

OCENA FUNKCJI KOŃCZYN DOLNYCH U PACJENTÓW PO ENDOPROTEZOPLASTYCE STAWU BIODROWEGO W DZIESIĘCIOLETNIM OKRESIE FUNKCJONOWANIA

THE ASSESSMENT OF THE LOWER LIMBS FUNCTION OF PATIENTS AFTER TOTAL HIP REPLACEMENT IN THE TEN-YEAR PERIOD OF FUNCTIONING

Marcin Świątczak

Uniwersytecki Szpital Kliniczny im. WAM-CSW w Łodzi, Klinika Rehabilitacji Pourazowej

Streszczenie:

Rozwój cywilizacyjny zmienił w znacznym stopniu styl życia człowieka, zmieniając znacznie jego aktywność ruchową. Zmniejszenie aktywności ruchowej wpływa z kolei na zmniejszenie obciążeń grawitacyjnych przyczyniając się po części do rozwoju zmian zwyrodnieniowych. Choroby układu ruchu zaliczane są przez WHO do przewlekłych chorób społeczeństwa. Zabieg operacyjny CAB wydaje się racjonalnym i skutecznym rozwiązaniem, a efektywność wczesnego programu usprawniania po operacji będzie przedkładać się na dalszy okres życia tej grupy pacjentów. Celem pracy była odległa, porównawcza ocena funkcji kończyny dolnej operowanej i symetrycznej pacjentów po zabiegu endoprotezoplastyki stawu biodrowego w 10 letnim okresie funkcjonowania. Podjęto również analizę porównawczą skuteczności głównych aspektów wczesnych programów usprawniania rehabilitacyjnego w latach 2000-2002 stosowanych w Klinice Ortopedii i Traumatologii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego im. WAM-CSW w Łodzi do dzisiejszych standardów rehabilitacyjnych pacjentów po zabiegach CAB. Materiał badawczy obejmował grupę 35 pacjentów po zabiegu endoprotezoplastyki całkowitej stawu biodrowego wykonanym w latach 2000-2001 w Klinice Ortopedii i Traumatologii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego im. WAM-CSW w Łodzi. Badanie kliniczne obejmowało: pomiar liniowy obwodów na wybranych poziomach kończyn dolnych, pomiar siły mięśniowej według Lovett'a. Do badania czynnościowego wykorzystano skalę czynnościową Harrisa i klasyfikację Merle d' Aubigne'a w modyfikacji Postela.

Summary:

The development of civilization has significantly altered human lifestyle, considerably changing physical activity. Limitation of physical activity results in the decrease in gravity load contributing partly to development of osteoarthritis. Diseases of the musculoskeletal system are classified by the World Health Organization (WHO) as chronic social diseases. CAB surgery seems to be a reasonable and effective solution, and the effectiveness of early postoperative rehabilitation program will result in the further period of life of this patient group. The aim of the study was a distant comparative evaluation of lower limb function, both the operated and the symmetrical, of patients after hip replacement surgery in 10

years following operation. An analytical comparison was also performed between the effectiveness of key aspects of early rehabilitation programs carried out in the years 2000-2002 in the Department of Orthopaedics and Traumatology of the WAM-CSW University Hospital in Lodz and current standards of rehabilitation for patients after CAB surgery. The study group consisted of 35 patients after total hip replacement conducted in 2000-2001 in the Department of Orthopaedics and Traumatology of the WAM University Hospital in Lodz. Clinical examination included: a linear measurement of circuits on selected levels of lower limbs, a measurement of muscle strength by Lovett. The Harris Hip Score and the Merle d'Aubigne – Postel Score were used for the functional study.

