadczenie rehabilitacyjne, nie dłużej jednak niż 12 miesięcy (365 dni). Świadczenie rehabilitacyjne wynosi obecnie 90% podstawy zasiłku chorobowego w pierwszych 3 miesiącach (od 183 dnia do 272 dnia od początku choroby) a w pozostałych 75% tej podstawy, nie dłużej niż 12 m-cy (tj. od 273 dnia do 547 dnia). Po wyczerpaniu 12 miesięcy zasiłku rehabilitacyjnego pacjentowi może być przyznana renta czasowa.

Z powodu braku dostępu do informacji o wysokości świadczeń i zarobków pacjentów pomnożono ilość dni pobierania zasiłków lub świadczeń dla poszczególnych pacjentów przez następujące współczynniki ekonomiczne:

1 (odpowiadający 100% podstawy wymiaru) dla osób po wypadkach w pracy (bez znaczenia czy na zasiłku chorobowym czy świadczeniu rehabilitacyjnym)

0,8 (80%) osobom na zasiłkach chorobowych z powodów innych niż wypadki w pracy

0,9 x 0,8 (90% z 80% podstawy wymiaru) osobom pobierającym świadczenia rehabilitacyjne z powodów innych niż wypadki w pracy do 3 m-cy od końca zasiłku chorobowego, t.j. od 183 dnia do $182 + 90 = 272$ dnia od urazu

0,75 x 0,8 (75% z 80% podstawy wymiaru) osobom pobierającym świadczenia rehabilitacyjne z powodów innych niż wypadki w pracy powyżej 272 dni od urazu, nie dłużej jednak niż do 547 dnia od początku pobierania zasiłków (182 dni zasiłku chorobowego + 365 dni świadczenia rehabilitacyjnego).

Dla 2 pacjentów, po urazach w pracy, których rehabilitowano, a którzy pobierali rentę czasową przyjęto to samo wyliczenie wskaźnika ekonomicznego z uwagi na nieistotną statystycznie różnicę pomiędzy nimi liczby dni, które upłynęły od urazu tj. odpowiedni 687 i 698:

$$182 \times 1 + 365 \times 1 + X = 547 + X$$

Gdzie 182 oznacza liczbę dni zasiłku chorobowego (6 miesięcy), 365 oznacza liczbę dni świadczenia rehabilitacyjnego (12 m-cy), 1 oznacza 100% podstawy wymiaru obliczeń a X oznacza skomplikowany algorytm obliczania renty przez ZUS, który pominięto w obliczeniach.

Algorytm stosowany przez ZUS do obliczenia wysokości renty to:

$24\% \times \text{kwota bazowa} + 1,3\% \times \text{podstawa wymiaru} \times \text{lata składkowe} + 0,7\% \times \text{podstawa wymiaru} \times \text{lata nieskładkowe} + 0,7\% \times \text{podstawa wymiaru} \times \text{lata hipotetyczne}$.

Dla odróżnienia tych pacjentów, którzy podczas rehabilitacji pracowali i nie pobierali żadnego zasiłku przy liczbie oznaczającej skutki ekonomiczne postawiono znak plus (+), dla

pozostałych pacjentów (pobierających zasiłki chorobowe, świadczenia rehabilitacyjne, renty) postawiono znak minus (-). Minus w rozumieniu straty finansowej dla społeczeństwa, pluszysku (pracujący pacjent płaci np. składki na ZUS, podatki).

W obliczeniach ekonomicznych brano również pod uwagę wpływ czynników socjalno-demograficznych, fakt powstania urazu w pracy oraz fakt przebycia wcześniejszej rehabilitacji w innym ośrodku.

6.8 Analiza statystyczna wyników badań

Analiza statystyczna wyników badań obejmowała następujące etapy:

1. Dla wszystkich zmiennych ilościowych sprawdzono zgodność ich rozkładów empirycznych z teoretycznym rozkładem normalnym. Ocena zgodności przeprowadzono, w zależności od liczności próby, testem Kołmogorowa-Smirnowa lub Shapiro-Wilka. Jednorodność wariancji sprawdzono testem Bartletta i Levene'a.
2. Zmienne jakościowe, mierzone na skalach nominalnych (np. płeć) i porządkowych (np. wykształcenie) przedstawiono w tabelach liczebności (kontyngencji) w postaci liczebności (n) i proporcji (%), a do oceny siły związku między dwiema zmiennymi wykorzystano test chi-kwadrat Pearsona. W przypadkach, gdy liczebność oczekiwana, w którejś z komórek czteropolowej tablicy kontyngencji była mniejsza od 5 użyto dokładnego testu Fishera.
3. Dla zmiennych ilościowych (np. wiek) obliczono podstawowe statystyki opisowe: średnie arytmetyczne (M), odchylenia standardowe (SD), mediany (Me), kwartyły dolne (Q1) i górne (Q3) oraz wartości najmniejsze (Min) i największe (Max).
4. Istotność różnic wartości średnich zmiennych (cech) ilościowych o rozkładzie normalnym i o jednorodnych wariancjach w dwóch grupach niezależnych, sprawdzono testem t-Studenta, w przypadku trzech grup korzystano z analizy wariancji (ANOVA). Do porównań wielokrotnych (testy post-hoc) wykorzystano test Najmniejszej Istotnej Różnicy (NIR Tukeya).
5. Istotność różnic wartości przeciętnych zmiennych ilościowych o rozkładzie odbiegającym od normalnego lub o niejednorodnych wariancjach w dwóch grupach niezależnych, sprawdzono testem U Manna-Whitneya, w przypadku trzech grup korzystano z testu Kruskala-Wallisa. Do porównań wielokrotnych (testy post-hoc) wykorzystano test Dunna. W przypadku zmiennych powiązanych (wyniki tego samego pacjenta przed i po rehabilitacji) korzystano z testu Wilcoxon.
6. Dla oceny siły współzależności pomiędzy dwiema zmiennymi ilościowymi o rozkładach empirycznych odbiegających istotnie od teoretycznego rozkładu normalnego obliczono wartości współczynnika korelacji rang Spearmana (ρ) oraz jego 95% przedziały ufności.
7. We wszystkich testach jako wynik znamiennej statystycznie przyjęto poziom istotności $p < 0,05$.

Do obliczeń i wykonania rycin wykorzystano program STATISTICA v.12.5 PL (StatSoft).

Do oceny związku między wynikami testów funkcjonalnych (zmienne porządkowe) a czasem podjęcia rehabilitacji (rehabilitacja wczesna lub późna) wykorzystano statystyczny test niezależności chi-kwadrat Pearsona. W przypadku oceny niezależności wyniku rehabilitacji leczniczej (poprawa lub bez zmian) od czasu podjęcia rehabilitacji (wczesna lub późna) skorzystano z dokładnego testu Fishera.

Dla wszystkich zmiennych ilościowych (np. wiek pacjenta, czas od urazu do podjęcia rehabilitacji, parametry zakresu ruchu w stawach kończyn dolnych i górnych, czas pobytu na zwolnieniu lekarskim, wskaźnik ekonomiczny) sprawdzono zgodność ich rozkładów empirycznych z rozkładem normalnym. Z uwagi na niewielką liczebność pacjentów w podgrupach ($n < 50$) skorzystano z testu normalności Shapiro-Wilka.

Istotność różnic wieku pacjentów w podgrupach różniących się lokalizacją urazu (kończyna dolna vs. kończyna górna), z uwagi na ich rozkłady zbliżone do normalnego, weryfikowano za pomocą parametrycznego testu t-Studenta dla zmiennych niezależnych.

Istotność różnic przeciętnych wartości parametrów o rozkładzie odbiegającym istotnie od rozkładu normalnego (np. czas pobytu na zwolnieniu lekarskim, wskaźnik ekonomiczny) w dwóch niezależnych grupach (np. praca fizyczna vs. umysłowa, wykształcenie podstawowe lub zasadnicze zawodowe vs. wykształcenie średnie lub wyższe, rehabilitacja wczesna vs. rehabilitacja późna) weryfikowano za pomocą nieparametrycznego testu U Manna-Whitneya.

W przypadku porównań przeciętnych wartości zmiennych ilościowych (np. czas od urazu do rehabilitacji) w większej liczbie podgrup (rozpoznania ZUS lub Oddziału Rehabilitacji) korzystano z nieparametrycznego testu Kruskala-Wallisa.

Siłę korelacji między dwoma parametrami, z których co najmniej jednego rozkład empiryczny odbiegał istotnie od rozkładu normalnego (np. czas od urazu do rehabilitacji), oceniano obliczając wartość współczynnika korelacji rang Spearmana (ρ) oraz jego istotność statystyczną p .

Do oceny zakresu ruchów w stawach kończyn przed i po rehabilitacji użyto nieparametrycznego testu Wilcoxon dla zmiennych powiązanych.

W badanej grupie pacjentów rozkład empiryczny wskaźnika ekonomicznego nie różnił się istotnie od teoretycznego rozkładu normalnego, w związku z czym do porównań istotności różnic w podgrupach różniących się np. czasem podjęcia rehabilitacji wykorzystano parametryczny test t-Studenta dla zmiennych niezależnych.

7. Wyniki

W okresie, który został poddany analizie, tj. od stycznia 2016 do końca czerwca 2017 rehabilitowano w Ośrodku dziennym w ramach umowy z ZUS 450 pacjentów z różnymi schorzeniami układu ruchu. Po uwzględnieniu rodzaju urazów w odniesieniu do okolic ciała i na podstawie dostępnych danych z historii chorób do wstępnej analizy włączono dokumentację pochodzącą od 131 pacjentów. W kolejnym kroku wyłączono dalszych 38 pacjentów, którzy nie spełniali wszystkich kryteriów włączenia i/lub, dla których nie można było obliczyć skutków ekonomicznych rehabilitacji. Trudność w obliczeniach ekonomicznych odnosiła się do braku informacji co do uściślenia daty rozpoczęcia korzystania z zasiłku chorobowego, świadczenia rehabilitacyjnego czy renty. Ponadto u niektórych z pacjentów stwierdzono braki w dokumentacji medycznej mogące mieć wpływ na wyniki badania, na przykład brak informacji co do przeprowadzonych rehabilitacji ambulatoryjnych bezpośrednio po urazie.

Finalnie analizie skutków medycznych i ekonomicznych rehabilitacji pacjentów po urazach kończyn poddano informacje z 93 historii chorób.

7.1 Charakterystyka grup badanych

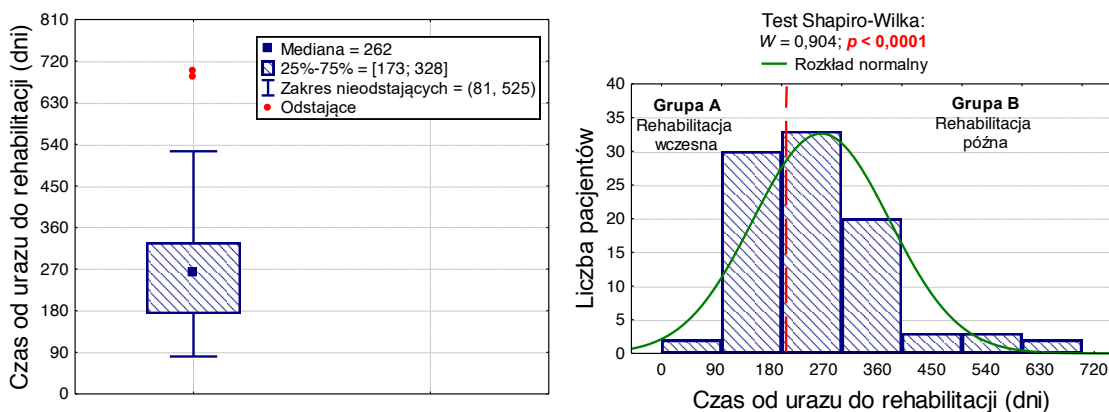
Ze względu na czas podjętej rehabilitacji pacjentów przydzielano do jednej z poniższych dwóch grup:

Grupa A - rehabilitacja wczesna (do 6 miesięcy po urazie, co odpowiada długości maksymalnego zasiłku chorobowego tj. 182 dni);

Grupa B - rehabilitacja późna (po 6 miesiącach od urazu, co związane jest z pobieraniem świadczenia rehabilitacyjnego i/lub renty czasowej, tj. od 183 dnia do 698 dnia).

Rehabilitacją wczesną (grupa A) objęto 34 a późną (grupa B) 59 pacjentów, co stanowi odpowiednio 36,6% i 63,4% badanej grupy.

Największa grupa pacjentów była rehabilitowana po ustaniu zasiłku chorobowego, wtedy gdy pobierali już świadczenie rehabilitacyjne, tj. pomiędzy 183 a 360 dniem od urazu. Czas od urazu do rehabilitacji w grupie A wynosił od 81 do 182 dni, natomiast w grupie B od 183 dni do 1,9 lat (ryc.2).



Ryc.2 Czas od urazu do rozpoczęcia rehabilitacji w grupie badanej i przyjęty podział na grupy

W-wynik testu normalności; --- rozkład normalny; p – istotność statystyczna

7.1.1 Charakterystyka socjalno-demograficzna

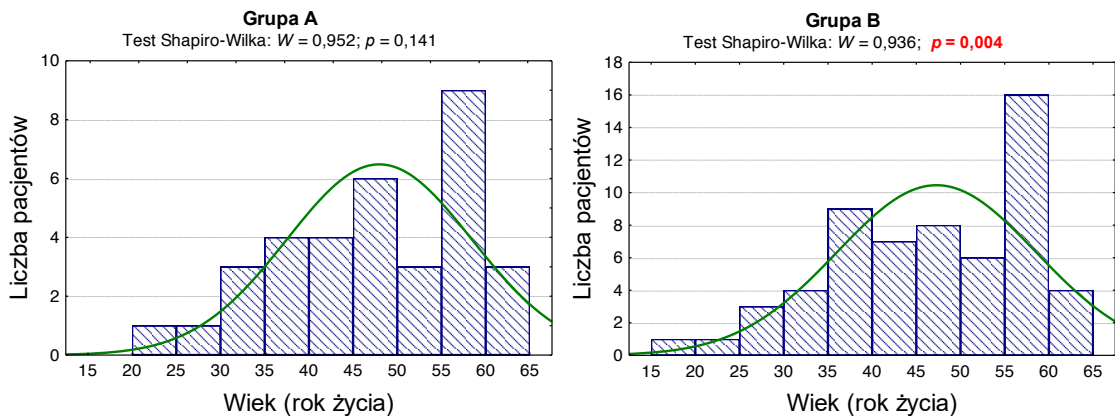
W celu porównania cech socjalno-demograficznych, które mogą wpływać na wyniki, oceniano zmienne zawarte w tabeli 1.

Tabela 1. Charakterystyka grup badanych pod względem cech socjalno-demograficznych

Cecha (zmienna)	Grupa A		Grupa B		p
	N = 34		N = 59		
Płeć:					
Kobiety	19	55,9%	25	42,4%	0,209
Mężczyźni	15	44,1%	34	57,6%	
Wiek (rok życia):					
M ± SD	48,0 ± 10,5		47,3 ± 11,3		0,773
Me [Q1; Q3]	49 [40; 57]		48 [39; 58]		
Min - Max	25 - 64		20 - 63		
Wykształcenie					
Podstawowe/zasadnicze zawodowe	0	0,0%	2	3,4%	0,012
Średnie	16	47,1%	43	72,9%	
Wyższe	18	52,9%	14	23,7%	
Charakter wykonywanej pracy:					
Praca fizyczna	17	50,0%	47	79,7%	0,006
Praca umysłowa	17	50,0%	12	20,3%	

M – średnia; SD – odchylenie standardowe; Me – mediana; Q1 – kwartył dolny; Q3 – kwartył górny; n – liczebność; % - odsetek; p – poziom istotności testu

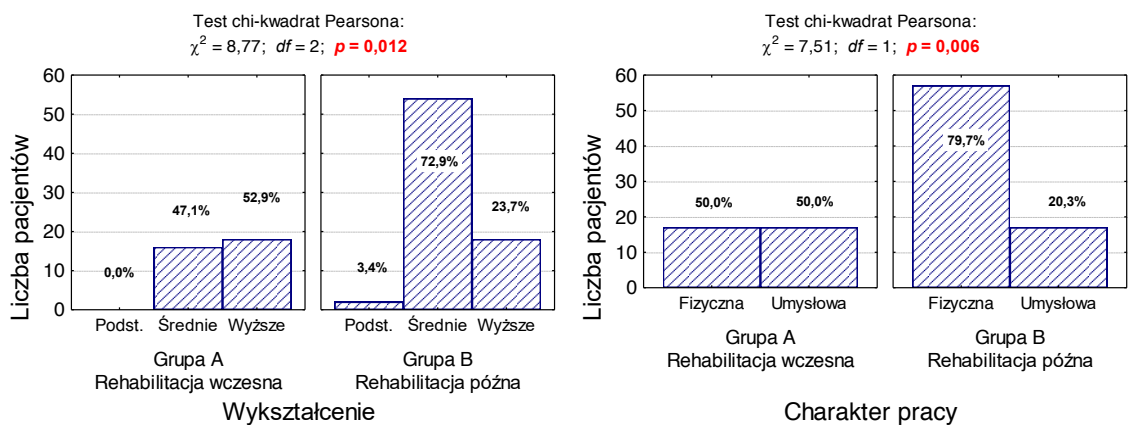
Analiza danych socjalno-demograficznych w obu grupach wykazała, że porównywane grupy były równoważne pod względem płci i wieku ($p > 0,05$). Zwrócono jednak uwagę, że rozkład empiryczny wieku w badanych grupach pacjentów, odbiegał od rozkładu normalnego (ryc.3) i był silnie asymetryczny (prawy skośny) w stosunku do przyjętego modelu statystycznie normalnego rozkładu wieku (krzywa Gaussa). Jednak tylko w grupie B miało to znaczenie statystyczne ($p=0,004$).



Ryc.3. Histogram wieku pacjentów na tle rozkładu normalnego, wyniki testów normalności.

W-wynik testu normalności; --- rozkład normalny; p – istotność statystyczna

Zaobserwowano, że osoby z wykształceniem wyższym i pracownicy umysłowi rozpoczęli rehabilitację wcześniej niż osoby z niższym wykształceniem i pracownicy fizyczni (odpowiednio: $p=0,012$ i $p=0,006$) (ryc.4).



Ryc.4 Liczba (odsetek) pacjentów różniących się wykształceniem oraz charakterem wykonywanej pracy w grupie A i grupie B

X^2 –wynik testu, df –stopień swobody testu, p – istotność statystyczna

7.1.2 Charakterystyka kliniczna

Obie grupy porównano także pod względem parametrów badań podstawowych, które zebrano w tabeli 2.

Tabela 2. Wyniki badań podstawowych wykonanych w ośrodku w grupie badanej

Cecha (zmienna)	Grupa A N = 34	Grupa B N = 59	p
SBP (mm Hg)			
<i>M ± SD</i>	132 ± 16	136 ± 18	0,250
<i>Me [Q1; Q3]</i>	130 [120; 145]	136 [122; 148]	
<i>Min - Max</i>	102 - 166	90 - 182	
DBP (mm Hg)			
<i>M ± SD</i>	85 ± 11	85 ± 12	0,890
<i>Me [Q1; Q3]</i>	86 [77; 96]	85 [77; 94]	
<i>Min - Max</i>	65 - 102	54 - 109	
Masa ciała przy przyjęciu (kg):			
<i>M ± SD</i>	80,5 ± 17,7	85,3 ± 17,0	0,197
<i>Me [Q1; Q3]</i>	81 [66; 89]	86 [75; 96]	
<i>Min - Max</i>	53 - 137	47 - 139	
Masa ciała przy wypisie (kg):			
<i>M ± SD</i>	80,2 ± 17,6	84,8 ± 16,4	0,206
<i>Me [Q1; Q3]</i>	80 [66; 89]	86 [74; 96]	
<i>Min - Max</i>	51 - 136	47 - 137	
BMI przy wypisie (kg/cm ²):			
<i>M ± SD</i>	27,5 ± 4,8	28,7 ± 4,4	0,228
<i>Me [Q1; Q3]</i>	28 [24; 31]	29 [26; 32]	
<i>Min - Max</i>	19 - 39	16 - 36	

SBP- skurczowe ciśnienie krwi (ang. systolic blood pressure), DBP – rozkurczowe ciśnienie krwi (ang. diastolic blood pressure), BMI – wskaźnik masy ciała (ang. body mass index); M – wartość średnia; SD – odchylenie standardowe; Me- mediana; Q1 – kwartył dolny; Q3 – kwartył górny; Min – wartość minimalna; Max – wartość maksymalna, p – istotność statystyczna

Nie było różnic statystycznych pomiędzy grupą rehabilitacji wczesnej i późnej w zakresie ocenianych parametrów podstawowych.

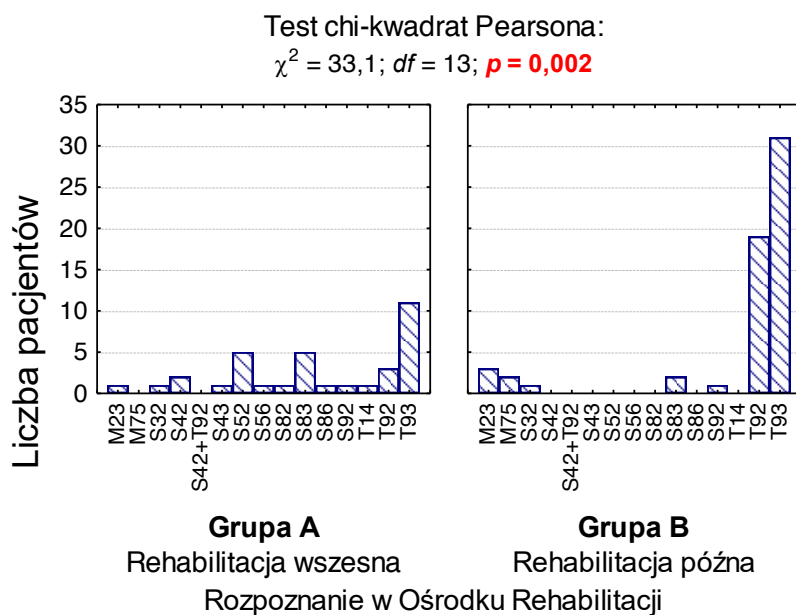
Grupy porównano pomiędzy sobą pod względem rodzajów rozpoznań, z jakimi pacjenci byli kierowani na rehabilitację. Rozpoznania zgodnie z ICD 10 stawiane przy przyjęciu pacjenta na oddział rehabilitacji oraz ich udział procentowy w poszczególnych grupach zamieszczono w tabeli 3.