Słowa kluczowe:

Staw biodrowy, zmiany zwyrodnieniowe, endoprotezoplastyka stawu biodrowego, funkcja stawu biodrowego, całkowita alloplastyka stawu biodrowego

Key words:

Hip joint, osteoarthritis, hip replacement, hip joint function, total hip replacement

Wstęp

Wydłużająca się średnia życia zmusza aby ogólny postęp cywilizacyjny mógł w dłuższym stopniu wpływać pozytywnie na elementy stylu życia, które powodują zmniejszenie obciążeń grawitacyjnych, przyczyniając się po części do rozwoju choroby zwyrodnieniowej [8, 9, 11, 26]. U pacjentów w podeszłym wieku powoduje obniżoną sprawność, osłabioną funkcję równowagi globalnej i pogorszenie ich jakości lokomocyjnej [12, 13, 16, 17]. Według WHO choroby układu ruchu stanowią jedną z głównych przewlekłych chorób społeczeństw, w tym także polskiego [14, 15]. Obecnie szacuje się, że występują u 12% mieszkańców Europy i USA, a po 65 roku życia obejmują aż ponad 60% populacji [26]. Aktualnie staw biodrowy znajduje się na drugiej pozycji jako zajęty przez chorobę zwyrodnieniową populacji ludzi starszych [18]. Do dziś choroba zwyrodnieniowa jest nie do końca poznana chorobą [4, 6, 8, 26, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25]. Pacjenci dość późno dowiadują się o fakcie zdiagnozowanej choroby zwyrodnieniowej stawu biodrowego, dlatego profilaktyka w niej jest dość późno wdrażana i są zbyt późno kierowani do oddziałów rehabilitacji, przychodni rehabilitacyjnych, poddawani leczeniu sanatoryjnemu. W dzisiejszej dobie liczą się koszty leczenia a proces rehabilitacji CHZSB jest tańszy, gdyż procedury medyczne w oddziale rehabilitacyjnym są tańsze bowiem oddziały mają ustaloną stawkę za osobodzień w porównaniu do innych oddziałów gdzie NFZ płaci za zrealizowane procedury [26]. Podejmowana wówczas późna rehabilitacja skazana jest z góry na niepowodzenie gdyż choroba zwyrodnieniowa jest tak zaawansowana, że nie poprawia w wielu aspektach jakości życia pacjenta. Wówczas sam zabieg operacyjny CAB wydaje się jedynym racjonalnym rozwiązaniem [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 24, 25]. W przeliczeniu na długi okres oczekiwania chorych na zabieg CAB koszty nieoperacyjnego leczenia CHZSB są dwukrotnie wyższe od samego zabiegu [8, 10, 26, 23]. Pacjenci z CHZSB zaraz po zabiegu CAB z oddziałów ortopedycznych powinni trafiać bezpośrednio do oddziałów rehabilitacji, w wyniku optymalizacji samego okresu procesu usprawniania. Program usprawniania leczniczego po alloplastyce stawu biodrowego powinien być ukierunkowany nie tylko na wydolności samego operowanego

stawu biodrowego ale na poprawę sprawności fizycznej pacjenta, można to uzyskać poprzez zwiększenie siły mięśniowej, zakresów ruchu, wzrost zakresów obwodów w kończynie operowanej. Szybka pionizacja i nauka chodzenia, które stanowią standard usprawniania powinny być rozszerzone o proces wyuczenia się prawidłowych wzorców ruchowych całego ciała w życiu codziennym hamując błędne kompensacje powstające w okresie oczekiwania na zabieg CAB. Jeśli nie zostaną w porę wychwycone mogą stanowić w późniejszym okresie źródło dolegliwości bólowych, zmian zwyrodnieniowych w sąsiednich stawach oraz przyczyniać się do pogorszenia jakości życia pacjentów.

Cel pracy

Porównanie odległej oceny funkcji stawu biodrowego nie objętego zabiegiem endoprotezoplastyki względem oceny funkcji stawu biodrowego objętego zabiegiem alloplastyki w okresie 10 letnim.