Tabela 3. Rozpoznania wg ICD10 w grupie A i grupie B

Rozpoznanie	Grupa A		Grupa B		p
	N = 34		N = 59		
	n	%	n	%	
M23	1	2,9%	3	5,1%	0,002
M75	0	0,0%	2	3,4%	
S32	1	2,9%	1	1,7%	
S42	2	5,9%	0	0,0%	
S43	1	2,9%	0	0,0%	
S52	5	14,7%	0	0,0%	
S56	1	2,9%	0	0,0%	
S82	1	2,9%	0	0,0%	
S83	5	14,7%	2	3,4%	
S86	1	2,9%	0	0,0%	
S92	1	2,9%	1	1,7%	
T14	1	2,9%	0	0,0%	
T92	3	8,8%	19	32,2%	
T93	11	32,4%	31	52,5%	

N- liczba pacjentów, n - % liczby N; p – test istotności; M23 – wewnętrzne uszkodzenie stawu kolanowego, M75 – uszkodzenia barku, S32 – złamanie miednicy, S42 – złamanie barku i ramienia, S43 – zwichnięcie, skręcenie i naderwanie więzadeł i stawów obręczy barkowej, S52 – złamanie przedramienia, S56 – uraz mięśnia i ścięgna na poziomie przedramienia, S82 – złamanie podudzia, łącznie ze stawem skokowym, S83 – zwichnięcie, skręcenie i naderwanie stawów i więzadeł kolana, S86 – uraz mięśnia i ścięgna na poziomie podudzia, S92 – złamanie stopy z wyjątkiem stawu skokowego, T14 – uraz nieokreślonej okolicy ciała, T92 – następstwa urazów kończyny górnej, T93 – następstwa urazów kończyny dolnej.

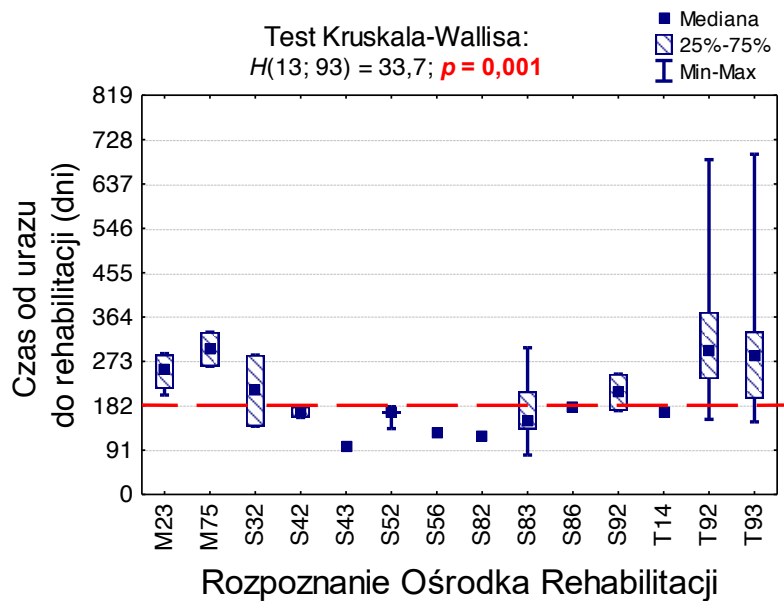
Pomiędzy grupami stwierdzono istotną różnicę w zakresie rozpoznań (p=0,002). W grupie B było więcej rozpoznań T92 (następstwa urazów kończyny górnej) oraz T93 (następstwa urazów kończyny dolnej). Graficzne rozmieszczenie rozpoznań w poszczególnych grupach przedstawia rycina 5.



Ryc.5 Liczba pacjentów różniących się rozpoznaniem w obu grupach

Pacjenci z rozpoznaniem: S52, S83, S42 (odpowiednio: S52 - złamanie przedramienia; S83 - zwichnięcie, skręcenie i naderwanie stawów i więzadeł kolana; S42 - złamanie barku i ramienia) częściej podejmowali rehabilitację w czasie do 6 miesięcy od urazu. Pacjenci z rozpoznaniem M23 (wewnętrzne uszkodzenia stawu kolanowego), M75 (uszkodzenia barku), T92 (następstwa urazu kończyny górnej) oraz T93 (następstwa urazu kończyny dolnej) zgłaszali się na rehabilitację później niż 6 miesięcy od urazu.

Różnice czasu rozpoczęcia rehabilitacji w zależności od rozpoznania w grupie A i grupie B - zestawiono na rycinie 6.



Ryc.6 Różnice czasu rozpoczęcia rehabilitacji w zależności od rozpoznania w grupie A (poniżej linii czerwonej) i B (powyżej linii czerwonej)

M23 – wewnętrzne uszkodzenie stawu kolanowego, M75 – uszkodzenia barku, S32 – złamanie miednicy, S42 – złamanie barku i ramienia, S43 – zwichnięcie, skręcenie i naderwanie więzadeł i stawów obręczy barkowej, S52 – złamanie przedramienia, S56 – uraz mięśnia i ścięgna na poziomie przedramienia, S82 – złamanie podudzia, łącznie ze stawem skokowym, S83 – zwichnięcie, skręcenie i naderwanie stawów i więzadeł kolana, S86 – uraz mięśnia i ścięgna na poziomie podudzia, S92 – złamanie stopy z wyjątkiem stawu skokowego, T14 – uraz nieokreślonej okolicy ciała, T92 – następstwa urazów kończyny górnej, T93 – następstwa urazów kończyny dolnej.

Najszybciej rehabilitację rozpoczęli pacjenci z rozpoznaniem S43 (zwichnięcie, skręcenie i naderwanie więzadeł i stawów obręczy barkowej), S56 (uraz mięśnia i ścięgna na poziomie przedramienia), S82 (złamanie podudzia, łącznie ze stawem skokowym). Po upływie około 6 miesięcy od urazu kierowano na rehabilitację pacjentów z rozpoznaniem: S42 (złamanie barku i ramienia), S52 (złamanie przedramienia), S86 (uraz mięśnia i ścięgna na poziomie podudzia). Najpóźniej rozpoczęli rehabilitację pacjenci z rozpoznaniem: M75 (uszkodzenia barku), T92 (następstwa urazów kończyny górnej), T93 (następstwa urazów kończyny dolnej).

Grupy porównano ze sobą pod względem umiejscowienia urazu, co pokazano w tabeli 4.

Tabela 4. Umieszczenie urazów w grupie A i grupie B

Cecha (zmienna)	Grupa A N = 34		Grupa B N = 59		p
Liczba urazów:	P	L	P	L	
staw barkowy	3	3	8	3	
staw łokciowy	2	3	4	6	
staw nadgarstkowy	2	4	3	8	
Liczba pacjentów z urazem kończyn górnych	13 (38,2%)		23 (39,0%)		0,881
Liczba urazów:	P	L	P	L	
staw biodrowy	1	0	3	0	
staw kolanowy	8	6	11	10	
staw skokowy	2	5	14	9	
Liczba pacjentów z urazem kończyn dolnych	21 (61,8%)		39 (66,1%)		0,845

P- strona prawa; L- strona lewa; p – istotność statystyczna

Obie grupy nie różniły się statystycznie pod względem liczby urazów kończyn górnych i dolnych. W obrębie każdej z grup odnotowano prawie dwukrotnie więcej urazów kończyn dolnych niż górnych.

Pacjentów porównywano także pod względem liczby przeprowadzonych zabiegów kinezyterapii oraz fizykoterapii. Wyniki analizy zestawionow w tabeli 5.

Tabela 5. Liczba procedur rehabilitacyjnych stosowanych w grupie A i grupie B

Cecha (zmienna)	Grupa A N = 34	Grupa B N = 59	p
Liczba procedur kinezyterapii			
<i>M ± SD</i>	53,6 ± 12,4	52,5 ± 11,9	0,674
<i>Me [Q1; Q3]</i>	50 [45; 66]	49 [45; 61]	
<i>Min - Max</i>	26 - 72	28 - 98	
Liczba procedur fizykoterapii			
<i>M ± SD</i>	72,0 ± 20,5	71,5 ± 17,5	0,901
<i>Me [Q1; Q3]</i>	69 [64; 84]	69 [61; 84]	
<i>Min - Max</i>	42 - 158	43 - 135	

M – wartość średnia; *SD* – odchylenie standardowe; *Me*- mediana; *Q1* – kwartył dolny; *Q3* – kwartył górny; *Min* – wartość minimalna; *Max* – wartość maksymalna, *p* – istotność statystyczna

Liczby procedur kinezyterapii i fizykoterapii nie różniły się pomiędzy ocenianymi grupami.

7.2 Skuteczność rehabilitacji w wymiarze medycznym

Skutki medyczne oceniono na podstawie wyników pomiarów zakresów ruchu, wyników testów funkcjonalnych oraz wyniku rehabilitacji leczniczej.

Ocenę skuteczności medycznej w postaci pomiarów zakresów ruchu w poszczególnych stawach, zgodnie z załącznikiem 2, przedstawiono w tabelach 6 i 7 dla kończyn dolnych oraz 8 i 9 dla kończyn górnych (odpowiednio dla grupy A i B). Porównanie zmian w obu grupach, jakie zaszły w pomiarach zakresów ruchów w poszczególnych stawach przedstawiono w tabeli 10 oraz 11 (odpowiednio dla kończyn dolnych oraz górnych).

Tabela 6. Wyniki badań zakresów ruchu stawów **kończyn dolnych** pacjentów **grupy A** przed i po rehabilitacji

Rodzaj ruch	N	Badanie wstępne Me [Q1; Q3]	Badanie końcowe Me [Q1; Q3]	BW vs. BK <i>p</i>
Staw biodrowy (tylko po stronie prawej):				
Zgięcie, strona prawa (°)	3	130 [90; 140]	150 [85; 160]	0,285
Wyprost, strona prawa (°)	3	30 [15; 40]	40 [30; 40]	-
Odwodzenie, strona prawa (°)	3	110 [80; 115]	130 [95; 150]	0,109
Przywodzenie, strona prawa (°)	3	15 [0; 30]	20 [15; 35]	-
Rotacja wewnętrzna, strona prawa (°)	3	15 [10; 45]	40 [40; 45]	0,285
Rotacja zewnętrzna, strona prawa (°)	3	60 [10; 65]	60 [55; 70]	0,285
Staw kolanowy:				
Zgięcie, strona prawa (°)	8	120 [118; 128]	128 [123; 135]	0,043
Zgięcie, strona lewa (°)	6	110 [110; 120]	113 [110; 130]	1,000
Wyprost, strona prawa (°)	8	-5 [-13; 0]	0 [-3; 0]	0,068
Wyprost, strona lewa (°)	6	0 [-10; 0]	0 [-15; 0]	-
Staw skokowy:				
Zgięcie grzbietowe, strona prawa (°)	2	20 [20; 20]	25 [25; 25]	-
Zgięcie grzbietowe, strona lewa (°)	5	10 [0; 10]	10 [10; 15]	0,109
Zgięcie podszwowe, strona prawa (°)	2	28 [25; 30]	33 [30; 35]	-
Zgięcie podszwowe, strona lewa (°)	5	30 [25; 35]	40 [35; 40]	0,043
Supinacja, strona prawa (°)	2	15 [10; 20]	23 [20; 25]	-
Supinacja, strona lewa (°)	5	15 [10; 20]	20 [15; 20]	0,109
Pronacja, strona prawa (°)	2	10 [10; 10]	13 [10; 15]	-
Pronacja, strona lewa (°)	5	10 [10; 10]	10 [10; 15]	0,109

N – liczba pacjentów; *Me* – mediana; *Q1* – kwartył dolny; *Q3* – kwartył górny; *BW* – badanie wstępne; *BK* – badanie końcowe; *p* – istotność statystyczna, symbol „-“ oznacza, że nie można było wykonać testu z powodu zbyt małej liczebności grupy.

U pacjentów rehabilitowanych wcześniej poprawiła się znaczna większość zakresów ruchów, co widać po przesunięciach median (*Me*) i kwartyli (*Q1*, *Q3*). Statystyczne różnice odnotowano dla następujących ruchów: zgięcie w stawie kolanowym po stronie prawej ($p=0,043$) oraz zgięcie podszwowe w stawie skokowym lewym ($p=0,043$). Zmiany zakresów ruchu w poszczególnych stawach dotyczyły osób, które miały w tych stawach dysfunkcję związaną z urazem.

Tabela 7. Wyniki badań zakresów ruchu stawów **kończyn dolnych** pacjentów **grupy B** przed i po rehabilitacji

Rodzaj ruchu	N	Badanie wstępne Me [Q1; Q3]	Badanie końcowe Me [Q1; Q3]	BW vs. BK <i>p</i>
Staw biodrowy (tylko po stronie prawej):				
Zgięcie, strona prawa (°)	8	85 [70; 130]	110 [98; 148]	0,012
Wyprost, strona prawa (°)	8	25 [18; 35]	33 [28; 40]	0,345
Odwodzenie, strona prawa (°)	8	85 [60; 98]	98 [75; 155]	0,028
Przywodzenie, strona prawa (°)	8	13 [5; 18]	20 [15; 25]	0,178
Rotacja wewnętrzna, strona prawa (°)	8	48 [35; 53]	50 [40; 65]	0,363
Rotacja zewnętrzna, strona prawa (°)	8	38 [23; 48]	33 [20; 45]	0,225
Staw kolanowy:				
Zgięcie, strona prawa (°)	11	100 [95; 120]	120 [100; 120]	0,012
Zgięcie, strona lewa (°)	10	128 [105; 130]	135 [120; 140]	0,012
Wyprost, strona prawa (°)	11	0 [-10; 0]	0 [-5; 0]	0,068
Wyprost, strona lewa (°)	10	-5 [-10; 0]	-3 [-10; 0]	-
Staw skokowy:				
Zgięcie grzbietowe, strona prawa (°)	14	8 [5; 10]	10 [5; 15]	0,169
Zgięcie grzbietowe, strona lewa (°)	9	5 [5; 10]	10 [5; 15]	0,106
Zgięcie podszwowe, strona prawa (°)	14	30 [20; 35]	33 [20; 45]	0,067
Zgięcie podszwowe, strona lewa (°)	9	30 [25; 40]	40 [30; 50]	0,012
Supinacja, strona prawa (°)	14	15 [10; 20]	15 [10; 25]	0,345
Supinacja, strona lewa (°)	9	15 [10; 15]	20 [15; 25]	0,028
Pronacja, strona prawa (°)	14	10 [5; 10]	10 [5; 15]	0,675
Pronacja, strona lewa (°)	9	10 [5; 10]	10 [10; 15]	0,273

N – liczba pacjentów; *Me* – mediana; *Q1* – kwartył dolny; *Q3* – kwartył górny; *BW* – badanie wstępne; *BK* – badanie końcowe; *p* – istotność statystyczna, symbol „-“ oznacza, że nie można było wykonać testu z powodu zbyt małej liczebności grupy.

U pacjentów rehabilitowanych późno również odnotowano poprawę dla większości zakresów ruchów w stawach kończyn dolnych po rehabilitacji. Istotne różnice uzyskano natomiast dla nieco innej lokalizacji: w stawie biodrowym prawym: zgięcie ($p=0,012$) oraz odwodzenie ($p=0,028$); w stawie kolanowym: zgięcie po stronie prawej oraz zgięcie po stronie lewej (w obu przypadkach $p=0,012$); w stawie skokowym: zgięcie podszwowe i supinacja po stronie lewej ($p=0,012$ i $p=0,028$ odpowiednio). Podobnie jak dla grupy A zmiany zakresów ruchu w poszczególnych stawach dotyczyły stawów dotkniętych dysfunkcją związaną z urazem.

Tabela 8. Wyniki badań zakresów ruchu stawów **kończyn górnych** pacjentów **grupy A** przed i po rehabilitacji

Rodzaj ruchu	N	Badanie wstępne Me [Q1; Q3]	Badanie końcowe Me [Q1; Q3]	BW vs. BK <i>p</i>
Staw barkowy				
Odwodzenie, strona prawa (°)	3	110 [80; 115]	130 [95; 150]	0,109
Odwodzenie, strona lewa (°)	3	65 [40; 100]	120 [60; 130]	0,109
Przywodzenie, strona prawa (°)	3	15 [0; 30]	20 [15; 35]	0,480
Przywodzenie, strona lewa (°)	3	0 [0; 15]	25 [0; 30]	0,480
Zgięcie, strona prawa (°)	3	130 [90; 140]	150 [85; 160]	0,285
Zgięcie, strona lewa (°)	3	85 [80; 130]	125 [80; 135]	0,480
Wyprost, strona prawa (°)	3	30 [15; 40]	40 [30; 40]	0,480
Wyprost, strona lewa (°)	3	25 [25; 40]	25 [25; 60]	-
Rotacja wewnętrzna, strona prawa (°)	3	15 [10; 45]	40 [40; 45]	0,285
Rotacja wewnętrzna, strona lewa (°)	3	20 [20; 40]	30 [20; 40]	-
Rotacja zewnętrzna, strona prawa (°)	3	60 [10; 65]	60 [55; 75]	0,285
Rotacja zewnętrzna, strona lewa (°)	3	25 [20; 40]	25 [20; 40]	-
Staw łokciowy				
Zgięcie, strona prawa (°)	2	118 [100; 135]	125 [105; 145]	0,480
Zgięcie, strona lewa (°)	3	130 [130; 140]	130 [130; 145]	-
Wyprost, strona prawa (°)	2	-13 [-25; 0]	-8 [-15; 0]	-
Wyprost, strona lewa (°)	3	0 [-15; 5]	0 [-5; 5]	-
Supinacja, strona prawa (°)	2	78 [65; 90]	78 [65; 90]	-
Supinacja, strona lewa (°)	2	35 [35; 35]	63 [35; 90]	-
Pronacja, strona prawa (°)	2	70 [60; 80]	68 [55; 80]	-
Pronacja, strona lewa (°)	2	53 [35; 70]	63 [40; 85]	0,480
Staw nadgarstkowy				
Zgięcie dłoniowe, strona prawa (°)	2	55 [40; 70]	55 [40; 70]	-
Zgięcie dłoniowe, strona lewa (°)	4	18 [13; 28]	25 [20; 43]	0,109
Zgięcie grzbietowe, strona prawa (°)	2	38 [30; 45]	40 [30; 50]	-
Zgięcie grzbietowe, strona lewa (°)	4	23 [20; 25]	35 [28; 45]	0,068

N – liczba pacjentów; *Me* – mediana; *Q1* – kwartył dolny; *Q3* – kwartył górny; *BW* – badanie wstępne; *BK* – badanie końcowe; *p* – istotność statystyczna, symbol „-“ oznacza, że nie można było wykonać testu z powodu zbyt małej liczebności grupy.

W stawach kończyn górnych także uzyskano poprawę zakresu ruchów w grupie pacjentów rehabilitowanych wcześniej. Nie stwierdzono jednak różnic statystycznie istotnych. Dla części zakresów ruchu w poszczególnych stawach nie można było wykonać testu z uwagi na małą liczebność grup.

Tabela 9. Wyniki badań zakresów ruchu stawów **kończyn górnych** pacjentów **grupy B** przed i po rehabilitacji

Rodzaj ruchu	N	Badanie wstępne Me [Q1; Q3]	Badanie końcowe Me [Q1; Q3]	BW vs. BK <i>p</i>
Staw barkowy				
Odwodzenie, strona prawa (°)	8	85 [60; 98]	98 [75; 155]	0,028
Odwodzenie, strona lewa (°)	3	65 [40; 110]	120 [50; 120]	0,248
Przywodzenie, strona prawa (°)	8	13 [5; 18]	20 [15; 25]	0,178
Przywodzenie, strona lewa (°)	3	10 [-5; 15]	15 [-5; 20]	0,480
Zgięcie, strona prawa (°)	8	85 [70; 130]	110 [98; 148]	0,012
Zgięcie, strona lewa (°)	3	110 [70; 120]	135 [80; 160]	0,109
Wyprost, strona prawa (°)	8	25 [18; 35]	33 [28; 40]	0,345
Wyprost, strona lewa (°)	3	30 [15; 40]	35 [15; 40]	-
Rotacja wewnętrzna, strona prawa (°)	8	48 [35; 53]	50 [40; 65]	0,363
Rotacja wewnętrzna, strona lewa (°)	3	45 [30; 90]	45 [35; 100]	0,480
Rotacja zewnętrzna, strona prawa (°)	8	38 [23; 48]	33 [20; 45]	0,225
Rotacja zewnętrzna, strona lewa (°)	3	15 [5; 50]	50 [10; 65]	0,480
Staw łokciowy				
Zgięcie, strona prawa (°)	4	108 [93; 125]	110 [98; 123]	0,593
Zgięcie, strona lewa (°)	6	120 [110; 125]	118 [105; 135]	0,715
Wyprost, strona prawa (°)	4	-30 [-38; -15]	-30 [-38; -15]	-
Wyprost, strona lewa (°)	6	-10 [-35; 0]	-10 [-30; 0]	-
Supinacja, strona prawa (°)	4	53 [28; 75]	58 [33; 83]	0,480
Supinacja, strona lewa (°)	6	85 [55; 90]	85 [55; 90]	-
Pronacja, strona prawa (°)	4	63 [33; 83]	60 [38; 78]	0,480
Pronacja, strona lewa (°)	6	80 [70; 80]	83 [80; 90]	0,109
Staw nadgarstkowy				
Zgięcie dłoniowe, strona prawa (°)	3	55 [0; 55]	50 [5; 65]	0,423
Zgięcie dłoniowe, strona lewa (°)	8	40 [28; 43]	50 [43; 58]	0,012
Zgięcie grzbietowe, strona prawa (°)	3	45 [5; 60]	60 [10; 70]	0,480
Zgięcie grzbietowe, strona lewa (°)	8	40 [30; 45]	48 [33; 58]	0,059

N – liczba pacjentów; *Me*- mediana; *Q1* – kwartył dolny; *Q3* – kwartył górny; *BW* – badanie wstępne; *BK* – badanie końcowe; *p* – istotność statystyczna, symbol „-“ oznacza, że nie można było wykonać testu z powodu zbyt małej liczebności grupy.

Dla grupy, która rehabilitację rozpoczęła później istotność statystyczną dla poprawy zakresu ruchów zaobserwowano w następujących stawach: staw barkowy: odwiedzenie po stronie prawej ($p=0,028$) oraz zgięcie po stronie prawej ($p=0,012$); staw nadgarstkowy: zgięcie dłoniowe po stronie lewej ($p=0,012$).

Uzyskane efekty dla zakresów ruchów w stawach, które były przyczyną niepełnosprawności pacjentów, porównano między grupami. Porównanie zmian zakresów ruchu stawów kończyn dolnych dla obu grup przedstawiono w tabeli 10, dla stawów kończyn górnych natomiast w tabeli 11.