Materiał i metody badań

Badaniami objęto grupę 35 pacjentów po zabiegu endoprotezoplastyki stawu biodrowego wykonanym w latach 2000 – 2001. Badania przeprowadzono średnio 11 lat po operacji, w 34 przypadkach z powodu wieloletnich wtórnych zmian zwyrodnieniowych stawu biodrowego i w jednym przypadku w wyniku powstania stawu rzekomego po złamaniu szyjki kości udowej. Wszystkie zabiegi przeprowadzono w Klinice Ortopedii i Traumatologii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego im. WAM-CSW w Łodzi, zabiegi wykonano z dojścia tylnobocznego. Zastosowując w 29 stawach biodrowych endoprotezę cementową, co stanowi 92% badanych, a w 6 stawach biodrowych użyto bezcementowej endoprotezy, co stanowi 8% badanych pacjentów. W latach następnych pacjenci podlegali opiece medycznej w poradni ortopedycznej w Poliklinice Szpitala Klinicznego im. WAM - CSW w Łodzi. Grupa 35 pacjentów objęta była kompleksowym programem leczenia usprawniającego. Bezpośrednio po zabiegu operacyjnym głównym aspektem była terapia ułożenia chorego w łóżku. Pacjent zaopatrzony był w rozwórki i buciki gipsowe pozwalające na ułożenie kończyny w odwiedzeniu. Taka pozycja zabezpieczała staw biodrowy przed niewskazanymi ruchami kończyną dolną operowaną w kierunku przywiedzenia poza oś środka ciała i rotacji wewnętrznej. Od pierwszej doby wdrażano: ćwiczenia oddechowe, ćwiczenia izometryczne mięśni brzucha, pośladków, czworogłowych ud, ćwiczenia czynne stawu skokowego i stawów śródstopno-paliczkowych, ćwiczenia czynne i czynne wspomagane stawu biodrowego i kolanowego w płaszczyźnie strzałkowej, ćwiczenia czynne wspomagane stawu biodrowego w płaszczyźnie czołowej. W kolejnych dobach pacjenta uczono prawidłowego unoszenia miednicy nad materac z kontrolą miednicy z zakazem rotacji wewnętrznej operowanego stawu biodrowego. Pionizacja odbywała się stopniowo w zależności od wydolności ogólnej chorego. W pierwszej dobie chorzy przyjmowali pozycje siedzącą z opuszczonymi nogami, w następnych dobach pacjenci byli już pionizowani przy łóżku. Nauka chodzenia rozpoczynała się od asekuracyjnego stereotypu chodzenia z markowanym obciążeniem operowanej kończyny (endoprotez bezcementowa) lub z obciążaniem kończyny dolnej (endoproteza cementowa) z pomocą balkonika. Z każdą dobą zwiększano dystans chodzenia i korygowano błędy w poszczególnych fazach

chodzenia, poprzez komendy słowne. W drugim tygodniu program usprawniania obejmował prawidłową lokomocję przy pomocy balkonika następnie o kulach łokciowych i odbywał się w sali gimnastycznej. Ćwiczenia wspomagane w płaszczyznach strzałkowej i czołowej odbywały się w urządzeniu UGUL. Celem ich wdrażania było zwiększenie zakresu ruchu oraz wzmocnienie siły mięśniowej operowanego stawu biodrowego. Program usprawniania obejmował korektę ortopedyczną w postaci zaopatrzenia ortopedycznego jeżeli występowała asymetria długości kończyn, dobierany był wówczas odpowiedniej wielkości koreczek pod piętę. Okres leczenia usprawniającego wynosił około 14 dni. W tym okresie pacjent był informowany o doborze prawidłowego zaopatrzenia w postaci nasadki na toaletę, dywaników antypoślizgowych do łazienki, łóżka o regulowanej wysokości. Informacja miała charakter uświadomienia pacjentowi w jakich prawidłowych warunkach powinien przebywać przez kolejne najbliższe doby poza kliniką. Zaprezentowana liczebność próby zezwala na stosowanie wskaźników natężenia zjawiska na poziomie odniesienia na stu badanych (procentowym). Spełnia wszelkie normy przy ocenie wyników badań uwarunkowanych środowiskowo, stosowanych w naukach przyrodniczych. Ocena funkcji kończyn dolnych oparta została o następujące wskaźniki: pomiary obwodów kończyn dolnych, pomiary siły mięśniowej w skali Lovett'a, skala czynnościowa wg Harrisa, klasyfikacja czynnościowa Merle d'Aubigne w modyfikacji Postela. Uzyskane wyniki badań poddano kompleksowej analizie z wykorzystaniem programu Excel pakietu Microsoft Office i programu STATISTICA PL dla Windows. Średni okres obserwacji od operacji do badania kontrolnego przeprowadzonego wynosił 11 lat, najkrótszy 10 lat, najdłuższy 12 lat.

Wyniki badań

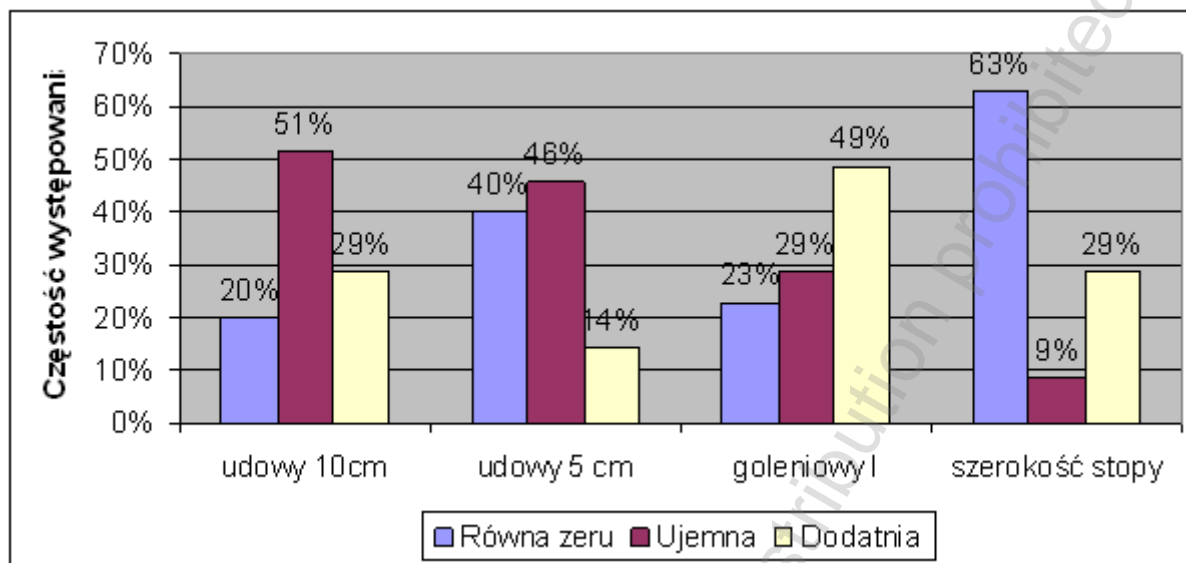
OCENA FUNKCJI KOŃCZYN DOLNYCH

Pomiar obwodów kończyn dolnych

Wykonane pomiary obwodów kończyn dolnych przedstawiono w tabeli 1 oraz na rycinie 1. Znaczące różnice w poszczególnych pomiarach oznaczono innym kolorem.

Tabela 1 *Różnice obwodów kończyny dolnej nie operowanej i operowanej*

OBWODY KOŃCZYN DOLNYCH	RÓWNA ZERU	UJEMNA	DODATNIA
POŚLADKOWY	34%	37%	29%
UDOWY 20 CM	23%	46%	31%
UDOWY 10CM	20%	51%	29%
UDOWY 5 CM	40%	46%	14%
KOLANOWY	43%	29%	29%
GOLENIOWY I	23%	29%	49%
GOLENIOWY II	34%	29%	37%
SZEROKOŚĆ STOPY	63%	9%	29%

Rycina 1 Różnice wybranych obwodów kończyny dolnej nie operowanej i operowanej.