Tabela 10. Porównanie zmian zakresów ruchu stawów **kończyn dolnych** pacjentów **grupy A i B**

Rodzaj ruch	Grupa A Me [Q1; Q3]	Grupa B Me [Q1; Q3]	A vs. B <i>p</i>
Staw biodrowy (tylko po stronie prawej):			
Zgięcie, strona prawa (°)	70 [70; 70]	0 [0; 15]	1,000
Wyprost, strona prawa (°)	5 [5; 5]	0 [0; 15]	1,000
Odwodzenie, strona prawa (°)	25 [25; 25]	0 [0; 15]	1,000
Przywodzenie, strona prawa (°)	0 [0; 0]	0 [0; 0]	1,000
Rotacja wewnętrzna, strona prawa (°)	20 [20; 20]	10 [0; 10]	1,000
Rotacja zewnętrzna, strona prawa (°)	20 [20; 20]	0 [-10; 5]	1,000
Staw kolanowy:			
Zgięcie, strona prawa (°)	5 [0; 13]	5 [0; 20]	0,498
Zgięcie, strona lewa (°)	0 [-10; 5]	13 [10; 20]	0,048
Wyprost, strona prawa (°)	3 [0; 10]	0 [0; 5]	0,265
Wyprost, strona lewa (°)	0 [0; 0]	0 [0; 0]	0,112
Staw skokowy:			
Zgięcie grzbietowe, strona prawa (°)	5 [5; 5]	5 [0; 5]	0,494
Zgięcie grzbietowe, strona lewa (°)	5 [0; 10]	0 [0; 10]	0,529
Zgięcie podszwowe, strona prawa (°)	5 [5; 5]	5 [0; 10]	1,000
Zgięcie podszwowe, strona lewa (°)	10 [5; 10]	10 [5; 10]	0,619
Supinacja, strona prawa (°)	8 [0; 15]	0 [0; 0]	0,313
Supinacja, strona lewa (°)	5 [0; 5]	5 [0; 10]	0,623
Pronacja, strona prawa (°)	3 [0; 5]	0 [0; 5]	0,537
Pronacja, strona lewa (°)	5 [0; 5]	0 [0; 5]	0,422

N – liczba pacjentów; *Me* – mediana; *Q1* – kwartył dolny; *Q3* – kwartył górny; *p* – istotność statystyczna

Tabela 11. Porównanie zmian zakresów ruchu stawów **kończyn górnych** pacjentów **grupy A i B**

Rodzaj ruchu	Grupa A Me [Q1; Q3]	Grupa B Me [Q1; Q3]	A vs. B <i>p</i>
Staw barkowy			
Odwodzenie, strona prawa (°)	20 [15; 35]	25 [3; 45]	1,000
Odwodzenie, strona lewa (°)	30 [20; 55]	10 [10; 55]	0,369
Przywodzenie, strona prawa (°)	5 [0; 20]	3 [0; 15]	0,672
Przywodzenie, strona lewa (°)	15 [0; 25]	5 [0; 5]	0,369
Zgięcie, strona prawa (°)	20 [-5; 20]	23 [10; 30]	0,297
Zgięcie, strona lewa (°)	5 [0; 40]	25 [10; 40]	0,376
Wyprost, strona prawa (°)	10 [0; 15]	8 [0; 10]	0,598
Wyprost, strona lewa (°)	0 [0; 20]	0 [0; 5]	0,796
Rotacja wewnętrzna, strona prawa (°)	25 [0; 20]	10 [-8; 13]	0,353
Rotacja wewnętrzna, strona lewa (°)	0 [0; 10]	5 [0; 10]	0,637
Rotacja zewnętrzna, strona prawa (°)	15 [-10; 50]	0 [-10; 3]	0,245
Rotacja zewnętrzna, strona lewa (°)	0 [0; 0]	5 [0; 50]	0,121
Staw łokciowy			
Zgięcie, strona prawa (°)	8 [5; 10]	3 [-3; 5]	0,140
Zgięcie, strona lewa (°)	0 [0; 5]	3 [0; 10]	0,683
Wyprost, strona prawa (°)	5 [0; 10]	0 [0; 0]	0,157
Wyprost, strona lewa (°)	0 [0; 10]	0 [0; 0]	0,480
Supinacja, strona prawa (°)	0 [0; 0]	5 [0; 13]	0,273
Supinacja, strona lewa (°)	28 [0; 55]	0 [0; 0]	0,275
Pronacja, strona prawa (°)	-3 [-5; 0]	0 [-5; 5]	0,623
Pronacja, strona lewa (°)	10 [5; 15]	3 [0; 10]	0,226
Staw nadgarstkowy			
Zgięcie dłoniowe, strona prawa (°)	0 [0; 0]	5 [-5; 10]	0,554
Zgięcie dłoniowe, strona lewa (°)	13 [3; 20]	10 [8; 18]	0,861
Zgięcie grzbietowe, strona prawa (°)	3 [0; 5]	5 [0; 25]	0,543
Zgięcie grzbietowe, strona lewa (°)	13 [8; 20]	8 [0; 13]	0,229

N – liczba pacjentów; *Me*- mediana; *Q1* – kwartył dolny; *Q3* – kwartył górny; *p* – istotność statystyczna

Nie wykazano istotnych statystycznie różnic po zakończeniu rehabilitacji dla poprawy zakresu ruchów w zależności od czasu podjęcia rehabilitacji (wczesna vs. późna).

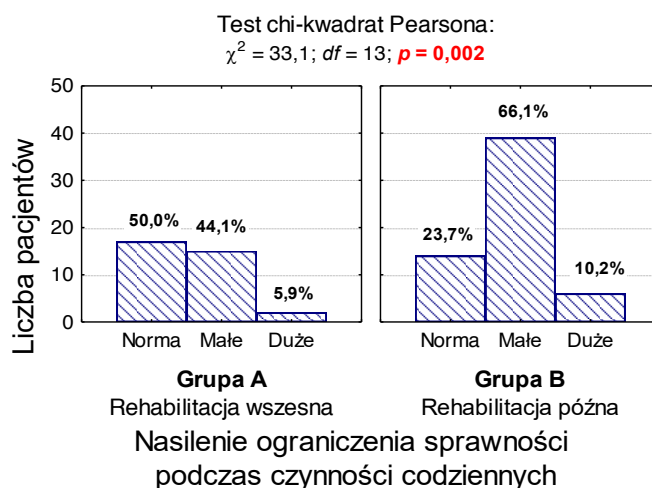
W obu grupach, rehabilitacji wczesnej i późnej, przeanalizowano wyniki testów funkcjonalnych po zakończeniu rehabilitacji (załączniki 3 i 4), a wyniki zestawiono w tabeli 12.

Tabela 12. Wyniki testów funkcjonalnych po rehabilitacji w grupie A i grupie B

Zmienna	Grupa A N = 34		Grupa B N = 59		p
	n	%	n	%	
Test bólu:					
Brak bólu	8	23,5%	10	16,9%	0,514
Ból powysiłkowy	20	58,8%	33	55,9%	
Ból okresowy	6	17,6%	16	27,1%	
Ból stały	0	0%	0	0%	
Test wydolności fizycznej:					
Pełna wydolność	33	97,1%	55	93,2%	0,649
Wydolność nieznacznie ograniczona	1	2,9%	4	6,8%	
Wydolność ograniczona	0	0%	0	0%	
Mała wydolność	0	0%	0	0%	
Test ruchu:					
Pełny zakres	9	26,5%	12	20,3%	0,749
Ruchy nieznacznie ograniczone	16	47,1%	32	54,2%	
Duże ograniczenie ruchu	9	26,5%	14	23,7%	
Brak możliwości wykonania funkcji	0	0,0%	1	1,7%	
Test czynności codziennych:					
Norma	17	50,0%	14	23,7%	0,035
Małe ograniczenie	15	44,1%	39	66,1%	
Duże ograniczenie	2	5,9%	6	10,2%	
Osoba niesamodzielna	0	0%	0	0%	
Test siły mięśni:					
Norma (5)	16	47,1%	18	30,5%	0,185
Nieznaczne osłabienie (4-3)	18	52,9%	39	66,1%	
Znaczne osłabienie (3-2)	0	0,0%	2	3,4%	
Brak ruchu (1-0)	0	0%	0	0%	
Test lokomocyjny:					
Chód normalny	21	61,8%	28	47,5%	0,404
Chód nieznacznie ograniczony	11	32,4%	27	45,8%	
Chód znacznie ograniczony	2	5,9%	4	6,8%	
Brak możliwości chodu	0	0%	0	0%	
Opinia o stanie funkcjonalnym:					
Poprawa stanu funkcjonalnego	32	94,1%	46	78,0%	0,046
Brak zmiany stanu funkcjonalnego	2	5,9%	13	22,0%	
Pogorszenie	0	0%	0	0%	

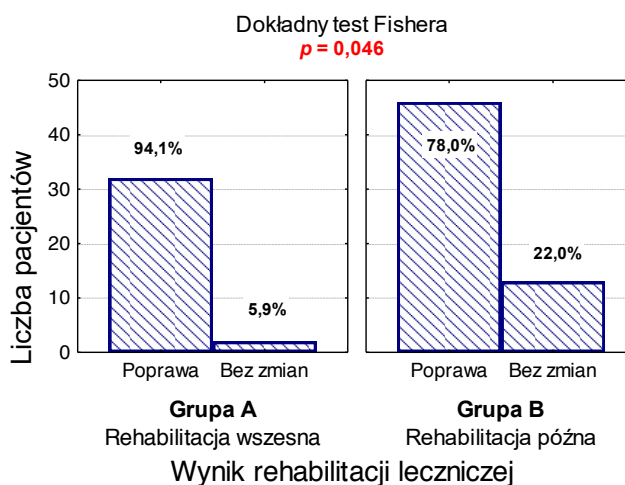
N – liczba pacjentów; n – liczebność; % - odsetek; p – poziom istotności testu

Analiza wykazała, że w grupie A u większej liczby pacjentów obserwowano pełną sprawność w czynnościach dnia codziennego w domu i poza nim (uzyskana norma w teście czynności codziennych) ($p=0,035$) (ryc.7) oraz poprawę stanu funkcjonalnego (opinia o stanie funkcjonalnym = wynikowi rehabilitacji leczniczej) ($p=0,046$) (ryc.8). Szybsze podjęcie rehabilitacji skutkowało lepszymi wynikami testu czynności codziennych oraz wynikiem rehabilitacji leczniczej. Wyniki pozostałych testów w grupie pacjentów rehabilitowanych wcześniej były również lepsze niż w grupie pacjentów rehabilitowanych późno, choć nie uzyskano dla tych porównań istotności statystycznej.



Ryc.7 Liczba (odsetek) pacjentów różniących się wynikiem testu czynności codziennych w obu grupach

Następnie poddano analizie opinie o stanie funkcjonalnym na dzień wypisu zgodnie z załącznikiem 3. Wyniki przedstawiono na ryc.8. Na opinię o stanie funkcjonalnym w dniu wypisu składały się sumarycznie wyniki pomiarów zakresów ruchu w stawach kończyn oraz wyniki testów funkcjonalnych. Opinia ta stanowiła tzw. wynik rehabilitacji leczniczej.



Ryc.8 Liczba (odsetek) pacjentów różniących się wynikiem rehabilitacji leczniczej w obu grupach.

Pacjenci rehabilitowani wcześniej istotnie częściej kończyli program rehabilitacji z lepszym wynikiem rehabilitacji leczniczej.

Z uwagi na fakt podejmowania po urazie przez niektórych pacjentów rehabilitacji prywatnej, w oczekiwaniu na rehabilitację w ramach prewencji rentowej ZUS bądź w ramach usług NFZ, oceniono jej wpływ na wynik rehabilitacji leczniczej w grupie A oraz w grupie B co przedstawiono w tabelach 13 i 14.

Tabela. 13. Wpływ uprzednio przebytej rehabilitacji w innym ośrodku na wynik rehabilitacji leczniczej w grupie A

Grupa A – rehabilitacja wczesna

Wynik rehabilitacji w Ośrodku Rehabilitacji	Wcześniejsza rehabilitacja (w innym ośrodku)				<i>p</i>
	Tak		Nie		
Poprawa	19	100,0%	13	86,7%	0,187
Bez zmian	0	0,0%	2	13,3%	

% - odsetek; *p* –wynik testu istotności

Tabela. 14. Wpływ uprzednio przebytej rehabilitacji w innym ośrodku na wynik rehabilitacji leczniczej w grupie B

Grupa B – rehabilitacja późna

Wynik rehabilitacji w Ośrodku Rehabilitacji	Wcześniejsza rehabilitacja (w innym ośrodku)				<i>p</i>
	Tak		Nie		
Poprawa	18	75,0%	28	80,0%	0,649
Bez zmian	6	25,0%	7	20,0%	

% - odsetek; *p* –wynik testu istotności

Fakt odbytej wcześniejszej rehabilitacji (w innym ośrodku) nie miał istotnego wpływu na wynik rehabilitacji leczniczej w Ośrodku CMD, zarówno w grupie rehabilitacji wczesnej jak i w grupie rehabilitacji późnej.

7.3 Skuteczność rehabilitacji w wymiarze ekonomicznym

Analiza czynników mogących mieć wpływ na wymiar ekonomiczny przeprowadzonej rehabilitacji objęła następujące parametry: miejsce powstania urazu, sposób leczenia, rodzaj świadczenia, liczbę dni programu rehabilitacji leczniczej, liczbę dni pobytu w OR (oddział rehabilitacji), liczbę dni, w których pacjent opuścił rehabilitację, liczbę dni zabiegowych. Powyższe czynniki ujęto jako „charakterystykę rehabilitacji”.

Analiza parametrów „charakterystyki rehabilitacji” w obu grupach wykazała istotną statystycznie różnicę pomiędzy rodzajami pobieranego przez pacjentów świadczenia, co miało przełożenie na statystycznie różne wskaźniki ekonomiczne. Parametry opisujące rehabilitację w obu grupach zamieszczono w tabeli 15.

Tabela 15. Charakterystyka przebytej rehabilitacji w grupie A i grupie B

Rozpoznanie	Grupa A N = 34		Grupa B N = 59		p
	n	%	n	%	
Uraz w pracy:					
Tak	6	17,6%	14	23,7%	0,671
Nie	28	82,4%	45	76,3%	
Interwencja chirurgiczna:					
Nie	15	44,1%	18	30,5%	0,273
Tak	19	55,9%	41	69,5%	
Rehabilitacja bezpośrednio po urazie					
Tak	19	55,9%	24	40,7%	0,271
Nie	15	44,1%	35	59,3%	
Rodzaj świadczenia:					
Zasilek chorobowy	30	88,2%	4	6,8%	<0,001
Świadczenie rehabilitacyjne	2	5,9%	48	81,4%	
Renta	0	0,0%	2	3,4%	
Bez świadczenia	2	5,9%	5	8,5%	
Liczba dni programu rehabilitacji leczniczej					
<i>M</i> ± <i>SD</i>	27,9 ± 2,7		28,2 ± 4,1		0,786
<i>Me</i> [<i>Q1</i> ; <i>Q3</i>]	28 [27; 28]		28 [27; 29]		
<i>Min</i> – <i>Max</i>	26 ÷ 42		22 ÷ 55		
Liczba dni pobytu w OR					
<i>M</i> ± <i>SD</i>	23,1 ± 2,7		23,5 ± 3,9		0,664
<i>Me</i> [<i>Q1</i> ; <i>Q3</i>]	24 [22; 24]		24 [23; 24]		
<i>Min</i> – <i>Max</i>	15 ÷ 34		16 ÷ 47		
Liczba dni nieobecnych					
<i>M</i> ± <i>SD</i>	1,2 ± 1,9		1,0 ± 1,7		0,584
<i>Me</i> [<i>Q1</i> ; <i>Q3</i>]	1 [0; 2]		0 [0; 1]		
<i>Min</i> – <i>Max</i>	0 ÷ 9		0 ÷ 8		
Liczba dni zabiegowych					
<i>M</i> ± <i>SD</i>	23,1 ± 2,7		23,4 ± 3,9		0,669
<i>Me</i> [<i>Q1</i> ; <i>Q3</i>]	23 [22; 24]		24 [23; 24]		
<i>Min</i> ÷ <i>Max</i>	15 ÷ 34		16 ÷ 47		

M – średnia; *SD* – odchylenie standardowe; *Me* – mediana; *Q1* – kwartył dolny; *Q3* – kwartył górny; *Min* – wartość minimalna; *Max* – wartość maksymalna; n – liczebność; % - odsetek; *p* – poziom istotności testu

W grupie A prawie wszyscy pacjenci pobierali zasiłek chorobowy, w grupie B prawie wszyscy pobierali świadczenia rehabilitacyjne ($p < 0,001$) podczas rehabilitacji w ramach prewencji rentowej.

W celu obliczenia skutków ekonomicznych najpierw porównano liczbę dni „zwolnienia lekarskiego”, co w rzeczywistości oznaczało liczbę dni korzystania z różnych świadczeń ZUS i niepodjęcia pracy po urazie. Liczbę dni „zwolnienia lekarskiego” dla obu grup przedstawiono w tabeli 16.

Tabela 16. Długość „zwolnienia lekarskiego” w grupie A i w grupie B

Długość „zwolnienia lekarskiego”	Grupa A N = 34	Grupa B N = 59	<i>p</i>
Ilość dni			
<i>M</i> ± <i>SD</i>	159,2 ± 26,7	326,1 ± 99,5	< 0,001
<i>Me</i> [Q1; Q3]	162 [150; 179]	295 [263; 348]	
<i>Min</i> - <i>Max</i>	81 - 182	210 - 698	

N- liczba pacjentów; *M* – średnia; *SD* – odchylenie standardowe; *Me* – mediana; *Q1* – kwartył dolny; *Q3* – kwartył górny; *p* – poziom istotności testu

Pacjenci z grupy B znacznie dłużej przebywali na zwolnieniu lekarskim i nie podejmowali pracy ($p < 0,001$).

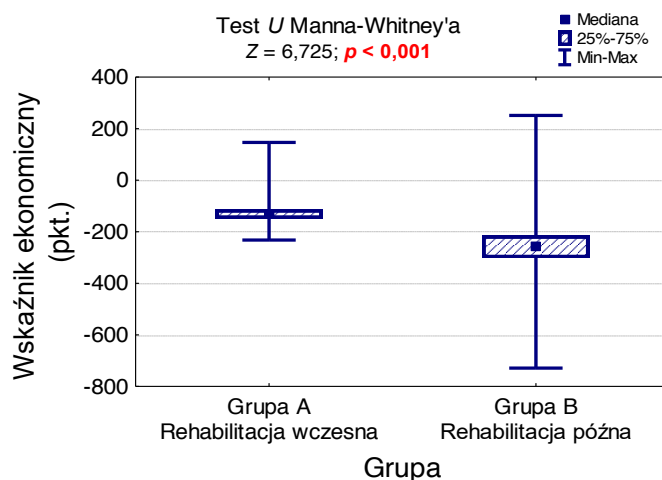
Następnie w oparciu o liczbę dni „zwolnienia lekarskiego” obliczono wskaźnik ekonomiczny dla każdej z grup w sposób podany w rozdziale 6.7. Porównanie wyników obliczonej wysokości wskaźnika ekonomicznego w obu grupach przedstawiono w tabeli 17.

Tabela 17. Wysokość wskaźnika ekonomicznego w grupie A i w grupie B

Wskaźnik ekonomiczny	Grupa A N = 34		Grupa B N = 59		<i>p</i>
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
Wskaźnik ekonomiczny:					
<i>M</i> ± <i>SD</i>		-117,7 ± 73,1		-250,9 ± 163,4	<0,001
<i>Me</i> [Q1; Q3]		-130 [-149; -114]		-256 [-302; -215]	
<i>Min</i> ÷ <i>Max</i>		-232 ÷ 146		-729 ÷ 251	

N- liczba pacjentów; *M* – średnia; *SD* – odchylenie standardowe; *Me* – mediana; *Q1* – kwartył dolny; *Q3* – kwartył górny; *n* – liczebność; % - odsetek; *p* – poziom istotności testu

Różnicę pomiędzy wskaźnikami ekonomicznymi w grupie pacjentów rehabilitacji wczesnej i późnej przedstawia rycina 9 ($p < 0,001$).



Ryc.9 Wskaźnik ekonomiczny w grupie A oraz grupie B

Straty w grupie pacjentów, u których rozpoczęto rehabilitację wcześniej okazały się istotnie mniejsze niż u pacjentów, u których rehabilitacja miała miejsce później.

Kolejno przeanalizowano wpływ poszczególnych czynników na wskaźnik ekonomiczny w obydwu grupach. Wpływ parametrów demograficzno–socjalnych na wskaźnik ekonomiczny w grupie A przedstawiono w tabeli 18 a dla grupy B w tabeli 19.

Tabela 18. Zależność między cechami socjalno-demograficznymi a wskaźnikiem ekonomicznym pacjentów **grupy A** (*Me* oraz *Q1* i *Q3*)

Cecha (zmienna)	Wskaźnik ekonomiczny (pkt.)	<i>p</i>
Płeć:		
Kobiety (n = 19)	-133 [-145; -120]	0,959
Mężczyźni (n = 15)	-126 [-145; -101]	
Wiek (rok życia):		
Od 20 do 40 lat (n = 9)	-124 [-143; -122]	0,183
Od 41 do 55 lat (n = 13)	-119 [-140; -94]	
Od 56 do 64 lat (n = 12)	-141 [-157; -131]	
Wykształcenie:		
Podstawowe/zasadnicze zawodowe (n = 0)	-	0,557
Średnie (n = 16)	-131 [-146; -122]	
Wyższe (n = 18)	-130 [-149; -108]	
Charakter wykonywanej pracy:		
Praca fizyczna (n = 17)	-137 [-150; -122]	0,389
Praca umysłowa (n = 17)	-126 [-143; -107]	

n - liczebność; *Me* – mediana; *Q1* – kwartył dolny; *Q3* – kwartył górny; *p* - poziom istotności testu

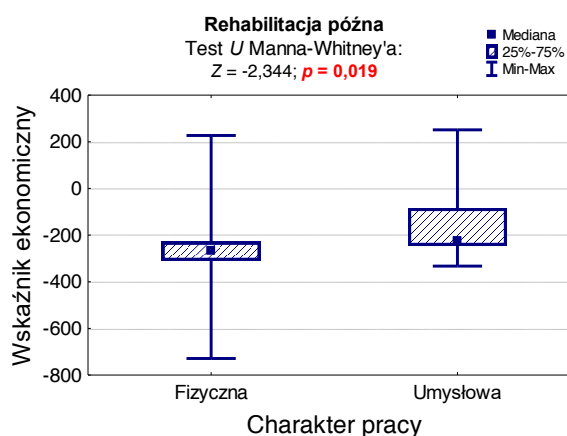
Tabela 19. Zależność między cechami socjalno-demograficznymi a wskaźnikiem ekonomicznym pacjentów **grupy B** (*Me* oraz *Q1* i *Q3*)

Cecha (zmienna)	Wskaźnik ekonomiczny (pkt.)	<i>p</i>
Płeć:		
Kobiety (n = 25)	-238 [-278; -217]	0,394
Mężczyźni (n = 34)	-264 [-320; -215]	
Wiek (rok życia):		
Od 20 do 40 lat (n = 18)	-245 [-277; -212]	0,347
Od 41 do 55 lat (n = 21)	-272 [-308; -230]	
Od 56 do 64 lat (n = 20)	-237 [-301; -213]	
Wykształcenie:		
Podstawowe/zasadnicze zawodowe (n = 2)	-276 [-281; -271]	0,353
Średnie (n = 43)	-259 [-305; -227]	
Wyższe (n = 14)	-224 [-295; -180]	
Charakter wykonywanej pracy:		
Praca fizyczna (n = 47)	-266 [-310; -229]	0,019
Praca umysłowa (n = 12)	-222 [-246; -84]	

n - liczebność; *Me* – mediana; *Q1* – kwartył dolny; *Q3* – kwartył górny; *p* - poziom istotności testu

W grupie pacjentów rehabilitowanych późno wartość bezwzględna wskaźnika ekonomicznego dla pracowników fizycznych była większa niż dla pracowników umysłowych. Oznacza to większe obciążenie budżetu państwa związane z urazami i ich rehabilitacją w przypadku pacjentów pracujących fizycznie, którzy rozpoczynają rehabilitację później (-266 vs. -222 pkt.);

$p = 0,019$) (ryc.10). Pracownicy fizyczni dłużej pobierali świadczenia finansowe od państwa niż pracownicy umysłowi.



Ryc.10 Wskaźnik ekonomiczny w grupie B – rehabilitacja późna w zależności od charakteru wykonywanej pracy

Analizując czynniki mające wpływ na poziom wskaźnika ekonomicznego wzięto pod uwagę czy uraz miał miejsce w pracy. Ponieważ wielkość należności naliczanej przez ZUS zależy od tego czy urazu doznano w pracy czy poza nią. Zależność tę przedstawiono w tabelach 20 i 21 odpowiednio dla grupy A i grupy B oraz porównawczo na rycinie 11.

Tabela. 20. Wpływ urazu w pracy na wskaźnik ekonomiczny w **grupie A**

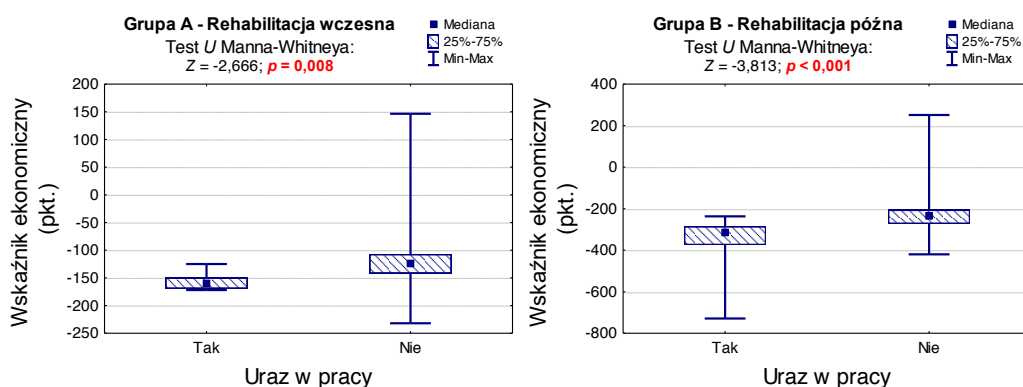
Wskaźnik ekonomiczny (pkt.)	Grupa a rehabilitacja wczesna		<i>p</i>
	Uraz w pracy		
	Tak <i>N</i> = 6	Nie <i>N</i> = 28	
<i>M</i> ± <i>SD</i>	-156,2 ± 17,9	-109,5 ± 77,9	0,008
<i>Me</i> [<i>Q</i> 1; <i>Q</i> 3]	-161 [-169; -150]	-125 [-142; -108]	
<i>Min</i> ÷ <i>Max</i>	-172 - -125	-232 - -146	

N- liczba pacjentów; *M* – wartość średnia; *SD* – odchylenie standardowe;; *Me* – mediana; *Q*1 – kwartył dolny; *Q*3 – kwartył górny; *p*- poziom istotności testu

Tabela. 21. Wpływ urazu w pracy na wskaźnik ekonomiczny w **grupie B**

Wskaźnik ekonomiczny	Grupa B rehabilitacja późna		<i>p</i>
	Uraz w pracy		
	Tak <i>N</i> = 14	Nie <i>N</i> = 45	
<i>M</i> ± <i>SD</i>	-372,6 ± 161,1	-213,0 ± 146,0	<0,001
<i>Me</i> [<i>Q</i> 1; <i>Q</i> 3]	-317 [-374; -286]	-235 [-272; -206]	
<i>Min</i> ÷ <i>Max</i>	-729 - -237	-420 - 251	

N- liczba pacjentów; *M* – wartość średnia; *SD* – odchylenie standardowe;; *Me* – mediana; *Q*1 – kwartył dolny; *Q*3 – kwartył górny; *p*- poziom istotności testu



Ryc.11 Porównanie wskaźników ekonomicznych w grupie A i grupie B w zależności od miejsca powstania urazu

Zaobserwowano, że w obu grupach wielkość wskaźnika ekonomicznego był zależna od miejsca powstania urazu. Wartość bezwzględna wskaźnika ekonomicznego dla pacjentów, którzy doznali urazu w pracy, była większa w obu grupach, co oznacza, że pobierali oni świadczenia dłużej i o wyższej wartości niż pracownicy, którzy doznali urazu poza miejscem pracy.

Z uwagi na fakt podejmowania przez pacjentów po urazie rehabilitacji prywatnej w oczekiwaniu na rehabilitację w ramach prewencji rentowej ZUS bądź w ramach usług NFZ oceniono jej wpływ na wysokość wskaźnika ekonomicznego w grupie rehabilitacji wczesnej oraz późnej, podobnie jak wcześniej oceniono jej wpływ na wynik końcowy rehabilitacji. Zależności te przedstawiono w tabelach 22 i 23.

Tabela. 22. Wpływ uprzednio przebytej rehabilitacji w innym ośrodku na wskaźnik ekonomiczny w **grupie A**

Wskaźnik ekonomiczny	Grupa A rehabilitacja wczesna		p
	Wcześniejsza rehabilitacji w innym ośrodku		
	Tak N = 19	Nie N = 15	
$M \pm SD$	-109,5 ± 95,9	-128,2 ± 23,6	0,781
Me [Q1; Q3]	-126 [-158; -108]	-133 [-140; -112]	
Min ÷ Max	-232 - 146	-169 - -78	

N- liczba pacjentów; M – wartość średnia; SD – odchylenie standardowe;; Me – mediana; Q1 – kwartył dolny; Q3 – kwartył górny; p- poziom istotności testu

Tabela. 23. Wpływ uprzednio przebytej rehabilitacji w innym ośrodku na wskaźnik ekonomiczny w **grupie B**

Wskaźnik ekonomiczny	Grupa B rehabilitacja późna		<i>p</i>
	Wcześniejsza rehabilitacji w innym ośrodku		
	Tak <i>N</i> = 24	Nie <i>N</i> = 35	
<i>M</i> ± <i>SD</i>	-274,6 ± 183,7	-234,7 ± 148,4	0,817
<i>Me</i> [<i>Q1</i> ; <i>Q3</i>]	-246 [-301; -210]	-259 [-302; -217]	
<i>Min</i> ÷ <i>Max</i>	-729 - 251	-420 - 227	

N- liczba pacjentów; *M* – wartość średnia; *SD* – odchylenie standardowe;; *Me* – mediana; *Q1* – kwartył dolny; *Q3* – kwartył górny; *p*- poziom istotności testu

W żadnej z grup podejmowanie działań rehabilitacyjnych w ramach dodatkowych, prywatnych zabiegów nie wpływało na wysokość wskaźnika ekonomicznego

8. Omówienie wyników badań

W dostępnej literaturze medycznej istnieje znikoma ilość doniesień oceniających skuteczność rehabilitacji w ramach prewencji rentowej ZUS. Dostępne są głównie dane statystyczne z instytucji rządowych oraz struktur unijnych, takich jak ZUS, GUS, raporty Unii Europejskiej i innych [1,10,37]. Dane te dotyczą ogólnych grup schorzeń np. schorzeń układu ruchu, schorzeń kardiologicznych, psychosomatycznych, schorzeń narządu głosu, onkologicznych itp. bez wyszczególniania poszczególnych podgrup tych schorzeń np. urazów. „Wczesne rozpoznanie choroby i wdrożenie właściwego leczenia oraz rehabilitacji mogą zapobiegać ewentualnym długotrwałym następstwom chorób lub zmniejszać ich stopień, poprawiać jakość życia oraz zmniejszyć koszty długotrwałego leczenia i niezdolności do pracy” [31]. Z medycznego punktu widzenia warunkiem skuteczności procesu rehabilitacji jest podejmowanie działań rehabilitacyjnych możliwie jak najwcześniej. Uważa się, że wcześniej rozpoczęta rehabilitacja skraca okres leczenia oraz zapobiega powstaniu lub utrwaleniu niepełnosprawności. Rehabilitacja medyczna jest „niezbędnym warunkiem przygotowania do pracy i odpowiedniego zatrudnienia, a im lepsze jest usprawnienie funkcjonalne, tym łatwiejsze jest przywrócenie zdolności do pracy zarobkowej” [27]. Przywrócenie zdolności do pracy pozwala na powrót do pełnego uczestnictwa w życiu codziennym i pełnienie wcześniejszych ról społecznych. Dzięki takiemu holistycznemu podejściu można także uzyskać poprawę jakości życia pacjenta.

Autorzy podkreślają, iż „najlepsze efekty w rehabilitacji leczniczej osiągnąć można w przypadku kierowania na rehabilitację osób w najkrótszym okresie po zaistnieniu niezdolności do pracy”. „Interwencja na wczesnym etapie absencji chorobowej zwiększa szansę szybkiego powrotu do pracy danego pracownika. Im dłużej pracownicy pozostają na zwolnieniu, tym ich szanse na łatwą reintegrację na rynku pracy są mniejsze” [8]. Od kilku lat zauważalny jest wzrost liczby osób kierowanych na rehabilitację leczniczą w okresie czasowej niezdolności do pracy, przed przyznaniem świadczeń rentowych oraz osób bez pobierania świadczeń z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych [40]. „Wraz ze spadkiem odsetka osób kierowanych na rehabilitację leczniczą w trakcie pobierania renty z tytułu niezdolności do pracy maleje procentowy udział osób pobierających rentę z tytułu niezdolności do pracy po ukończeniu programu rehabilitacji” [16].

8.1 Charakterystyka grup badanych

W niniejszej pracy podjęto próbę oceny procesu rehabilitacji w praktyce – jej skutków medycznych oraz ekonomicznych wobec pacjentów po urazach, rehabilitowanych w ramach prewencji rentowej ZUS. Pacjentów przydzielono do dwóch grup: rehabilitacji wczesnej, co oznaczało jej rozpoczęcie do 6 miesięcy i rehabilitacji późnej, gdy terapię rozpoczęli oni powyżej 6 miesięcy od urazu. Podział taki podyktowany był pobieraniem zasiłku chorobowego lub zasiłku rehabilitacyjnego. Ten ostatni jest formą świadczenia pieniężnego nietożsamego ze

skierowaniem na rehabilitację, przyznawanego w razie przedłużającej się choroby. W niniejszym badaniu wczesną rehabilitację tj. do 6 miesięcy podjęło zaledwie 34 pacjentów, późną prawie dwukrotnie więcej tj. 59 pacjentów. Odpowiednio stanowiących 36,6% i 63,4% grupy badanej. Oznacza to, że prawie dwukrotnie więcej pacjentów jest kierowanych na rehabilitację dopiero po zakończeniu zasiłku chorobowego. Największa grupa pacjentów rozpoczynała rehabilitację w ramach prewencji rentowej pomiędzy 183 a 270 dniem od urazu, tj. pobierając zasiłek rehabilitacyjny. Najczęściej pacjenci po urazach zostają kierowani na rehabilitację w ramach prewencji rentowej ZUS przez komisję lekarską, która decyduje o przyznaniu świadczenia rehabilitacyjnego, po wyczerpaniu długości zasiłku chorobowego (potocznie zwanego zwolnieniem L4), czyli dopiero po 182 dniach nieobecności w pracy. W wielu przypadkach istnieje przekonanie, że na rehabilitację w ramach prewencji rentowej ZUS można kierować pacjenta dopiero po długotrwałej absencji w pracy. Jest to niezgodne z Polskim Modelem Rehabilitacji [21] i definicją rehabilitacji dedykowanej prewencji rentowej oraz jej podstawą prawną [51,32]. Zakład Ubezpieczeń Społecznych od 2016 roku, dzięki wprowadzeniu elektronicznego dostępu do platformy ZUS dla lekarzy, umożliwi kierowanie pacjentów na rehabilitację właściwie w każdym momencie zagrożenia długotrwałą nieobecnością w pracy. Lekarz może wystawić skierowanie w formie elektronicznej przy wystawianiu „zwolnienia L4” dla danego pacjenta. Pacjenci wymagający rehabilitacji po urazach mogliby korzystać więc ze skierowań wystawianych tą drogą przez lekarzy bezpośrednio z macierzystego oddziału urazowego, gdzie są zaopatrywani.

8.1.1 Charakterystyka socjalno-demograficzna

Dokonując analizy socjalno-demograficznej grup nie stwierdzono istotnych różnic pomiędzy grupą rehabilitacji wczesnej i późnej w zakresie płci ani wieku. Zauważono natomiast różnice pomiędzy tymi grupami w zakresie wykształcenia oraz charakteru wykonywanej pracy. W grupie A przeważali pacjenci z wykształceniem wyższym. W grupie B więcej było pacjentów z wykształceniem podstawowym lub zasadniczym zawodowym i wykształceniem średnim ($p=0,012$). Podobnie różnice pomiędzy grupami zanotowano w kwestii charakteru wykonywanej pracy, gdzie pracownicy umysłowi podejmowali rehabilitację wcześniej niż pracownicy fizyczni ($p=0,006$). Moje obserwacje pokrywają się z doniesieniami niżej wymienionych autorów. Według Wojtyniaka i Goryńskiego [57] wykształcenie jest jednym z czynników różnicujących sytuację zdrowotną w Polsce. Osoby z wykształceniem wyższym oceniają stan swojego zdrowia lepiej niż osoby z wykształceniem niższym. Wraz ze wzrostem wykształcenia maleje częstość występowania długotrwałego problemu zdrowotnego lub choroby przewlekłej. Ograniczenie wykonywania czynności, związane z problemem zdrowotnym trwającym co najmniej 6 miesięcy, narasta wraz z obniżeniem poziomu wykształcenia. Dotyczy to w szczególności kobiet. Osoby z wykształceniem wyższym częściej stykają się z takimi pojęciami jak czynniki ryzyka czy czynniki sprzyjające zachorowaniu, a w związku z tym, z rolą jaką odrywa prawidłowa dieta, aktywność fizyczna czy przewlekły stres.

Według raportu Stolarczyk-Szewc [43] natomiast, stopa bezrobocia u osób z wykształceniem wyższym jest najniższa. Aczkolwiek największe znaczenie w znalezieniu czy zmianie pracy odgrywają tzw. miękkie kwalifikacje takie jak: elastyczność, mobilność, otwartość na innych oraz kreatywność. Autorzy Ci wiążą jednak poziom kreatywności, tolerancyjność oraz możliwość rozwiązywania skomplikowanych problemów na rynku zawodowym z poziomem wykształcenia. Pośrednio cechy te mają związek z postrzeganiem własnego stanu zdrowia i stosunkiem do pracy oraz poczuciem sprawowania kontroli nad własnym życiem. Zgodnie z danymi GUS [1] z wykształceniem związana jest również bierność zawodowa osób w wieku produkcyjnym, wśród nich kobiety bierne zawodowo (62,1% ogółu) posiadają co najwyżej wykształcenie gimnazjalne a mężczyźni (37,9% ogółu) co najwyżej policealne i średnie zawodowe.

Mimo, że nie stwierdzono różnic pomiędzy grupą A oraz grupą B w kwestii wieku to jednak w obu grupach dała się zauważyć, zwiększona w obu przypadkach, liczba osób rehabilitowanych w wieku 55-60 lat. Jednakże tylko w przypadku osób rehabilitowanych powyżej 6 miesięcy miało to znaczenie ($p=0,004$) w stosunku do normalnego rozkładu wieku. Według Ministerstwa Pracy i Polityki Społecznej [19] w wieku powyżej 50 roku życia aktywność zawodowa gwałtownie maleje, po 60 roku życia kobiety nabywają praw emerytalnych. Główne źródło utrzymania ludności w wieku 45-59 lat stanowią emerytury oraz renty inwalidzkie i rodzinne. Po 50 roku życia narasta liczba chorób współistniejących, zaburzeń posturalnych i upadków z własnej wysokości, oraz u kobiet ryzyko osteoporozy [22,23,25]. Poza tym od 50 roku życia w inny sposób następuje wypłata świadczeń chorobowych. Wynagrodzenie chorobowe pracodawca wypłaca do 14 dni od zachorowania, natomiast od 15 dnia zasiłek chorobowy wypłacany jest przez ZUS. Pracownicy poniżej 50 roku życia otrzymują wynagrodzenie chorobowe od pracodawcy do 33 dnia od początku choroby.

8.1.2 Charakterystyka kliniczna

Analiza badań podstawowych obejmujących pomiary ciśnienia tętniczego, masy ciała i wskaźnika masy ciała nie pokazała różnic pomiędzy grupą rehabilitacji wczesnej i późnej. Dalsza analiza parametrów przebiegu rehabilitacji w obu grupach nie przyniosła istotnych różnic, poza rodzajem świadczenia pobieranego przez pacjentów, gdzie zanotowano różnicę statystyczną na poziomie $p<0,001$. Różnica ta wynikała z długości przebywania na „zwolnieniu lekarskim” czyli niepodjęcia pracy, co potem miało przełożenie na wysokość wskaźnika ekonomicznego. Zależności te omówiono szczegółowo w rozdziale 8.3 dotyczącym omówienia wyników skutków ekonomicznych rehabilitacji po urazach.

Wypadki w wyniku, których pacjenci doznali urazów stanowią niejednorodną grupę zagrożeń zdrowia i generują wysokie koszty ekonomiczne oraz społeczne, stanowią poważny problem zdrowia publicznego [18]. Najczęściej do wypadków dochodzi w domu, co stanowi 41% wszystkich raportowanych wypadków, dopiero drugą przyczynę stanowią wypadki komunikacyjne 36% [57]. Liczba wypadków rośnie wraz z wiekiem, gwałtownie narasta po 60 roku

życia wśród kobiet i dotyczy upadków w środowisku domowym (52% wypadków) [13,15]. Problem upadków, które stanowią najczęstszą przyczynę hospitalizacji i zgonów spośród wszystkich wypadków [39,41], nie został do tej pory poddany odpowiednim analizom epidemiologicznym. Zagadnienie upadków osób poniżej 65 roku życia nie jest dobrze zbadane [52]. Prawie całe piśmiennictwo dotyczące tego zagadnienia odnosi się do osób powyżej 65 roku życia i pomija osoby młodsze [2,3,5]. Dane statystyczne natomiast, odnoszą się jedynie do urazów doznanych w pracy [12].

W niniejszym badaniu starano się przeanalizować rozpoznania z jakimi pacjenci trafiali na rehabilitację w ramach prewencji rentowej ZUS. Zauważono, że na rehabilitację wczesną trafiali pacjenci z innymi rozpoznaniem niż na rehabilitację późną. W grupie rehabilitacji późnej przeważały rozpoznania T92 i T93, co stanowi odpowiednio - następstwo urazu kończyny górnej oraz następstwo urazu kończyny dolnej. Różnice te były istotne na poziomie $p=0,002$. Rozpoznania „następstwo urazu” mają zazwyczaj inny charakter niż te bezpośrednio związane z urazem. Zwykle związane są z przetrwałym bólem czy obrzękiem zaburzającym funkcję kończyny w całości i nie są tylko ograniczone do zaburzeń ruchu w danym stawie, którego dotyczy uraz [23]. Sam moment urazu powoduje natomiast anatomiczne przerwanie lub uszkodzenie struktur, które z czasem ulegają gojeniu, np. jak przerwanie ciągłości okostnej czy kości; zaburzenia ukrwienia czy ucieplenia urażonej okolicy bezpośrednio związane z procesem gojenia rany. W przypadku niemożności samoistnego naprawienia uszkodzeń przez ciało, takich jak uszkodzenie np. obrąbka stawowego czy łąkotek mamy do czynienia z przewlekłą dysfunkcją generującą różnego rodzaju zaburzenia funkcjonalne. Na podstawie rozpoznań dokonano również porównania pomiędzy grupami w zależności od urazów kończyn dolnych i górnych. Obie grupy nie różniły się pod względem liczby urazów kończyn górnych i dolnych ale w obrębie każdej z grup odnotowano prawie dwukrotnie więcej urazów kończyn dolnych niż górnych. Według raportów GUS za rok 2016 wśród urazów w pracy przeważały urazy kończyn, które stanowiły 77,9% [7]. Urazy kończyn górnych stanowiły 43,4% a kończyn dolnych 34,6% [28]. Dane statystyczne pochodzą z monitoringu rynku pracy w Polsce i obejmują wyłącznie zdarzenia wypadkowe w miejscu pracy. W niniejszym badaniu urazy kończyn były spowodowane urazami w pracy (21,5%) oraz urazami poza miejscem pracy (78,5%). Stwierdzono, że urazy kończyn górnych stanowiły 38,2% w grupie A i 39% w grupie B. Natomiast urazy kończyn dolnych 61,8% w grupie A i 66,1% w grupie B. W badanej grupie było istotnie więcej urazów kończyn dolnych, proporcje były więc odwrotne niż w przypadku analizy GUS odnoszącej się jedynie do wypadków w pracy.