W przypadku pomiarów mięśnia pośladkowego gdzie pomiar odbywał się w zakresie od krętarza większego kości udowej do szpary pośladkowej. Pomiar udowy (20cm) odbywał się 20cm od podstawy rzepki stawu kolanowego. Dodatkowo pomiar odbywał się przez staw kolanowy i goleń następnie przez środek kostek przyśrodkowej i bocznej. Zmienność wskaźników dla poszczególnych podgrup przebiega w sposób podobny. Liczebność w grupach o różnicy obwodów z wartością dodatnią i ujemną występuję na zbliżonym poziomie. Różnice istotne ponad 20% występują w przypadku pomiaru obwodowego udowego 10cm i 5cm gdy pomiar odbywał się 10cm i 5cm od podstawy rzepki oraz goleniowym I, kiedy pomiar odbywał się 15cm od szczytu rzepki oraz przy pomiarze szerokości stopy gdzie pomiar odbywał się pomiędzy główkami I i V kości śródstopia. Rycina 1 i tabela 2 przedstawiają różnice opisanych parametrów. Parametry statystyki opisowej dla opisywanych zbiorów liczbowych badanej cechy przedstawiono w tabeli 2. Wyróżnić można tutaj, oznaczone innym kolorem, zakresy występowania wartości znacznych różnic dla pomiaru obwodowego uda 20cm i 10cm, oraz pomiaru mięśnia goleniowego I. Także wartości liczbowe (14cm) stanowią odpowiednio 30%, 29% i 41% wartości średniej obwodów tych mięśni (Tab. 2).

Tabela 2 Parametry statystyki opisowej rozkładu różnic obwodów kończyny dolnej nieoperowanej i operowanej

OBWODY KOŃCZYN DOLNYCH	ŚREDNIA	ZAKRES	NAJWIĘKSZY	NAJMNIEJSZY
POŚLADKOWY	-0,26	10	3	-7
UDOWY 20 CM	-0,23	14	9	-5
UDOWY 10CM	-0,16	14	6	-8
UDOWY 5 CM	-0,47	5	2	-3
KOLANOWY	-0,1	5	2	-3
GOLENIOWY I	0,46	14	7	-7
GOLENIOWY II	0,04	5	2	-3
SZEROKOŚĆ STOPY	0,46	6	5	-1

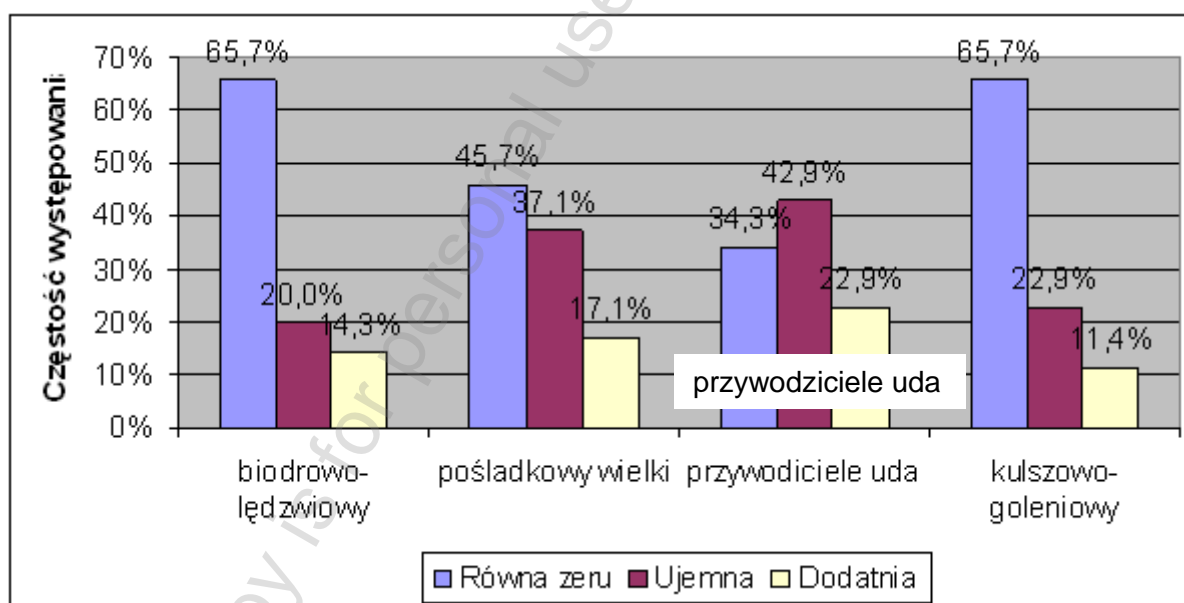
Pomiar siły mięśniowej według skali Lovett'a