8.2 Skuteczność rehabilitacji w wymiarze medycznym

W kolejnej części poddano ocenie skuteczność medyczną przeprowadzonej rehabilitacji w grupie A i grupie B na podstawie pomiarów zakresów ruchów w poszczególnych stawach dokonując pomiaru początkowego oraz na końcu rehabilitacji. Porównując zakresy ruchów

stawów kończyn dolnych w badaniu początkowym i badaniu końcowym stwierdzono ich poprawę w obu grupach po zakończeniu rehabilitacji, co widać w przesunięciu wartości środkowych oraz kwartyli Me ($Q1$, $Q3$). Świadczy to o dobrym wyniku rehabilitacji. Jednakże tylko w zakresie niektórych stawów, i to w dodatku różnych w obrębie poszczególnych grup, odnotowano różnice istotne, podyktowane większą liczbą pacjentów w obrębie porównywanej grupy zakresów ruchu. Wyniki badania końcowego zakresów ruchu w stawach kończyn górnych również pokazały poprawę w prawie wszystkich stawach w grupie A oraz w grupie B, co należy uznać za sukces terapeutyczny z medycznego punktu widzenia. Różnice wyników statystycznych, które pojawiły się w grupie A i grupie B świadczą o niejednorodności obu grup w zakresie umiejscowienia urazu. Także brak istotności statystycznej między grupami dla uzyskanych wyników zakresu ruchu w stawach może być wynikiem „rozproszenia” ilości analizowanych przypadków, jakie uzyskuje się przydzielając pacjentów do grup w zależności od miejsca urazu. Z tego powodu wydaje się, że lepszym wykładnikiem poprawy u chorych mogą być testy funkcjonalne oraz ostateczny wynik rehabilitacji medycznej.

Skuteczność rehabilitacji w niniejszym badaniu wykazano również w wykonywanych końcowych testach funkcjonalnych. Grupa pacjentów rehabilitowanych wcześniej prezentowała znacznie lepsze wyniki tych testów niż pacjentów rehabilitowanych późno. Największą różnicę pomiędzy grupą A a grupą B zaobserwowano w teście czynności codziennych, gdzie pełną samodzielność po rehabilitacji wykazało więcej osób, które rozpoczynały usprawnianie wcześniej niż osoby rehabilitowane później. Podjęcie działań rehabilitacyjnych z opóźnieniem może mieć wpływ na wolniejszy powrót funkcji kończyn. Ma to znaczenie w kontekście powrotu do pracy i spełniania obowiązków zawodowych.

Według dostępnych danych ponad 70% osób kończących program rehabilitacji leczniczej wypisywanych jest z poprawą, a ZUS ocenia skuteczność rehabilitacji na poziomie 54% [31]. W niniejszym badaniu w grupie rehabilitowanych do 6 miesięcy poprawę uzyskało 94,1% natomiast w grupie rehabilitowanej po 6 miesiącach 78%. Zauważono również, że podejmowane przez niektórych pacjentów działania w celu przyspieszenia procesu dochodzenia do zdrowia, w postaci prywatnej rehabilitacji bezpośrednio po urazie nie miały wpływu na wynik rehabilitacji w ośrodku rehabilitacyjnym w żadnej z obu grup. Najprawdopodobniej dlatego, że nie były prowadzone w sposób kompleksowy i wielowymiarowy, miały raczej charakter doraźnej pomocy i były prowadzone krótko.

8.3 Skuteczność rehabilitacji w wymiarze ekonomicznym

W kolejnym kroku przeanalizowano potencjalne skutki ekonomiczne w zależności od czasu podjęcia rehabilitacji po urazie. Do obliczeń ekonomicznych przyjęto hipotetyczną wartość jaką jest wskaźnik ekonomiczny. Jego wielkość jest bezpośrednio związana z długością „zwolnienia lekarskiego” i miejscem powstania urazu. Sposób jego obliczania przedstawiono w rozdziale 6.7. W obu grupach odnotowano zależność statystyczną wskaźnika ekonomicznego od

okoliczności powstania urazu w pracy (odpowiednio: dla grupy A $p=0,008$; dla grupy B $p<0,001$). Zgodnie z założeniami ZUS wysokość świadczeń po urazie w pracy jest wyceniana wyżej niż po innych urazach [49]. Wypadki przy pracy i dane z nimi związane są traktowane priorytetowo i służą do podejmowania strategicznych decyzji w zakresie bezpieczeństwa pracy [7].

Dla pacjentów rehabilitowanych późno wskaźnik ekonomiczny okazał się być również zależny od charakteru wykonywanej pracy ($p<0,05$). Wartość bezwzględna wskaźnika ekonomicznego pracowników fizycznych była większa niż pracowników umysłowych. Oznacza to, że w przełożeniu na analizę potencjalnych strat jakie ponosi państwo, dłuższe tymczasowe wyłączenie z aktywności zawodowej osób pracujących fizycznie generuje większe straty dla gospodarki. W grupie pacjentów, u których wcześniej podjęto rehabilitację (przed upływem 6 miesięcy) korelacja pomiędzy wskaźnikiem ekonomicznym a charakterem pracy była nieistotna ($p>0,05$). Wynika z tego, że o ile w przypadku odpowiednio wcześniej rozpoczętej rehabilitacji nie ma istotnych różnic ekonomicznych, czyli generowanych strat dla budżetu, w grupie pracowników fizycznych i umysłowych, o tyle kiedy działania rehabilitacyjne są odwlekane w czasie (tu rozpoczynają się powyżej 6 m-ca od urazu) wpływa to niekorzystnie na gospodarkę państwa, szczególnie poprzez absencję w pracy osób pracujących fizycznie. Wykształcenie wyższe oraz umysłowy charakter pracy mogą mieć wpływ na większą świadomość społeczną oraz świadomość skutków finansowych długotrwałej nieobecności w pracy. Prawdopodobnie osoby z niższym wykształceniem i pracownicy fizycy, wobec zagrożenia utratą pracy, traktują świadczenia rehabilitacyjne i rentę czasową jako zabezpieczenie finansowe własnego bytu. Może to wynikać najprawdopodobniej z niedostatecznych struktur wsparcia dla osób zagrożonych utratą pracy z powodów zdrowotnych [11]. Jak dotąd w naszym kraju nie zostało wprowadzone odpowiednie wsparcie takich pacjentów, a wsparcie finansowe w budżecie państwa ma jedynie rehabilitacja lecznicza. W Niemczech czy Norwegii proces zarządzania rehabilitacją obejmuje 4 fazy:

- intensywne leczenie szpitalne
- podstawową rehabilitację – szpitalną lub ambulatoryjną
- rehabilitację związaną z miejscem pracy
- reintegrację zawodową

Każdy z powyższych etapów stanowi inne kluczowe narzędzie, mające zwiększyć szansę na skuteczny powrót pacjenta do wcześniej wykonywanego zawodu lub przekwalifikowanie zawodowe [8].

Z racji współistnienia w naszym kraju kilku rodzajów instytucji prowadzących rehabilitację w oparciu o odrębne przepisy prawne oraz niedoszacowanie potrzeb społeczeństwa w tym zakresie, rehabilitacja lecznicza pacjentów, w tym pacjentów po urazach, jest rozpoczynana zbyt późno i często nie wiąże się z następczymi działaniami w zakresie rehabilitacji zawodowej czy społecznej. Oznacza to de facto brak kompleksowości tego procesu.

„Uprawnienie do korzystania z określonych świadczeń zależne jest od statusu osoby na rynku pracy i jej stanu zdrowia” [27]:

- rehabilitacją leczniczą zajmuje się Narodowy Fundusz Zdrowia (NFZ)
- rehabilitację leczniczą w ramach prewencji rentowej prowadzi Zakład Ubezpieczeń Społecznych
- rehabilitację leczniczą dla osób podlegających ubezpieczeniu społecznemu rolników, prowadzi Kasa Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego (KRUS)
- rehabilitacją społeczną i zawodową zajmuje się Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych (PFRON)

Każda z tych instytucji działa jako samodzielny twór. Brakuje powiązania działań powyższych jednostek między sobą oraz pomiędzy nimi a przedsiębiorstwami zatrudniającymi pracowników korzystających z usług rehabilitacji, jak to się dzieje w Austrii, Danii, Szwecji, Norwegii czy Finlandii. Kraje te należą do czołówki europejskiej, gdzie cały system jest skoncentrowany na „wczesnym zarządzaniu absencją chorobową i zapobieganiu wykluczeniu z rynku pracy” [8] poprzez stosowanie takich mechanizmów jak powszechność rehabilitacji, profilaktyka i wczesna interwencja, szeroka odpowiedzialność pracodawcy w procesie powrotu do pracy, skuteczna koordynacja multidyscyplinarna oraz zarządzanie przypadkiem. Polska natomiast należy, wraz z Czechami, Słowacją, Słowenią, Chorwacją i Grecją, do ostatniej z 4 wyodrębnionych w Unii Europejskiej grup, gdzie rehabilitację traktuje się w sposób bardziej ogólny, kładąc nacisk na zapewnienie stabilności systemów zabezpieczenia społecznego [8,10].

Z powodu wzrastających potrzeb pacjentów w dziedzinie rehabilitacji występują bardzo długie okresy oczekiwania na nią w ramach refundacji z NFZ. Pozostaje więc korzystanie z rehabilitacji ze środków prywatnych, co niesie za sobą brak kontroli nad procesem i jego wynikami, lub też korzystanie z rehabilitacji w ramach prewencji rentowej ZUS czy KRUS. Nie zawsze rehabilitacja prywatna ma charakter kompleksowy zgodny z Polskim Modelem rehabilitacji, najczęściej przyjmuje formę doraźnej pomocy po urazie. W niniejszym badaniu nie wykazano wpływu takiej formy rehabilitacji na wysokość wskaźnika ekonomicznego w żadnej z badanych grup.

Reasumując: analiza skutków medycznych i ekonomicznych rehabilitacji w ramach prewencji rentowej ZUS, u pacjentów kierowanych przez tę instytucję na rehabilitację po urazach dowiodła, że wcześniejsza rehabilitacja pacjentów po urazie może przynosić wymierne efekty ekonomiczne i zdrowotne. Wykazane zależności pozwalają przypuszczać, że istotną rolę w podejmowaniu rehabilitacji w odpowiednim czasie ma poziom wykształcenia i charakter wykonywanej pracy, co najprawdopodobniej wynika z większej świadomości roli zdrowia tej grupy pacjentów.

Wypełnienie luki informacyjnej raportami z ośrodków rehabilitacyjnych odnoszącymi się zarówno do rodzaju urazów jak i danych demograficznych i socjologicznych pacjentów może być pomocne w poprawie efektywności działań rehabilitacyjnych.

Postępy medycyny i wydłużenie średniej życia populacji będzie zapewne stale zwiększać zapotrzebowanie na różne formy rehabilitacji. Podejmowanie jej w odpowiednim czasie jest podstawą uzyskania możliwie maksymalnej sprawności, która daje nie tylko możliwość dobrego samopoczucia ale i powrotu do pracy czy życia społecznego. Ogromną rolę spełnia przede wszystkim budowanie świadomości wśród pacjentów, ale także lekarzy, o możliwości korzystania z rehabilitacji w ramach prewencji rentowej na każdym etapie niezdolności do pracy. Pozwoli to uruchomić odpowiednio wcześniej procedury ZUS, którego orzecznicy przyznają taki rodzaj rehabilitacji.

8.4 Ograniczenia badania

Z uwagi na retrospektywny charakter badania nie można było wpłynąć na sposób pomiarów niektórych parametrów. Standardowo testy funkcjonalne przeprowadzane są w ośrodku rehabilitacji jedynie po zakończeniu rehabilitacji. Z tego powodu porównaniu poddano obie grupy jedynie w zakresie wyniku wspomnianych testów po zakończonym leczeniu. Nie stosowano standardowych skal bólu typu skali numerycznej NRS (ang. numerical rating scale) czy wzrokowo - analogowej VAS (ang. visual analog scale) na początku i na końcu rehabilitacji. Test bólu, który jest jednym z testów końcowych w dniu wypisu opierano tylko na subiektywnej ocenie pacjenta odczucia bólu (załącznik 4 - legenda do testów funkcjonalnych). W badaniu nie analizowano zakresów ruchów kręgosłupa mimo, że ruchomość kręgosłupa może wpływać na zachowanie się stawów obwodowych kończyn. Z uwagi na rozpowszechnienie schorzeń przewlekłych kręgosłupa uznano, że może to zakłócać wyniki. Nie uwzględniono również rodzaju zabiegów kinezy i fizykoterapeutycznych z uwagi na różne sposoby leczenia różnych urazów u pacjentów. Większość pacjentów leczonych po urazie za pomocą zespołów metalowych miała przeciwwskazania do stosowania niektórych zabiegów, w przeciwieństwie do pacjentów po urazach leczonych zachowawczo. Wzięto więc pod uwagę wyłącznie ilość zabiegów rehabilitacyjnych łącznie. Poddawany analizie wynik rehabilitacji leczniczej, wydawanej w postaci opinii o stanie funkcjonalnym na końcu rehabilitacji, był sumą wyników pomiarów zakresów ruchu stawów kończyn, testów funkcjonalnych ale i samopoczucia pacjenta, zawiera więc pierwiastek subiektywny. W dalszych badaniach o charakterze prospektywnym wydaje się wskazane stosowanie testów oceniających QoL (jakość życia, z ang. quality of life). Do ograniczeń wyników badania należy dodać niewielką liczebność grupy badanej, wynikającą z założeń pracy, co jest jednak typowe dla badań typu PoC.

Powyższe przeszkody mogą stanowić ograniczenia dla pełnej, obiektywnej oceny skuteczności medycznej i ekonomicznej rehabilitacji w ramach prewencji rentowej pacjentów po urazach.

9. Wnioski

1. Kompleksowo prowadzona rehabilitacja pacjentów po urazach w ramach prewencji rentowej ZUS przynosi wymierne efekty medyczne i prognozowane efekty ekonomiczne.
2. Im szybciej zostaje podjęta rehabilitacja po urazie, tym lepsze wyniki testów funkcjonalnych i wyniki rehabilitacji leczniczej.
3. W grupie pacjentów, u których rehabilitacja podejmowana jest wcześniej, przed zakończeniem zasiłku chorobowego spowodowanego urazem, korzystniejszy jest prognozowany wskaźnik ekonomiczny.
4. Im wcześniejsza rehabilitacja pacjentów po urazach tym mniejsze obciążenia finansowe i straty dla gospodarki państwa.
5. Należy dążyć do wypracowania jednolitych standardów kompleksowej rehabilitacji społeczno-zawodowej, podobnie jak w przodujących krajach Unii Europejskiej w tym zakresie.

10. Piśmiennictwo

1. Badania Aktywności Ekonomicznej Ludności (BAEL) GUS – IV kw. 2017, raport, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2017, s.222
2. Barwicka A., Wypadki przy pracy, choroby zawodowe i związane z pracą – występowanie i prewencja, *Prewencja i rehabilitacja* 4/2009, s.15–17
3. Bergland A., Jarnlo G., Laake K., Predictors of falls in the elderly by location, *Aging Clin. Exp. Res.*, 2003; 15: 43–50
4. Biała Księga Medycyny Fizykalnej i Rehabilitacji, Raport opracowany przez Sekcję Lekarzy Medycyny Fizykalnej i Rehabilitacji Europejskiej Unii Lekarzy Specjalistów /UEMS 2018, Oryginał opublikowany w *Journal of Rehabilitation Medicine* vol.39, styczeń 2007, suplement nr. 45, s.1–48
5. Błaszczuk J. W., Czerwosz L., Stabilność posturalna w procesie starzenia, *Gerontologia Polska*, 2005, tom 13, nr 1, s.25–36
6. Bryła M., Rehabilitacja w schorzeniach psychosomatycznych. *Prewencja i rehabilitacja* 1/2016, s.23–28
7. Buchowiecka A., Grzenia A., Felczykowska A., et al., Wypadki przy pracy w 2017, Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Gdańsku, Warszawa, Gdańsk, 2017, s.248
8. EU–OSHA – Europejska Agencja Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy, Rehabilitacja i powrót do pracy: Raport z analizy dotyczący polityki, strategii i programów realizowanych w UE i w Państwach Członkowskich., *Niepełnosprawność I/2017(22)*, s.7–16.
9. Froese E., Workplace-related Rehabilitation – An ICF-orientated Strategy and its Outcome in Work Accident Cases (Rehabilitacja związana z miejscem pracy. Strategia oparta na ICF oraz wyniki rehabilitacji powypadkowej), *Niepełnosprawność II/2013(7)*, s.21–50
10. GBD 2016 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016, *Lancet*, 2017 vol. 390, no. 10100, 1211–1259
11. Grabowska A., Narodziny i rozwój rehabilitacji, *Archiwum historii i filozofii medycyny* 2015, 78, s.40–50
12. Halik R., Stokwiszewski J., Seroka W., Wojtyniak B., Urazy u osób powyżej 60 roku życia w Polsce, *Narodowy Program Zdrowia, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny*, Warszawa, 2018, s.18
13. Hauer K., Lamb S., et al., PROFANE Group. Systematic review of definitions and methods of measuring falls in randomised controlled fall prevention trials, *Age Ageing*, 2006, 35: s.5–10

14. Howard A. Rusk, biografia w http://en.wikipedia.org/wiki/Howard_A._Rusk dostęp grudzień 2019
15. Informacja sygnałna wypadki przy pracy 4 kw 2017, Warszawa: Główny Urząd Statystyczny, s.11
16. Kamusińska E., Znaczenie rehabilitacji w ograniczaniu niepełnosprawności. Istniejące standardy rehabilitacji długoterminowej, *Studia medyczne* 2008, 9, s.83-86
17. Karczniewicz E., Kania A., Wydatki na świadczenia z ubezpieczeń społecznych związane z niezdolnością do pracy w 2014 r., Zakład Ubezpieczeń Społecznych, Departament Statystyki i Prognoz Aktuarialnych, Warszawa 2016, s.9–10
18. Kissler R., Walters A., Rogmans W., et al., Injuries in the European Union 2013-2015, Supplementary report to the 6th edition of “Injuries in the EU” – Report on trends in IDB data flow, country comparison and ECHI-injury indicators 2013–2015, European Association for Injury Prevention and Safety Promotion (EuroSafe), 2017, August 11, s.32
19. Kotowska I. E.(red), Rynek pracy i wykluczenie społeczne w kontekście percepcji Polaków, *Diagnoza społeczna 2013*, Raport tematyczny, Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej, Warszawa 2014, s.262
20. Krajowa Sieć Teleaudiologii, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu 2010–2020, w <http://telefitting.ifps.org.pl/?site=oprojekcie> dostęp grudzień 2019
21. Kwolek A. (red.), *Rehabilitacja medyczna*, Elsevier Urban&Partner, Wrocław, 2012, tom 1, s. 34–125
22. Leveille S., et al., Chronic musculoskeletal pain and the occurrence of falls in an older population, *JAMA*, 2009, 302: 2214–2221
23. Li W., et al., Outdoor Falls Among Middle-Aged and Older Adults: a Neglected Public Health Problem, *American Journal of Public Health*, July 2006, Vol 96, No. 7, 1192–1200
24. Łabęcka M., (oprac.), Ubezpieczeni poddani rehabilitacji leczniczej w ramach prewencji rentowej ZUS w 2017 roku w 12 miesięcy po odbytej rehabilitacji, Departament Statystyki i Prognoz Aktuarialnych, Warszawa 2019, s.81
25. Maki B., et al., Postural control in the older adult, *Clin. Geriatr. Med.*, 1996 12: 635–658.
26. Matuszewska H., Program rehabilitacji leczniczej w ramach prewencji rentowej ZUS, *Prewencja i Rehabilitacja*, 2/2009, s.9–15
27. Model rehabilitacji kompleksowej założenia wstępne, Projekt EU, Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych, Zakład Ubezpieczeń Społecznych, Warszawa, 2018, czerwiec, s.69
28. Monitoring Rynku Pracy, Wypadki przy pracy, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa, 2015, s.6

29. Moreira-Silva I., et al., The Effects of Workplace Physical Activity Programs on Musculoskeletal Pain: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Workplace Health Saf.*, 2016 May; 64(5):210–22
30. Nietopiel M. (2012), Rehabilitacja dla kobiet po mastektomii w ramach prewencji rentowej ZUS, *Prewencja i rehabilitacja* 3/2012, s.3–8
31. Nietopiel M. (2016), 20 lat rehabilitacji leczniczej w ramach prewencji rentowej ZUS, *Prewencja i rehabilitacja*, wydanie specjalne 2-3(44–45)/2016, s.3–14
32. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 stycznia 2007 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie ubezpieczeń społecznych, *Dz.U.* 2007 Nr 11 poz. 74
33. Olszewski J. (red), *Fizjoterapia w wybranych dziedzinach medycyny. Kompendium*, Warszawa 2015: PZWL, s.32-35
34. Piotrowicz R., *Kompleksowa rehabilitacja kardiologiczna*, *Prewencja i rehabilitacja*, wydanie specjalne 2-3(44–45)/2016, s.19–25
35. Program Profilaktyki i Leczenia Chorób Układu Sercowo-Naczyniowego POLKARD na lata 2017–2020, Program polityki Zdrowotnej, Ministerstwo Zdrowia, Warszawa, 2017, s. 65
36. Przeździak B., *Historia rehabilitacji na świecie i w Polsce*, w Kwolek A. (red), *Rehabilitacja medyczna*, Elsevier, Urban & Partner, Wrocław, 2012, tom 1, s.1–14
37. Raport roczny ZUS 2017 r., Zakład Ubezpieczeń Społecznych, Warszawa, 2018, s.74
38. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 października 2001 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu kierowania przez Zakład Ubezpieczeń Społecznych na rehabilitację leczniczą oraz udzielania zamówień na usługi rehabilitacyjne, *Dz.U.* 2001 nr 131 poz. 1457
39. Rubenstein L., Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. *Age Ageing*, 2006, 35 (supl. 2): ii37–ii41
40. Rutkowska E., Wsparcie jako element rehabilitacji kompleksowej osób z niepełnosprawnością, *Niepełnosprawność*, 2012/III, (4), s.39–52
41. Shumway-Cook A., Ciol M. A., et al., Falls in the Medicare Population: Incidence, Associated Factors and Impact on Health Care. *PHYS THER.*, 2009, 89:324-332
42. Sójka A., Rola rehabilitacji leczniczej w przywracaniu zdolności do pracy, *Prewencja i rehabilitacja* 1/2013, s.10–13
43. Stolarczyk-Szewc H., *Wykształcenie jako czynnik włączania i wyłączenia społecznego*, Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, Toruń 2010, s.15

44. Szczerbińska K., Okoliczności i czynniki ryzyka upadków powtarzających się i występujących sporadycznie w domach pomocy społecznej. *Gerontologia Polska*, 2011, tom 19, nr 3–4, s.161–170
45. Szkiełkowska A., Program rehabilitacji narządu głosu w ramach prewencji rentowej ZUS, *Prewencja i rehabilitacja*, wydanie specjalne 2-3(44–45)/2016, s.25–29
46. Szupień E., Rehabilitacja w chorobach narządu ruchu w ramach prewencji rentowej ZUS, *Prewencja i rehabilitacja* 2/2013, s.1–10
47. Światowy Raport o Niepełnosprawności, WHO i Bank Światowy, 2011, *Niepełnosprawność* I/2013/(6), s.102
48. Świątkowska B.(2009), Aspekty powrotu do aktywności zawodowej po chorobie związanej z pracą, *Prewencja i rehabilitacja* 3/2009, s.1–5
49. Świątkowska B.(2012), Główne zagrożenia zdrowia osób w wieku produkcyjnym w Polsce, *Prewencja i rehabilitacja* 3/2012, s.8–15
50. Trout Carlyn, State Historical Society of Missouri, *Historic Missouriians*, Rusk Howard A., w <https://historicmissourians.shsmo.org/historicmissourians/name/r/rusk/> dostęp grudzień 2019
51. Ustawa z dnia 13 października 1998 r. o systemie ubezpieczeń społecznych, Dz. U. 1998 Nr 137 poz. 887
52. Varatharajan S, Are work disability prevention interventions effective for the management of neck pain or upper extremity disorders? a systematic review by the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMa) collaboration, *J Occup Rehabil.*, 2014 Dec;24(4): 692–708
53. Wierzyńska B. (2009), Rehabilitacja lecznicza po ostrych zespołach wieńcowych, *Prewencja i rehabilitacja* 2009, 2/2009, s.1–9
54. Wierzyńska B. (2013), Telerehabilitacja, *Prewencja i rehabilitacja* 1/2013, s.7–10
55. Wilmowska-Pietruszyńska A., Czechowski K., O potrzebie rehabilitacji kompleksowej, *Niepełnosprawność – zagadnienia, problemy, rozwiązania*, 2016, II/2016(19), s.38–41
56. Wilmowska-Pietruszyńska A., 20-lecie programu rehabilitacji leczniczej w ramach prewencji rentowej ZUS, *Prewencja i rehabilitacja*, wydanie specjalne 2-3(44–45)/2016, s.1–3
57. Wojtyniak B., Goryński P. (red), *Sytuacja zdrowotna ludności Polski i jej uwarunkowania*, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego, Państwowy Zakład Higieny, Warszawa 2018, s.492

11. Spis rycin

Ryc.1 Mapa rozmieszczenia ośrodków rehabilitacji ZUS wraz z legendą

Ryc.2 Czas od urazu do rozpoczęcia rehabilitacji w grupie badanej i przyjęty podział na grupy

Ryc.3 Histogram wieku pacjentów na tle rozkładu normalnego, wyniki testów normalności.