Wyniki pomiarów wykonane w analogiczny sposób dla siły mięśniowej w skali Lovett'a dla wybranych mięśni przedstawiono w tabeli 3. Tylko po badaniu mięśnia pośladkowego średniego rozkład wyników jest równomierny czyli zbliżona liczba różnicy ujemnej i dodatniej. W pozostałych przypadkach występują różnice na poziomie od 20% do 30%. U każdego badanego pacjenta większy wskaźnik występuje w różnicy ujemnej tzn. występuje większa siła mięśniowa kończyny operowanej. Na wyróżnienie zasługuje również znaczący brak różnicy przy pomiarze siły dla grupy mięśniowej kulszowo-goleniowej (tab.3, ryc. 2).

Tabela 3 Różnice siły mięśniowej kończyny dolnej nie operowanej i operowanej.

MIĘSIĘŃ	RÓWNA ZERU	UJEMNA	DODATNIA
CZWOROGLÓWY UDA	48,6%	40,0%	11,4%
BIODROWO-LĘDŹWIOWY	65,7%	20,0%	14,3%
POŚLADKOWY WIELKI	45,7%	37,1%	17,1%
POŚLADKOWY ŚREDNI	45,7%	28,6%	25,7%
PRZYWODZICIELE UDA	34,3%	42,9%	22,9%
KULSZOWO-GOLENIOWY	65,7%	22,9%	11,4%

Graficzne przebiegi wartości parametrów dla omawianej cechy ilustruje ryc.2.

Rycina 2 Różnice siły mięśniowej wybranych mięśni kończyny dolnej nieoperowanej i operowanej.

Stwierdzono tylko jeden przypadek różnicy siły mięśniowej większy od 1 (dla mięśnia biodrowo-lędźwiowego). U pozostałych pacjentów występowały różnice na poziomie ± 1 w przyjętej skali. Średnie rozkłady cech przyjmują wartości bliskie zeru (tab. 4.).

Tabela 4 *Parametry statystyki opisowej rozkładu różnic siły mięśniowej kończyny dolnej nieoperowanej i operowanej.*

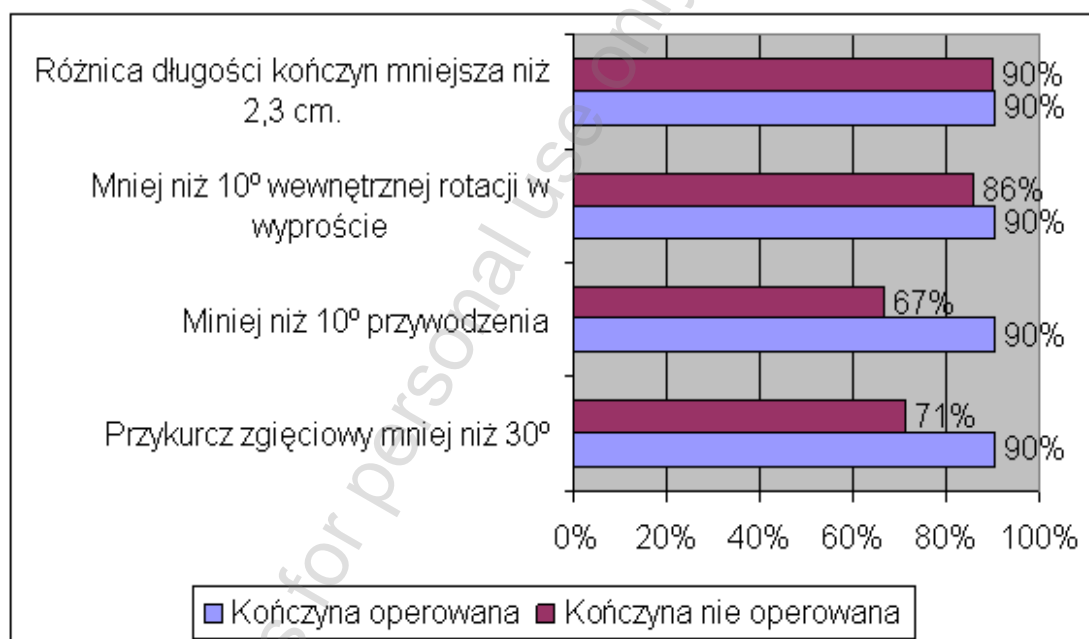
SIŁA MIĘŚNIOWA	ŚREDNIA	ZAKRES	NAJWIĘKSZY	NAJMNIEJSZY
CZWOROGLÓWY UDA	-0,29	2	1	-1
BIODROWO-LĘDŹWIOWY	-0,03	3	2	-1
POŚLADKOWY WIELKI	-0,2	2	1	-1
POŚLADKOWY ŚREDNI	-0,03	2	1	-1
PRZYWODZICIELE UDA	-0,03	2	1	-1
KULSZOWO-GOLENIOWY	-0,11	2	1	-1