Ryc.4 Liczba (odsetek) pacjentów różniących się wykształceniem oraz charakterem wykonywanej pracy w grupie A i grupie B

Ryc.5 Liczba pacjentów różniących się rozpoznaniem w obu grupach

Ryc.6 Różnice czasu rozpoczęcia rehabilitacji w zależności od rozpoznania w grupie A (poniżej czerwonej linii) i grupie B (powyżej czerwonej linii)

Ryc.7 Liczba (odsetek) pacjentów różniących się wynikiem testu czynności codziennych w obu grupach

Ryc.8 Liczba (odsetek) pacjentów różniących się wynikiem rehabilitacji leczniczej w obu grupach

Ryc.9 Wskaźnik ekonomiczny w grupie A oraz grupie B

Ryc.10 Wskaźnik ekonomiczny w grupie B – rehabilitacja późna w zależności od charakteru wykonywanej pracy

Ryc.11 Porównanie wskaźników ekonomicznych w grupie A i grupie B w zależności od miejsca powstania urazu

12. Spis tabel

Tabela 1. Charakterystyka grup badanych pod względem cech socjalno-demograficznych

Tabela 2. Wyniki badań podstawowych wykonanych w ośrodku w grupie badanej

Tabela 3. Rozpoznanie wg ICD10 w grupie A i grupie B

Tabela 4. Umieszczenie urazów w grupie A i grupie B

Tabela 5. Liczba procedur rehabilitacyjnych stosowanych w grupie A i grupie B

Tabela 6. Wyniki badań zakresów ruchu stawów kończyn dolnych pacjentów grupy A przed i po rehabilitacji

Tabela 7. Wyniki badań zakresów ruchu stawów kończyn dolnych pacjentów grupy B przed i po rehabilitacji

Tabela 8. Wyniki badań zakresów ruchu stawów kończyn górnych pacjentów grupy A przed i po rehabilitacji

Tabela 9. Wyniki badań zakresów ruchu stawów kończyn górnych pacjentów grupy B przed i po rehabilitacji

Tabela 10. Porównanie zmian zakresów ruchu stawów kończyn dolnych pacjentów grupy A i B

Tabela 11. Porównanie zmian zakresów ruchu stawów kończyn górnych pacjentów grupy A i B

Tabela 12. Wyniki testów funkcjonalnych po rehabilitacji w grupie A i grupie B

Tabela 13. Wpływ uprzednio przebytej rehabilitacji w innym ośrodku na wynik rehabilitacji w grupie A

Tabela 14. Wpływ uprzednio przebytej rehabilitacji w innym ośrodku na wynik rehabilitacji w grupie B

Tabela 15. Charakterystyka przebytej rehabilitacji w grupie A i grupie B

Tabela 16. Długość „zwolnienia lekarskiego” w grupie A i w grupie B

Tabela 17. Wysokość wskaźnika ekonomicznego w grupie A i w grupie B

Tabela 18. Zależność między cechami socjalno-demograficznymi a wskaźnikiem ekonomicznym pacjentów grupy A (*Me* oraz *Q1* i *Q3*)

Tabela 19. Zależność między cechami socjalno-demograficznymi a wskaźnikiem ekonomicznym pacjentów grupy B (*Me* oraz *Q1* i *Q3*)

Tabela 20. Wpływ urazu w pracy na wskaźnik ekonomiczny w grupie A

Tabela 21. Wpływ urazu w pracy na wskaźnik ekonomiczny w grupie B

Tabela 22. Wpływ uprzednio przebytej rehabilitacji w innym ośrodku na wskaźnik ekonomiczny w grupie A

Tabela 23. Wpływ uprzednio przebytej rehabilitacji w innym ośrodku na wskaźnik ekonomiczny w grupie B

13. Spis załączników

Załącznik nr 1 – wzór historii choroby stosowanej zgodnie z wytycznymi ZUS w ramach umowy z ośrodkiem rehabilitacji Centrum Medycznego Dobrzyńska we Wrocławiu przy ul. Dobrzyńskiej 21/23 (zeskanowany – brak wersji elektronicznej)

Załącznik nr 2 – wzór karty pomiarów zakresów ruchów w poszczególnych stawach układu szkieletowo-mięśniowego, będący integralną częścią historii choroby zgodnie z wytycznymi ZUS (karta pomiarowa narządu ruchu wg metody odniesienia do pozycji „0”)

Załącznik nr 3 – wzór tabeli testów funkcjonalnych zgodnie z wytycznymi ZUS w ramach umowy z ośrodkiem rehabilitacji Centrum Medycznego Dobrzyńska we Wrocławiu przy ul. Dobrzyńskiej 21/23

Załącznik nr 4 – legenda do testów funkcjonalnych ZUS w ramach umowy z ośrodkiem rehabilitacji Centrum Medycznego Dobrzyńska we Wrocławiu przy ul. Dobrzyńskiej 21/23

Załącznik nr 5 – wzór karty informacyjnej NR4/NR.A - Informacja o przebytej rehabilitacji leczniczej w ramach prewencji rentowej ZUS

Załącznik nr 6 – wzór kwestionariusza oceniającego poziom depresji (zeskanowany – brak wersji elektronicznej)

Załącznik nr 7 – skala siły mięśniowej wg Lovetta wraz z objaśnieniami

Załącznik nr 8 – wykaz ośrodków rehabilitacyjnych współpracujących z ZUS w podziale na profile schorzeń w kolejności wg miejscowości rehabilitacji zgodnie ze stanem na dzień 22.08.2017r (źródło: ZUS.pl)

HISTORIA CHOROBY

Pieczętka	Nr Księgi gf.
-----------	--------------------

Nazwisko i imię Pleć

Data urodź PESEL Nr ks. ubez.

Miejsce zamieszkania tel.

Miejsce pracy
Wykształcenie

Adres opiekuna tel.

PRZYJĘCIE PACJENTA	Data godz.
Rozpoznanie lek. kier.	
.....	
..... Identyfikator	
Rozpoznanie lek. przyjmującego	
.....	
.....	
Lekarz przyjmujący	podpis

--

Zostałem/am poinformowany/a o prawach pacjenta do:

- uzyskania informacji o swoim stanie zdrowia
- wyrażania zgody lub odmowy jej udzielenia na określone świadczenia (po uzyskaniu odpowiednich informacji)

Zgadzam się na leczenie usprawniające i postępowanie diagnostyczno-terapeutyczne, przetwarzanie moich danych dla potrzeb ZUS

.....
data podpis

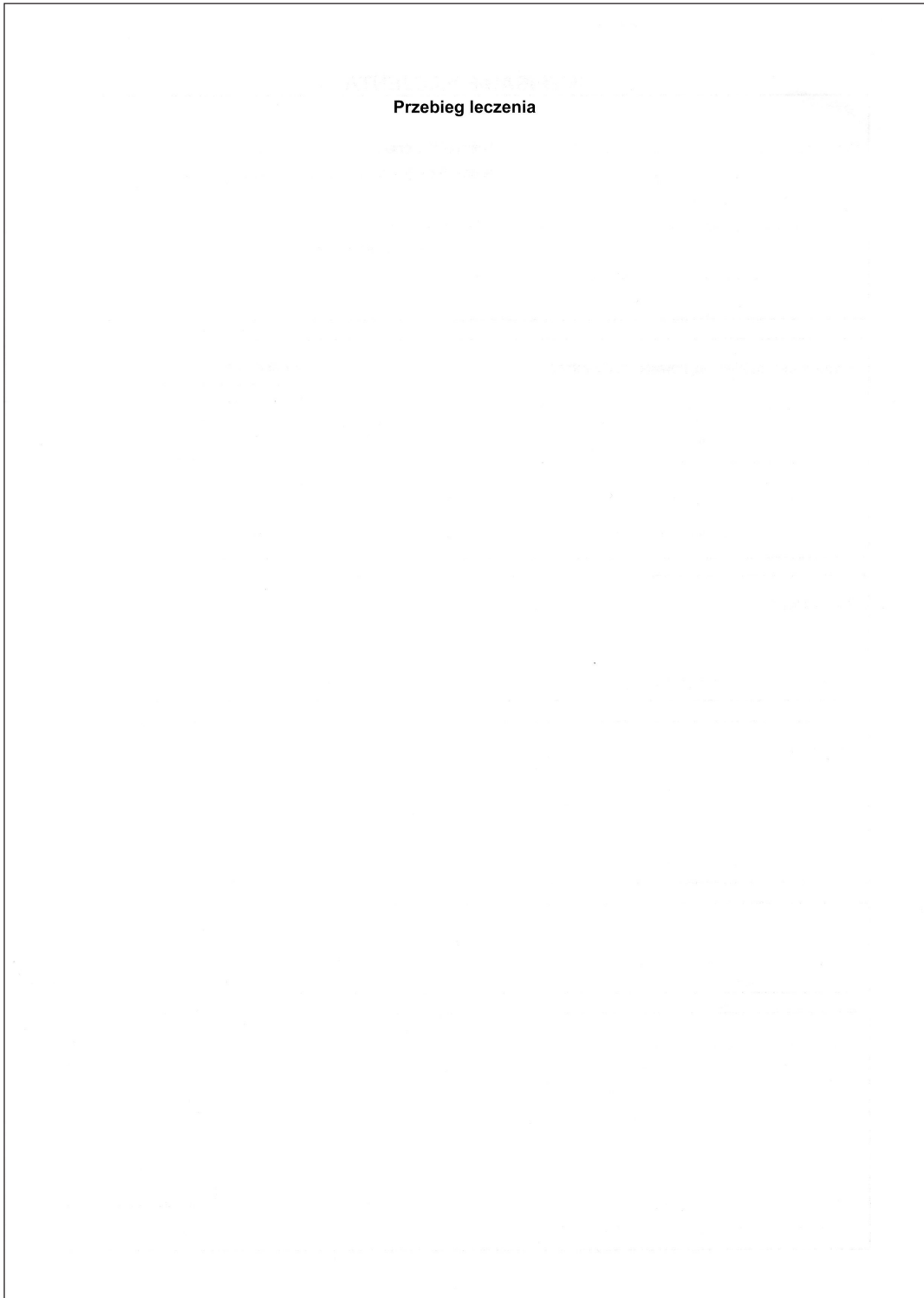
Uwagi i ewentualne zalecenia lekarza przyjmującego:

.....
podpis

Wywiad lekarski

Badanie lecznicze (fizykalne)

Zalecenia lekarskie



KARTA POMIAROWA NARZĄDU RUCHU WG. METODY ODNIESIENIA DO POZYCJI „0”

Opis odchyień od stanu prawidłowego stwierdzonych w dniu:

badania wstępnego (W) i końcowego (K)

KRĘGOSŁUP

Odcinek szyjny
Odcinek piersiowy
Odcinek lędźwiowy
Kość krzyżowa

Odstęp broda – mostek
Odstęp ław od podłoża

KRĘGOSŁUP SZYJNY

	Ruch		Rotacja		Nachylenie boczne	
	Zgięcie	Prostowanie	w lewo	w prawo	w prawo	w lewo
N	40° - 0°	0° - 40°	60° - 0°	0° - 60°	40° - 0°	0° - 40°
W						
K						

KRĘGOSŁUP PIERSIOWY I L-S

W: cm
K: cm

	Nachylenie boczne		Rotacja	
	w lewo	w prawo	w lewo	w prawo
N	30° - 0°	0° - 30°	50° - 0°	0° - 50°
W				
K				

STAW BARKOWY

	Ruch		Rotacja	
	Odwodzenie	Przywodzenie	Zgięcie	Wyp ost
Norma	130° - 0°	0° - 60°	170° - 0°	0° - 40°
Prawa W				
Prawa K				
Lewa W				
Lewa K				

Norm	Rotacja	
	Wewnętrzna	Zewnętrzna
Norm	90° - 0°	0° - 60°
Prawa W		
Prawa K		
Lewa W		
Lewa K		

STAW ŁOKCIOWY

	Ruch		Ruch	
	Zgięcie	Wyprost	Supinacja	Pronacja
Norma	150° - 0°	0° - 5°	90° - 0°	0° - 0°
Prawa W				
Prawa K				
Lewa W				
Lewa K				

Norma	Zgięcie	
	Dłoniowe	Grzbietowe
Norma	80° - 0°	0° - 60°
Prawa W		
Prawa K		
Lewa W		
Lewa K		

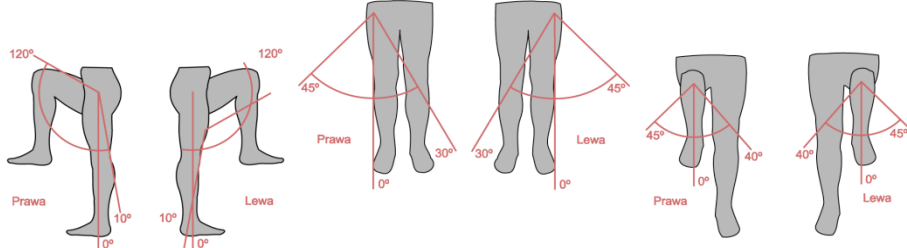
STAW NADGARSTKOWY

1

68

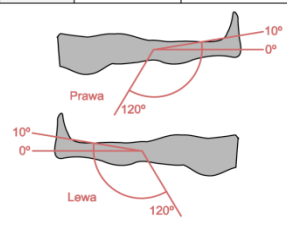
STAW BIODROWY

Ruch			Ruch			Rotacja		
	Zgięcie	Wyprost		Odwodzenie	Przywodzenie		Wewnętrzna	Zewnętrzna
Norma	120° - 0°	0° - 10°	Norma	45° - 0°	0° - 30°	Norma	45° - 0°	0° - 40°
Prawa W			Prawa W			Prawa W		
Prawa K			Prawa K			Prawa K		
Lewa W			Lewa W			Lewa W		
Lewa K			Lewa K			Lewa K		



STAW KOLANOWY

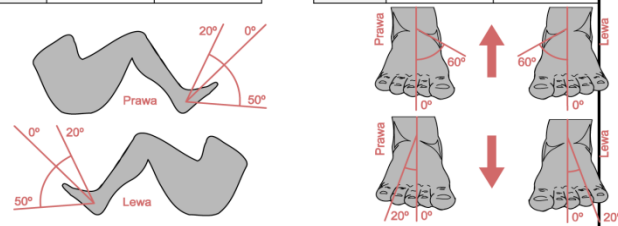
Ruch		
	Zgięcie	Wyprost
Norma	120° - 0°	0° - 10°
Prawa W		
Prawa K		
Lewa W		
Lewa K		



STAW SKOKOWY

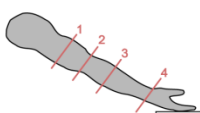
Zgięcie		
	Grzbietowe	Podeszwowe
Norma	20° - 0°	0° - 50°
Prawa W		
Prawa K		
Lewa W		
Lewa K		

Ruch		
	Supinacja	Pronacja
Norma	60° - 0°	0° - 20°
Prawa W		
Prawa K		
Lewa W		
Lewa K		



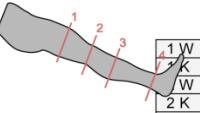
OBWODY

Kończyny górne

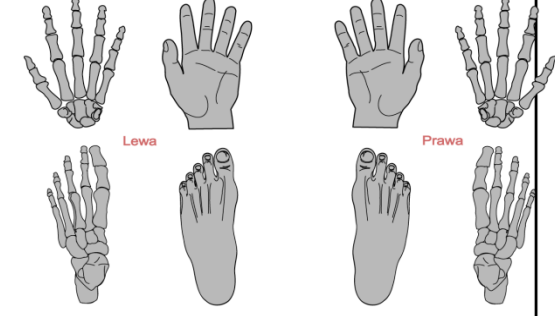


	Prawa	Lewa
1 W		
1 K		
2 W		
2 K		
3 W		
3 K		
4 W		
4 K		

Kończyny dolne



	Prawa	Lewa
1 W		
1 K		
2 W		
2 K		
3 W		
3 K		
4 W		
4 K		



Załącznik 3

Załącznik 3

Testy funkcjonalne w dniu badania końcowego:

Test bólu	1	2	3	4
Test wydolności fizycznej	1	2	3	4
Test ruchu	1	2	3	4
Test czynności codziennych	1	2	3	4
Test siły mięśniowej	1	2	3	4
Test lokomocyjny	1	2	3	4

Skrócony opis:

- 1 - norma
- 2 do 3 - nasilenie badanej cechy w sensie ujemnym
- 4 - brak możliwości wykonania funkcji

Opinia o stanie funkcjonalnym na dzień wypisu:

Poprawa stanu funkcjonalnego	Bez zmiany stanu funkcjonalnego	Pogorszenie stanu funkcjonalnego
1	2	3

Załącznik 4

Legenda do testów funkcjonalnych

Zastosowano testy funkcjonalne Weissa

Skala 4 stopniowa. Cyfra 1 oznacza normę, Wzrastająca wartość liczbowa od 2 do 3 rejestruje nasilenie się badanej cechy w sensie ujemnym. Cyfra 4 oznacza brak możliwości wykonania funkcji.

Test bólu

1. Brak dolegliwości bólowych
2. Ból powysiłkowy (po dłuższym chodzeniu, ćwiczeniach , pracy, staniu itp.)ustępujący po odpoczynku lub odciążeniu
3. Ból występujący stale lub okresowo, nasilający się przy chodzeniu i wykonywaniu ruchu
4. Ból stały i silny, utrudniający lub uniemożliwiający wykonanie ruchu lub chodzenia

Test wydolności fizycznej

1. Pełna wydolność fizyczna
2. Wydolność nieznacznie ograniczona (zmęczenie występuje po dłuższym wysiłku fizycznym, np. wchodzenie po schodach, długotrwałe ćwiczenia, długi marsz)
3. Wydolność ograniczona (zmęczenie występuje po niewielkim wysiłku fizycznym)
4. Mała wydolność fizyczna (zmęczenie występuje przy wykonywaniu wszystkich czynności dnia codziennego)

Test ruchu

1. Pełny zakres ruchu
2. Ruchy ograniczone lecz bez zasadniczego wpływu na zespoły dynamiczne
3. Duże ograniczenie ruchów, z istniejącą jednak możliwością wykorzystania zachowanego zakresu ruchu w podstawowych funkcjach zespołów dynamicznych
4. Brak ruchu lub ruch bez wartości użytkowej

Test czynności codziennych

1. Pełna sprawność w czynnościach dnia codziennego w domu i poza nim
2. Nieznacznie ograniczona sprawność dnia codziennego w domu i poza nim (nie jest konieczna pomoc osoby drugiej ani posiadanie sprzętu pomocniczego umożliwiającego wykonanie określonych czynności)
3. Znacznie ograniczona sprawność dnia codziennego w domu i poza nim (konieczny jest sprzęt pomocniczy umożliwiający wykonanie określonych czynności)
4. Osoba niesamodzielna, wymaga pomocy innej osoby w niektórych czynnościach oraz sprzętu pomocniczego

Załącznik 4

Test siły mięśniowej

1. Siła mięśniowa w normie (5 wg skali Lovetta)
2. Nieznaczne osłabienie siły mięśniowej , ograniczające w niewielkim stopniu funkcję (4-3 wg skali Lovetta)
3. Znaczne osłabienie siły mięśniowej istotnie ograniczające funkcję (3-2 wg skali Lovetta)
4. Zespół dynamiczny bez wartości użytkowej (1-0 wg skali Lovetta)

Test lokomocyjny

1. Chodzenie normalne bez ograniczeń (pełna zdolność lokomocyjna)
2. Niewielkie ograniczenie chodzenia (możliwe jest prowadzenie czynnego życia społeczno-zawodowego w domu i poza nim)
3. Znaczne ograniczenie chodzenia (możliwe jest samodzielne poruszanie się jedynie z pomocą sprzętu)
4. Osoba zdolna do wykonywania tylko kilku lub kilkunastu kroków (samodzielnie z pomocą sprzętu lub przy pomocy osoby drugiej)

Załącznik 5

Załącznik nr 7
do umowy nr **0150 – NR.A – 2015-2017**
zawartej z Zakładem Ubezpieczeń Społecznych

.....
pieczęć Ośrodka

Nr ks. gł.

NR.A

INFORMACJA O PRZEBYTEJ REHABILITACJI LECZNICZEJ

w ramach prewencji rentowej ZUS w **schorzeniach narządu ruchu**

Nazwisko i imię:

PESEL:

Adres zamieszkania: kod

miejsowość:

ul.

nr

nr lokalu:

Rodzaj świadczenia: zasilek chorobowy, świadczenie rehabilitacyjne, renta, bez świadczenia /właściwe podkreślić/

data przyjęcia:

data wypisu:

liczba dni pobytu

nieobecności od...-... do...-....

liczba dni nieobecności

liczba dni zabiegowych

Rozpoznanie ustalone przez lekarza orzecznika ZUS:

Rozpoznanie ustalone w ośrodku rehabilitacyjnym:

Zawód wykonywany -

Zawód wyuczony –

Ocena kliniczna w dniu przyjęcia:

a) wywiad:

b) badanie przedmiotowe

Badania dodatkowe niezbędne dla ustalenia i realizacji programu rehabilitacji leczniczej (rodzaj, data wykonania, wynik):

- *Pomiary RR: mmHg*
- *Masa ciała: początkowa –kg, końcowa – kg; wzrost –cm; BMI (przy wypisie) -*

Załącznik 5

KARTA POMIAROWA NARZĄDU RUCHU WG. METODY ODNIESIENIA DO POZYCJI „0”
 Opis odchyłań od stanu prawidłowego stwierdzonych w dniu:
 badania wstępnego (W) i końcowego (K)

KRĘGOSŁUP

Odcinek szyjny
Odcinek piersiowy
Odcinek lędźwiowy
Kość krzyżowa

Odstęp broda - mostek
Odstęp palców od podłoża

KRĘGOSŁUP SZYJNY

Ruch		Rotacja		Nachylenie boczne		
	Zgięcie	Prostowanie	w lewo	w prawo	w prawo	w lewo
N	40° - 0°	0° - 40°	60° - 0°	0° - 60°	40° - 0°	0° - 40°
W						
K						

KRĘGOSŁUP PIERSIOWY I L-S

W: .cm
K: cm

Nachylenie boczne		Rotacja		
	w lewo	w prawo	w lewo	w prawo
N	30° - 0°	0° - 30°	50° - 0°	0° - 50°
W				
K				

STAW BARKOWY

Ruch		Rotacja		
	Odwodzenie	Przywodzenie	Wewnętrzna	Zewnętrzna
Norma	130° - 0°	0° - 60°	90° - 0°	0° - 60°
Prawa W				
Prawa K				
Lewa W				
Lewa K				

Ruch		
	Zgięcie	Wyp. ost.
Norma	170° - 0°	0° - 40°
Prawa W		
Prawa K		
Lewa W		
Lewa K		

STAW ŁOKCIOWY

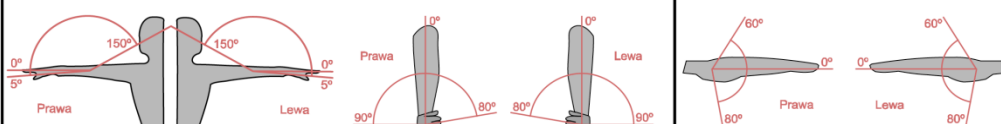
Ruch		
	Zgięcie	Wyprost
Norma	150° - 0°	0° - 5°
Prawa W		
Prawa K		
Lewa W		
Lewa K		

STAW NADGARSTKOWY

Ruch		
	Supinacja	Pronacja
Norma	90° - 0°	0° - 80°
Prawa W		
Prawa K		
Lewa W		
Lewa K		

Zgięcie		
	Dłoniowe	Grzbietowe
Norma	80° - 0°	0° - 60°
Prawa W		
Prawa K		
Lewa W		
Lewa K		

Załącznik 5



STAW BIODROWY

Ruch

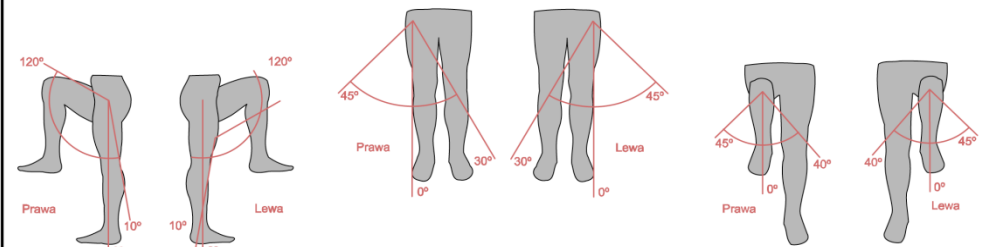
	Zgięcie	Wyprost
Norma	120° - 0°	0° - 10°
Prawa W		
Prawa K		
Lewa W		
Lewa K		

Ruch

	Odwodzenie	Przywodzenie
Norma	45° - 0°	0° - 30°
Prawa W		
Prawa K		
Lewa W		
Lewa K		

Rotacja

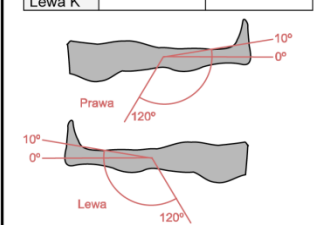
	Wewnętrzna	Zewnętrzna
Norma	45° - 0°	0° - 40°
Prawa W		
Prawa K		
Lewa W		
Lewa K		



STAW KOLANOWY

Ruch

	Zgięcie	Wyprost
Norma	120° - 0°	0° - 10°
Prawa W		
Prawa K		
Lewa W		
Lewa K		



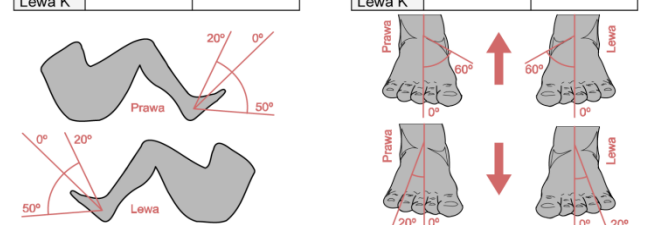
STAW SKOKOWY

Zgięcie

	Grzbietowe	Podeszwowe
Norma	20° - 0°	0° - 50°
Prawa W		
Prawa K		
Lewa W		
Lewa K		

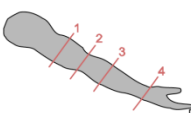
Ruch

	Supinacja	Pronacja
Norma	60° - 0°	0° - 20°
Prawa W		
Prawa K		
Lewa W		
Lewa K		



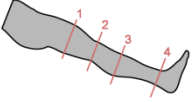
Załącznik 5

OBWODY



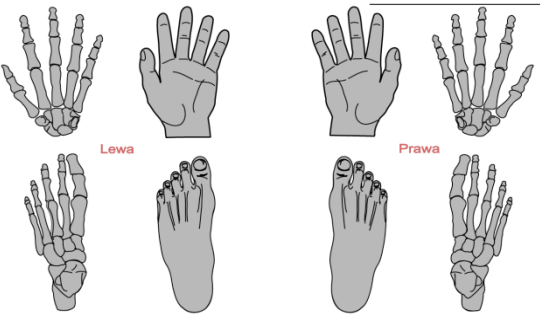
Kończyny górne

	Prawa	Lewa
1 W		
1 K		
2 W		
2 K		
3 W		
3 K		
4 W		
4 K		



Kończyny dolne

	Prawa	Lewa
1 W		
1 K		
2 W		
2 K		
3 W		
3 K		
4 W		
4 K		



Załącznik 5

1. Rehabilitacja lecznicza:

Kinezyterapia	Rodzaj	Okolica, na którą zastosowano zabiegi	Liczba
Indywidualna :			
Grupowa			
Ćwiczenia w wodzie			
Inne			
Razem liczba zabiegów			

Fizykoterapia	Rodzaj	Okolica, na którą zastosowano zabiegi	Liczba
Zabiegi ciepłolecznice			
Krioterapia miejscowa			
Krioterapia ogólnoustrojowa			
Elektroterapia			
Zabiegi światłolecznice			
Hydroterapia			
Pole magnetyczne w.cz			
Pole magnetyczne n.cz			
Ultradźwięki			
Laser			
Masaż klasyczny			
Inne			

2. Formy oddziaływania psychologicznego: zwolniona z relaksacji

	Daty przeprowadzonych oddziaływań	Liczba
Terapia indywidualna		
Psychoedukacja		
Treningi relaksacyjne		
Inne		
Razem liczba oddziaływań psychologicznych		

3. Edukacja zdrowotna:

	Data	Liczba
Czynniki ryzyka w chorobach cywilizacyjnych		
Podstawowa wiedza o procesie chorobowym ukierunkowana na profil schorzenia		
Czynniki zagrożenia dla zdrowia w miejscu pracy		
Podstawowe informacje o prawach i obowiązkach pracodawcy i pracownika		
Zasady prawidłowego żywienia		
Inne		
Razem liczba zajęć		

4. Leczenie farmakologiczne:

Załącznik 5**Testy funkcjonalne w dniu badania końcowego:**

Test bólu	1	2	3	4
Test wydolności fizycznej	1	2	3	4
Test ruchu	1	2	3	4
Test czynności codziennych	1	2	3	4
Test siły mięśniowej	1	2	3	4
Test lokomocyjny	1	2	3	4

Skrócony opis:

1 - norma

2 do 3 - nasilenie badanej cechy w sensie ujemnym

4 - brak możliwości wykonania funkcji

Wyniki rehabilitacji leczniczej:

(epikryza)

Opinia o stanie funkcjonalnym na dzień wypisu:

Poprawa stanu funkcjonalnego	Bez zmiany stanu funkcjonalnego	Pogorszenie stanu funkcjonalnego
1	2	3

Zalecenia dla osoby skierowanej przez Zakład:

Miejscowość, data

Lekarz Prowadzący

KWESTIONARIUSZ OGÓLNEGO STANU ZDROWIA GHQ 28

David Goldberg

Proszę o uważne przeczytanie instrukcji.

Chcielibyśmy wiedzieć, czy odczuwał(a) Pan(Pani) dolegliwości oraz jaki był ogólny stan Pana(Pani) zdrowia *w ciągu ostatnich kilku tygodni*. Proszę odpowiedzieć na **wszystkie** pytania tego kwestionariusza, podkreślając tę odpowiedź, która najlepiej oddaje Pana(Pani) odczucia. Proszę pamiętać, że chcielibyśmy dowiedzieć się o Pana(Pani) obecnych i niedawnych dolegliwościach, a nie o tych, które występowały w przeszłości.

Ważne jest, aby spróbował(a) Pan(Pani) odpowiedzieć na **wszystkie** pytania.

Bardzo dziękujemy za współpracę.

Czy ostatnio:

A1 - czułeś(aś) się świetnie i cieszyłeś(aś) się dobrym zdrowiem?	lepiej niż zwykle	tak samo jak zwykle	gorzej niż zwykle*	znacznie gorzej niż zwykle
A2 - odczuwałeś(aś) potrzebę podreperowania swojej kondycji?	w ogóle nie	nie bardziej niż zwykle	raczej bardziej niż zwykle	znacznie bardziej niż zwykle
A3 - czułeś(aś) się wyczerpany(a) i osłabiony(a)?	w ogóle nie	nie bardziej niż zwykle	raczej bardziej niż zwykle	znacznie bardziej niż zwykle
A4 - czułeś(aś) się chory(a)?	w ogóle nie	nie bardziej niż zwykle	raczej bardziej niż zwykle	znacznie bardziej niż zwykle
A5 - miewałeś(aś) bóle głowy?	w ogóle nie	nie bardziej niż zwykle	raczej bardziej niż zwykle	znacznie bardziej niż zwykle
A6 - miewałeś(aś) uczucie ucisku w głowie?	w ogóle nie	nie bardziej niż zwykle	raczej bardziej niż zwykle	znacznie bardziej niż zwykle
A7 - robiło Ci się na przemian gorąco i zimno?	w ogóle nie	nie bardziej niż zwykle	raczej bardziej niż zwykle	znacznie bardziej niż zwykle

Załącznik 6/2

Czy ostatnio:

B1 - zmartwienia nie pozwalały Ci spać?	w ogóle nie	nie bardziej niż zwykle	raczej bardziej niż zwykle	znacznie bardziej niż zwykle
B2 - miewałeś(aś) po przebudzeniu trudności z ponownym zaśnięciem?	w ogóle nie	nie bardziej niż zwykle	raczej bardziej niż zwykle	znacznie bardziej niż zwykle
B3 - czułeś(aś) się stale przemęczony(a)?	w ogóle nie	nie bardziej niż zwykle	raczej bardziej niż zwykle	znacznie bardziej niż zwykle
B4 - wpadałeś(aś) w rozdrażnienie i złość?	w ogóle nie	nie bardziej niż zwykle	raczej bardziej niż zwykle	znacznie bardziej niż zwykle
B5 - wpadałeś(aś) w popłoch lub panikę bez wyraźnego powodu?	w ogóle nie	nie bardziej niż zwykle	raczej bardziej niż zwykle	znacznie bardziej niż zwykle
B6 - czułeś(aś) się przytłoczony(a) nadmiarem spraw?	w ogóle nie	nie bardziej niż zwykle	raczej bardziej niż zwykle	znacznie bardziej niż zwykle
B7 - czułeś(aś) się cały czas zdenerwowany(a) i napięty(a)?	w ogóle nie	nie bardziej niż zwykle	raczej bardziej niż zwykle	znacznie bardziej niż zwykle

Czy ostatnio:

C1 - udawało Ci się radzić ze swoimi wszystkimi zajęciami?	lepiej niż zwykle	tak samo jak zwykle	raczej gorzej niż zwykle	znacznie gorzej niż zwykle
C2 - wykonywałeś(aś) różne czynności/zadania?	szybciej niż zwykle	tak samo jak zwykle	wolniej niż zwykle	znacznie wolniej niż zwykle
C3 - uważałeś(aś), że na ogół dobrze wykonujesz podejmowane czynności?	lepiej niż zwykle	podobnie jak zwykle	niewiele gorzej niż zwykle	znacznie gorzej niż zwykle

Załącznik 6/3

Czy ostatnio:

C4 - byłeś(aś) zadowolony(a) ze sposobu wykonywania swoich zadań?	bardziej zadowolony(a)	podobnie jak zwykle	mniej zadowolony(a) niż zwykle	znacznie mniej zadowolony(a)
C5 - odczuwałeś(aś), że to, co robisz jest pożyteczne?	bardziej niż zwykle	tak samo jak zwykle	mniej pożyteczne niż zwykle	znacznie mniej pożyteczne niż zwykle
C6 - czułeś(aś) się zdolny(a) do podejmowania decyzji?	bardziej niż zwykle	tak samo jak zwykle	mniej niż zwykle	znacznie mniej zdolny(a) niż zwykle
C7 - potrafiłeś(aś) się cieszyć swoimi zwykłymi codziennymi zajęciami?	bardziej niż zwykle	tak samo jak zwykle	mniej niż zwykle	znacznie mniej niż zwykle

Czy ostatnio:

D1 - myślałeś(aś) o sobie, że jesteś osobą bezwartościową?	w ogóle nie	nie bardziej niż zwykle	raczej bardziej niż zwykle	znacznie bardziej niż zwykle
D2 - uważałeś(aś), że życie jest zupełnie beznadziejne?	w ogóle nie	nie bardziej niż zwykle	raczej bardziej niż zwykle	znacznie bardziej niż zwykle
D3 - uważałeś(aś), że nie warto żyć?	w ogóle nie	nie bardziej niż zwykle	raczej bardziej niż zwykle	znacznie bardziej niż zwykle
D4 - myślałeś(aś) o możliwości odebrania sobie życia?	zdecydowanie nie	nie myślałem(am) o tym	przyszło mi to do głowy	zdecydowanie tak
D5 - stwierdzałeś(aś) czasem, że nie potrafisz nic zrobić z powodu złego stanu swoich nerwów?	w ogóle nie	nie bardziej niż zwykle	raczej bardziej niż zwykle	znacznie bardziej niż zwykle

Załącznik 6/4

Czy ostatnio:

- | | | | | |
|---|---------------------|----------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| D6 - pragnąłeś(aś) własnej śmierci, bycia z dala od wszystkiego? | w ogóle
nie | nie bardziej
niż zwykle | raczej
bardziej
niż zwykle | znacznie
bardziej
niż zwykle |
| D7 - stwierdzałeś(aś), że myślisz o odebraniu sobie życia wciąż przychodzi Ci do głowy? | zdecydowanie
nie | sądzę,
że nie | przyszło
mi to do
głowy | zdecydowanie
tak |

A B C D SUMA

GHQ-28 © David Goldberg and the Institute of Psychiatry, 1981.
Tłumaczenia za zgodą wydawcy NFER-NELSON, Darville House, 2 Oxford Road East, Windsor SL4 1DF, England.
Instytut Medycyny Pracy im. prof. dra med. Jerzego Nofera, Łódź 2001.

Załącznik 7

Tabela opisująca skalę Lovetta

SKALA LOVETTA		
(przedstawia wartość siły mięśniowej w stosunku do mięśnia zdrowego w %)		
Stopień	Funkcja	%
0	Brak śladu napięcia przy próbie ruchu dowolnego.	0
1	Ślad napięcia przy próbie ruchu dowolnego.	10
2	Ruch w pełnym zakresie w warunkach odciążenia.	25
3	Ruch w pełnym zakresie przeciw sile ciężkości kończyny.	50
4	Ruch w pełnym zakresie przeciw sile ciężkości kończyny z niewielkim oporem zewnętrznym	75
5	Ruch w pełnym zakresie przeciw sile ciężkości kończyny z maksymalnym oporem zewnętrznym	100

Załącznik 8/1

Wykaz ośrodków rehabilitacyjnych współpracujących z ZUS w podziale na profile schorzeń w kolejności wg miejscowości rehabilitacji zgodnie ze stanem na dzień 22 sierpnia 2017 r.				
Lp.	Nazwa Ośrodka	Siedziba Ośrodka	Nazwa miejsca rehabilitacji	Miejscowość rehabilitacji
Rehabilitacja w schorzeniach narządu głosu w systemie stacjonarnym				
1	Kolejowy Szpital Uzdrawiskowy Sp. z o.o. w Ciechocinku	Ciechocinek	Kolejowy Szpital Uzdrawiskowy Sp. z o.o. w Ciechocinku	Ciechocinek
2	Uzdrawisko Cieplice Sp. z o.o.- Grupa PGU	Jelenia Góra	Długi Dom	Jelenia Góra
3	Uzdrowska Kłodzkie S.A. - Grupa PGU	Polanica-Zdrój	Szpital Uzdrawiskowy Nr 1 „Polonia”	Polanica-Zdrój
4	Uzdrawisko Świeradów-Czerniawa Sp. z o.o. - Grupa PGU	Świeradów-Zdrój	Gracja	Świeradów-Zdrój
Rehabilitacja w schorzeniach onkologicznych po leczeniu nowotwora gruczołu piersiowego w systemie stacjonarnym				
1	Kolejowy Szpital Uzdrawiskowy Sp. z o.o. w Ciechocinku	Ciechocinek	Kolejowy Szpital Uzdrawiskowy Sp. z o.o. w Ciechocinku	Ciechocinek
2	Spółdzielnia Inwalidów "Rehabilitacja" w Zielonej Górze Spółdzielnia Osób Prawnych Ośrodek Rehabilitacyjno-Wypoczynkowy im. Prof. Wiktora Degi	Gościm	Ośrodek Rehabilitacyjno-Wypoczynkowy im. Prof. Wiktora Degi (hotel)	Gościm
3	"Solanki" Uzdrawisko Inowrocław Sp.z o.o.	Inowrocław	Zespół Sanatoryjno-Szpitalny "Kujawiak"	Inowrocław
4	Uzdrowska Kłodzkie S.A. - Grupa PGU	Polanica-Zdrój	Szpital Uzdrawiskowy Nr 1 Pawilon "Wielka Pieniawa"	Polanica-Zdrój
5	"Uzdrawisko Rymanów" S.A.	Rymanów-Zdrój	Szpital Uzdrawiskowy "Zimowit"	Rymanów-Zdrój
Rehabilitacja w schorzeniach układu oddechowego w systemie stacjonarnym				
1	Kolejowy Szpital Uzdrawiskowy Sp. z o.o. w Ciechocinku	Ciechocinek	Kolejowy Szpital Uzdrawiskowy Sp. z o.o. w Ciechocinku	Ciechocinek
2	Przedsiębiorstwo Uzdrawiskowe "Ustroń" S.A.	Ustroń	Sanatorium i Szpital, Uzdrawiskowy „Równica"	Ustroń
3	Uzdrawisko Wieniec Sp. z o.o.	Wieniec-Zdrój	Sanatorium "Jutrzenka"	Wieniec-Zdrój
4	"Uzdrawisko Wysowa" S.A.	Wysowa-Zdrój	Sanatorium Uzdrawiskowe "Biawena"	Wysowa-Zdrój
Rehabilitacja w schorzeniach psychosomatycznych w systemie stacjonarnym				
1	CD S.A. Zakład Lecznicy Ośrodek Wypoczynkowo-Rehabilitacyjny "Bryza"	Warszawa	CD S.A. Zakład Lecznicy Ośrodek Wypoczynkowo-Rehabilitacyjny "Bryza" budynek nr 2	Dźwirzyno
2	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "Wital" Oliwia Smith	Goldap	Budynek A - Sanatorium Uzdrawiskowe WITAL	Goldap
3	NZOZ Szpital Uzdrawiskowy "WITAL"	Goldap	Budynek A - Szpital Uzdrawiskowy WITAL	Goldap
4	Uzdrawisko Cieplice Sp. z o.o.- Grupa PGU	Jelenia Góra	Dom Zdrojowy	Jelenia Góra Cieplice
5	LUX MED Tabita Sp z o.o.	Konstancin Jeziorna	LUX MED Tabita Sp z o.o.	Konstancin Jeziorna

Załącznik 8/2

Wykaz ośrodków rehabilitacyjnych współpracujących z ZUS w podziale na profile schorzeń w kolejności wg miejscowości rehabilitacji zgodnie ze stanem na dzień 22 sierpnia 2017 r.				
6	"Uzdrowisko Krynica Żegiestów" S.A.	Krynica-Zdrój	Szpital Uzdrowskiowy "Nowe Łazienki Mineralne"	Krynica-Zdrój
7	Uzdrowisko Polczyn Grupa PGU S.A.	Polczyn-Zdrój	Zakład Lecznictwa Borkowo	Polczyn-Zdrój
8	Uzdrowisko Świeradów-Czerniawa Sp. z o.o. - Grupa PGU	Świeradów-Zdrój	Dom Zdrojowy	Świeradów-Zdrój
9	VitalMed. Group Sp. z o.o.	Ustroń	O.L.R. Sanatorium Uzdrowskowie "Daniel"	Ustroń
10	Firma Produkcyjno-Handlowo-Usługowa "ENIGMA" NWZOZ Zabrzańskie Centrum Opieki Medycznej "SALUBRIS" Hotel "Orlik"	Pajęczno	Sanatorium Uzdrowskowie "Orlik"	Ustroń
11	Uzdrowisko Wieniec Sp. z o.o.	Wieniec-Zdrój	Sanatorium "Jutrzenka"	Wieniec-Zdrój
12	Klinika Psychosomatyczna 2 Sp. z o.o.	Warszawa	Klinika Psychosomatyczna-2 Sp. z o.o. Ośrodek "Wysowa" PPL nad Parkiem-Oddział Rehabilitacji	Wysowa-Zdrój
13	Instytut Zdrowia Człowieka Sp. z o.o.	Warszawa	Instytut Zdrowia Człowieka Sp. z o.o. NZOZ "Wysowa" Sanatorium uzdrowskowie	Wysowa-Zdrój
14	Klinika Psychosomatyczna Sp. z o.o.	Warszawa	Klinika Psychosomatyczna Sp. z o.o. Ośrodek "Wysowa" NZOZ- Oddział Rehabilitacji	Wysowa-Zdrój
Rehabilitacja w schorzeniach układu krążenia w systemie stacjonarnym				
1	Podlaskie Centrum Sercowo-Naczyniowe Sp. z o.o.	Augustów	ProCardia NZOZ Szpital Specjalistyczny	Augustów
2	NZOZ Szpital Uzdrowskiowy "WITAL"	Gołdap	Budynek B - Szpital Uzdrowskiowy WITAL	Gołdap
3	"Solanki" Uzdrowisko Inowrocław Sp. z o.o.	Inowrocław	Zespół Sanatoryjno-Szpitalny "Kujawiak"	Inowrocław
4	"Uzdrowisko Kamień Pomorski" S.A.	Kamień Pomorski	Sanatorium Uzdrowskowie „Dąbrówka"	Kamień Pomorski
5	Przedsiębiorstwo Handlowo-Turystyczne "LEMAX-TOUR" Sp. z o.o.	Stegna	Sanatorium "Zefir"	Krynica Morska
6	Uzdrowska Kłodzkie S.A. - Grupa PGU	Polanica-Zdrój	Szpital Uzdrowskiowy Nr II Pawilon „Koga"	Kudowa-Zdrój
7	Sanatorium Uzdrowskowie ZNP - ZG NZOZ	Nalęczów	NZOZ Sanatorium Uzdrowskowie ZNP	Nalęczów
8	"Uzdrowisko-Rabka" S.A.	Rabka-Zdrój	Szpital Kardiologiczny	Rabka-Zdrój
9	"Uzdrowisko Rymanów" S.A.	Rymanów-Zdrój	Szpital Uzdrowskiowy "Eskulap"	Rymanów-Zdrój
10	Zakład Handlowo-Usługowo-Gastronomiczny "LEMAX"	Stegna	Sanatorium Fala	Stegna
11	Przedsiębiorstwo Uzdrowskowie "Ustroń" S.A.	Ustroń	Sanatorium i Szpital Uzdrowskiowy „Równica"	Ustroń
12	Uzdrowisko Wieniec Sp. z o.o.	Wieniec-Zdrój	Sanatorium "Jutrzenka"	Wieniec-Zdrój
Rehabilitacja w schorzeniach układu krążenia w systemie ambulatoryjnym				

Załącznik 8/3

Wykaz ośrodków rehabilitacyjnych współpracujących z ZUS w podziale na profile schorzeń w kolejności wg miejscowości rehabilitacji zgodnie ze stanem na dzień 22 sierpnia 2017 r.				
1	1 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej	Lublin	1 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SP ZOZ, Centrum Rehabilitacji 1 Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką SP ZOZ	Lublin
2	Łódzka Fundacja Rehabilitacji KAMIEN MIŁOWY	Łódź	Centrum Rehabilitacji Kraszewskiego	Łódź
Rehabilitacja w schorzeniach układu krążenia monitorowana telemedycznie w systemie ambulatoryjnym				
1	Uniwersyteckie Centrum Kliniczne	Gdańsk	Uniwersyteckie Centrum Kliniczne	Gdańsk
2	Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II	Kraków	Ośrodek Rehabilitacji Diennej dla Dorosłych	Kraków
3	MEDIKAR Sp. z o.o. Sp. K	Warszawa	MEDIKAR Sp. z o.o.	Warszawa
4	Centrum Kardiologiczne "Pro Corde" Sp. z o.o.	Wrocław	Centrum Kardiologiczne „Pro Corde” Sp. z o.o.	Wrocław
Rehabilitacja w schorzeniach narządu ruchu w systemie stacjonarnym				
1	Kolejowy Szpital Uzdrawiskowy Sp. z o.o. w Ciechocinku	Ciechocinek	Kolejowy Szpital Uzdrawiskowy Sp. z o.o. w Ciechocinku. Oddział Zamiejscowy w Aleksandrowie Kujawskim	Aleksandrów Kujawski
2	Bia Vita S.A.	Augustów	Sanatorium Uzdrawiskowe Augustów	Augustów
3	Sanatorium "GRACJA" Sp. z o.o.	Ciechocinek	Sanatorium "GRACJA" Sp. z o.o.	Ciechocinek
4	Jantar PUWLR Z.Dziągwa J.Pelczar-Dziągwa SP J	Dziwnówek	Centrum Wypoczynku i Rehabilitacji „Jantar”	Dziwnówek
5	Nadbałtyckie Centrum Rehabilitacji Alma Anna Dobrzyńska-Stecka	Gdańsk	Nadbałtyckie Centrum Rehabilitacji Alma Anna Dobrzyńska Stecka	Gdańsk
6	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "Wital" Oliwia Smith	Gołdap	Budynek A - Sanatorium Uzdrawiskowe WITAL	Gołdap
7	Spółdzielnia Inwalidów "Rehabilitacja". Spółdzielnia Osób Prawnych. Ośrodek Rehabilitacyjno - Wypoczynkowy im. Prof. Wiktora Degi	Gościm	Ośrodek Rehabilitacyjno - Wypoczynkowy im. Prof. Wiktora Degi	Gościm
8	„Solanki * Uzdrawisko Inowrocław Sp. z o.o.	Inowrocław	Zespół Sanatoryjno-Szpitalny "Kujawiak"	Inowrocław
9	Centrum Promocji Zdrowia „Sanvit” Sp. z o.o. Oddział Iwonicz-Zdrój Sanatorium Uzdrawiskowe	Iwonicz-Zdrój	Centrum Promocji Zdrowia „Sanvit” Sp. z o.o. Oddział Iwonicz-Zdrój Sanatorium Uzdrawiskowe	Iwonicz-Zdrój
10	HEDIOS Sp. z o.o.	Tarnowiec	Sanatorium Uzdrawiskowe „Wisła”	Iwonicz-Zdrój
11	„Uzdrawisko Iwonicz” S.A.	Iwonicz-Zdrój	Oddział Sanatoryjny "Biały Orzeł"	Iwonicz-Zdrój
12	„Uzdrawisko Iwonicz” S.A.	Iwonicz-Zdrój	Szpital Uzdrawiskowo - Rehabilitacyjny „Excelsior”	Iwonicz-Zdrój
13	A.M. TRADE Spółka z o.o.	Iwonicz-Zdrój	Sanatorium Klimat	Iwonicz-Zdrój
14	Przedsiębiorstwo Sanatoryjno-Turystyczne "Stomil" Sp. z o.o.	Rymanów-Zdrój	Sanatorium Uzdrawiskowe "Ziemowit"	Iwonicz-Zdrój
15	Uzdrawisko Cieplice Sp. z o.o.- Grupa PGU	Jelenia Góra	Dom Zdrojowy	Jelenia Góra Cieplice Świeradów-Zdrój

Załącznik 8/4

Wykaz ośrodków rehabilitacyjnych współpracujących z ZUS w podziale na profile schorzeń w kolejności wg miejscowości rehabilitacji zgodnie ze stanem na dzień 22 sierpnia 2017 r.				
16	Uzdrowisko Kamień Pomorski S.A.	Kamień Pomorski	Zakład Leczniczy "Dąbrówka"	Kamień Pomorski
17	Uzdrowisko Sopot SPZOZ	Sopot	Oddział Rehabilitacyjny	Koleczkowo
18	Nadmorskie Centrum Opieki Zdrowotnej "BURSZTYN" Sp. z o. o.	Stegna	Sanatorium Zefir	Krynica Morska
19	Przedsiębiorstwo Handlowo-Turystyczne "LEMAX-TOUR" Sp. z o.o.	Stegna	Sanatorium Albatros Sanatorium Fala	Krynica Morska Stegna
20	"Uzdrowisko Krynica Zegiestów" S.A.	Krynica-Zdrój	Sanatorium Uzdrawiskowe "Stary Dom Zdrojowy"	Krynica-Zdrój
21	Sanatorium Uzdrawiskowe "Leśnik-Drzewiarz" Sp. z.o.o.	Krynica-Zdrój	Sanatorium Uzdrawiskowe "Leśnik-Drzewiarz" Sp. z.o.o.	Krynica-Zdrój
22	Zakład Usług Leczniczo-Wypoczynkowych "PZL-MIELEC" Sp.z o.o.	Krynica-Zdrój	Centrum Leczenia i Rehabilitacji „Beskid”	Krynica-Zdrój
23	23 Wojskowy Szpital Uzdrawiskowo-Rehabilitacyjny SP ZOZ	Łądek	Pawilon 2	Łądek Zdrój
24	J. J. S. Kolecki Sp. J	Szczecin	Ośrodek Rehabilitacyjny „Perła"	Międzywodzie
25	Instytut Zdrowia Człowieka Sp. z o.o.	Warszawa	NZOZ „Muszyna"Centrum Rehabilitacji i Profilaktyki Sanatorium Uzdrawiskowe	Muszyna
26	Wojskowe Zakłady Uzbrojenia S.A. Sanatorium Uzdrawiskowe "Wiarus"	Muszyna	Sanatorium Uzdrawiskowe"WIARUS"	Muszyna
27	Uzdrowisko Mazury Sp. z o.o	Warszawa	Hotel Olecko	Olecko
28	Ośrodek opiekuńczo - leczniczy, zakład rehabilitacji stacjonarnej ConcordiaSalus Sp. z o.o.	Pniewy k. Grójca	Ośrodek opiekuńczo - leczniczy „ConcordiaSalus"	Pniewy k. Grójca
29	„Poddębickie Centrum Zdrowia" Sp z o.o.	Poddębice	Pawilon Szpitalny, Budynek G piętra I-IV	Poddębice
30	Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Sanatorium Uzdrawiskowe "Płon" Sp. z o.o.	Polańczyk	Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Sanatorium Uzdrawiskowe "Płon"	Polańczyk
31	NZOZ Sanatorium Uzdrawiskowe "Amer-Pol" Henryk Koszałka	Polańczyk	NZOZ Sanatorium Uzdrawiskowe "Amer-Pol" Henryk Koszałka	Polańczyk
32	Uzdrowisko Połczyn Grupa PGU S.A.	Połczyn-Zdrój	Zakład Lecznictwa Borkowo Zakład Lecznictwa Gryf	Połczyn-Zdrój
33	ZEM-TOURIST Sp. z o.o.	Rewal	Ośrodek Wczasów Rodzinnych i Rehabilitacji ZEM-Tourist	Pustkowo
34	"Uzdrowisko Rymanów" S.A.	Rymanów-Zdrój	Szpital Uzdrawiskowy "Ziemowit"	Rymanów-Zdrój
35	Sanus Szpital Specjalistyczny Sp. z o.o.	Stalowa Wola	Sanus Szpital Specjalistyczny Sp. z o.o.	Stalowa Wola
36	Zakład Handlowo-Usługowo-Gastronomiczny "LEMAX"	Stegna	Sanatorium Fala	Stegna
37	Nadmorskie Centrum Opieki Zdrowotnej "BURSZTYN" Sp. z o. o.	Stegna	Sanatorium „Fala"	Stegna
38	Fundacja Pomocy Osobom Niepełnosprawnym w Stróżach	Stróże	Centrum Szkoleniowo-Rehabilitacyjne im. Ojca Pio	Stróże

Załącznik 8/5

Wykaz ośrodków rehabilitacyjnych współpracujących z ZUS w podziale na profile schorzeń w kolejności wg miejscowości rehabilitacji zgodnie ze stanem na dzień 22 sierpnia 2017 r.				
39	"Uzdrowisko Szczawno-Jedlina" S.A.	Szczawno-Zdrój	Szpital Uzdrowski z Oddziałem Sanatoryjnym „Dom Zdrojowy”	Szczawno-Zdrój Jedlina-Zdrój
40	Uzdrowisko Świeradów-Czerniawa Sp. z o.o. - Grupa PGU	Świeradów-Zdrój	Dom Zdrojowy	Świeradów-Zdrój
41	Lukmed Sp. z o.o.	Świeradów-Zdrój	Dom Kuracyjny Lukas	Świeradów-Zdrój
42	SOL Sp. z o.o. Sp. k.	Warszawa	Sanatorium „Uzdrowsko Uniejów Park”	Uniejów
43	VitalMed. Group Sp. z o.o.	Ustroń	Sanatorium Uzdrowskie „Orlik”	Ustroń
44	Sanatorium Uzdrowskie "Róża" "Hotel Róża" Sp. z o.o.	Ustroń	Sanatorium Uzdrowskie „Róża”, „Hotel Róża” Sp. z o.o.	Ustroń
45	Firma P.H.U. „ENIGMA” NWZOZ Zabrzańskie Centrum Opieki Medycznej „Salubris” Hotel Orlik	Pajęczno	Sanatorium Uzdrowskie „Orlik”	Ustroń
46	Andrzej Dłubak - Firma Produkcyjno-Handlowo-Usługowa "ENIGMA" NWZOZ Zabrzańskie Centrum Opieki Medycznej "SALUBRIS"	Ustroń	Sanatorium Uzdrowskie "DANIEL"	Ustroń
47	Uzdrowisko Wieniec Sp. z o.o.	Wieniec-Zdrój	Sanatorium "Jutrzenka"	Wieniec-Zdrój
48	„Uzdrowisko Wysowa” S.A.	Wysowa-Zdrój	Ośrodek Uzdrowski „Beskid”	Wysowa-Zdrój
49	„Uzdrowisko Wysowa” S.A.	Wysowa-Zdrój	Ośrodek Uzdrowski "Białwera"	Wysowa-Zdrój
50	Klinika Psychosomatyczna 2 Sp. z o.o.	Warszawa	Klinika Psychosomatyczna 2 Sp. z o.o. "Ośrodek Wysowa" PPL nad Parkiem - Oddział Rehabilitacji	Wysowa-Zdrój
Rehabilitacja w schorzeniach narządu ruchu w systemie ambulatoryjnym				
1	NZOZ Zakład Fizykoterapii i Rehabilitacji Leczniczej Krzysztof Szarejko	Białystok	NZOZ Zakład Fizykoterapii i Rehabilitacji Leczniczej Krzysztof Szarejko	Białystok
2	„Centrum Reumatologii i Rehabilitacji” Sp. z o.o.	Bydgoszcz	Centrum Reumatologii i Rehabilitacji Sp. z o.o.	Bydgoszcz
3	Centrum Onkologii im. Prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy	Bydgoszcz	Centrum Onkologii w Bydgoszczy w Parku Aktywnej Rehabilitacji i Sportu-Zakład Rehabilitacji	Bydgoszcz
4	Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Centrum Medyczne "AMICUS" Sp. z o.o.	Częstochowa	NZOZ Centrum Medyczne "Amicus" Sp. z o.o.	Częstochowa
5	Copernicus Podmiot Leczniczy Sp. z o.o.	Gdańsk	Zakład Rehabilitacji	Gdańsk
6	Centrum Medyczne "Nowa 5" Krzysztof Kapica, Arkadiusz Wodniczak s.c.	Gorzów Wielkopolski	Centrum Medyczne „Nowa 5” Krzysztof Kapica, Arkadiusz Wodniczak s.c.	Gorzów Wlkp.
7	FIZJO-MED II Sp. z o.o.	Katowice	FIZJO-MED. II Sp z o.o.	Katowice
8	"MEDICUS" S.C. M. Strączyński, A. Strączyńska	Masłów	S.C. „MEDICUS” Strączyński M., Strączyńska A.,	Kielce
9	Centrum Medyczne Ujastek Sp. z o.o.	Kraków	Centrum Medyczne Ujastek Sp. z o.o.	Kraków
10	TLK MED. Sp. z o.o.	Kraków	TLK MED. Sp. z o.o.	Kraków

Załącznik 8/6

Wykaz ośrodków rehabilitacyjnych współpracujących z ZUS w podziale na profile schorzeń w kolejności wg miejscowości rehabilitacji zgodnie ze stanem na dzień 22 sierpnia 2017 r.				
11	1 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej	Lublin	1 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką Sp ZOZ	Lublin
12	F.H.U. Pro Tech Sławomir Gonciarz; Przedsiębiorstwo Podmiotu Leczniczego - Centrum Rehabilitacyjno Sportowe MEDISPORT	Tomaszowie	Centrum Rehabilitacyjno-Sportowe MEDISPORT	Lublin
13	Lódzka Fundacja Rehabilitacji KAMIEN MIŁOWY	Lódź	Centrum Rehabilitacji Kraszewskiego	Lódź
14	Przychodnia Rehabilitacyjna Sojczyńskiego Sp. z o.o.	Lódź	Przychodnia Rehabilitacyjna Sojczyńskiego Sp. z o.o.	Lódź
15	Medycyna Grabieniec Sp. z o.o.	Lódź	Przychodnia Rehabilitacyjno-Specjalistyczna Brzozowskiego	Lódź
16	Wojewódzkie Centrum Medyczne PSZOZ w Opolu	Opole	Zakład Rehabilitacji Publicznego Samodzielnego Zakładu Opieki Zdrowotnej Wojewódzkiego Centrum Medycznego w Opolu	Opole
17	Polska Grupa Kardiologiczna "PRO Corde" Sp. z o.o.	Wrocław	„Pro Corde” Dom Medyczny Opole	Opole
18	Centrum Kardiologiczne "Pro Corde" Sp. z o.o.	Wrocław	Centrum Kardiologiczne „Pro Corde”	Opole
19	NZOZ Centrum Medyczne „Rodzina” s.c. Małgorzata Bartkowska, Bogdan Bartkowski	Płock	Centrum Medyczne „Rodzina” s.c. Małgorzata Bartkowska, Bogdan Bartkowski	Płock
20	CenterMed Poznań Sp. z o.o.	Poznań	CenterMed Poznań Sp z o.o.	Poznań
21	POLMEDIC Sp. z o.o.	Radom	Poradnia Rehabilitacyjna Polmedic	Radom
22	Mazowiecki Szpital Wojewódzki w Siedlcach Sp. z o.o.	Siedlce	Ośrodek Rehabilitacji Diennej	Siedlce
23	Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej SPEC-MED. Spółka Cywilna Iwona Badaczewska, Robert Nowak	Kobylnica	NZOZ SPEC-MED. S.c.	Ślupsk
24	MBM NOVA Sp. z o.o. Sp. k	Sosnowiec	Specjalistyczny Ośrodek Rehabilitacji REVITA	Sosnowiec
25	"Uzdrowsko Szczawno-Jedlina" S.A.	Szczawno-Zdrój	Szpital Uzdrowskiowy z Oddziałem Sanatoryjnym „Młynarz”	Szczawno-Zdrój
26	Samodzielny Publiczny Specjalistyczny Zakład Opieki Zdrowotnej "ZDROJE"	Szczecin	SPSZOZ „Zdroje” Ośrodek Rehabilitacji Dzieci i Młodzieży Niepełnosprawnej, SPS ZOZ „ZDROJE”	Szczecin
27	Wojewódzki Ośrodek Medycyny Pracy - Zachodniopomorskie Centrum Leczenia i Profilaktyki	Szczecin	WOMP-ZCLIP Przychodnia Rehabilitacji Leczniczej i Zawodowej	Szczecin
28	P.H.U.P Marconi Sp. z o. o.	Świdnica	Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Marconi - Centrum Rehabilitacji	Świdnica
29	MEDI-System Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością	Warszawa	Ośrodek Rehabilitacyjny "MEDI-system Mazowia" w Warszawie, MEDI - system Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej	Warszawa
30	UNICLINIC Rehabilitacja Sp. z o.o. Sp. k.	Warszawa	Uniclinic Rehabilitacja	Warszawa
31	Warszawskie Zakłady Sprzętu Ortopedycznego S.A.	Warszawa	Warszawskie Zakłady Sprzętu Ortopedycznego S.A.	Warszawa
32	Samodzielny Zespół Publicznych Zakładów Lecznictwa Otwartego Warszawa-Wawer	Warszawa	Samodzielny Zespół Publicznych Zakładów Lecznictwa Otwartego Warszawa-Wawer - Przychodnia nr 1	Warszawa
33	Wojewódzki Zespół Specjalistycznej Opieki Zdrowotnej	Wrocław	Wojewódzki Zespół Specjalistycznej Opieki Zdrowotnej	Wrocław

Załącznik 8/7

Wykaz ośrodków rehabilitacyjnych współpracujących z ZUS w podziale na profile schorzeń w kolejności wg miejscowości rehabilitacji zgodnie ze stanem na dzień 22 sierpnia 2017 r.				
34	CREATOR Sp. z o.o.	Wrocław	Ośrodek Profilaktyki i Rehabilitacji CREATOR Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej	Wrocław
35	Andrzej Dłubak-Firma Produkcyjno-Handlowo-Usługowa "ENIGMA" Niepubliczny Wielospecjalistyczny Zakład Opieki Zdrowotnej Zabrzeńskie Centrum Opieki Medycznej "SALUBRIS", Hotel "ORLIK"	Pajęczno	Niepubliczny Wielospecjalistyczny Zakład Opieki Zdrowotnej Zabrzeńskie Centrum Opieki Medycznej „SALUBRIS”	Zabrze
Rehabilitacja w schorzeniach narządu ruchu po wypadkach				
1	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny im. Prof. Adama Grucy CMKP	Otwock	Centrum Rehabilitacji; Oddział Rehabilitacji VIII; SPSK im. Prof. Adama Grucy	Otwock