Skala czynnościowa Harrisa

Deformacje kończyn dolnych

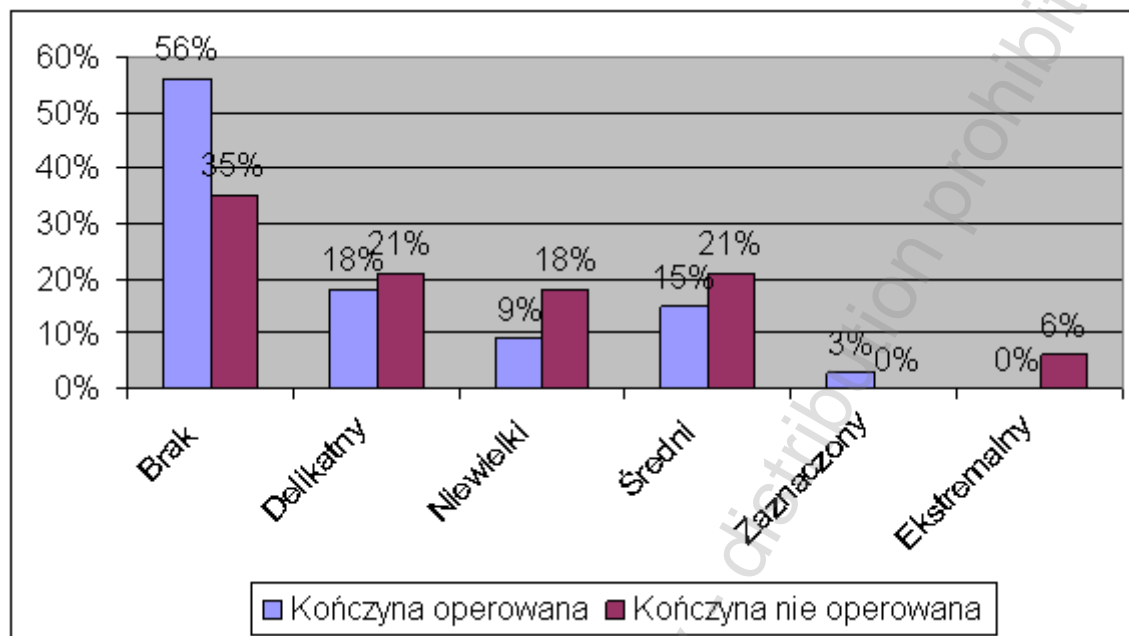
Występowanie zniekształceń kończyn ilustruje ryc.3. Brak różnic występuje w przypadku różnicy długości kończyny mniejszej niż 2,3cm i w przypadku „mniej niż 10° wewnętrznej rotacji w wyproście”. Różnica 4% dla całej populacji nie jest różnicą istotną.

Rycina 3 *Częstość występowania zniekształceń kończyn dolnych.*

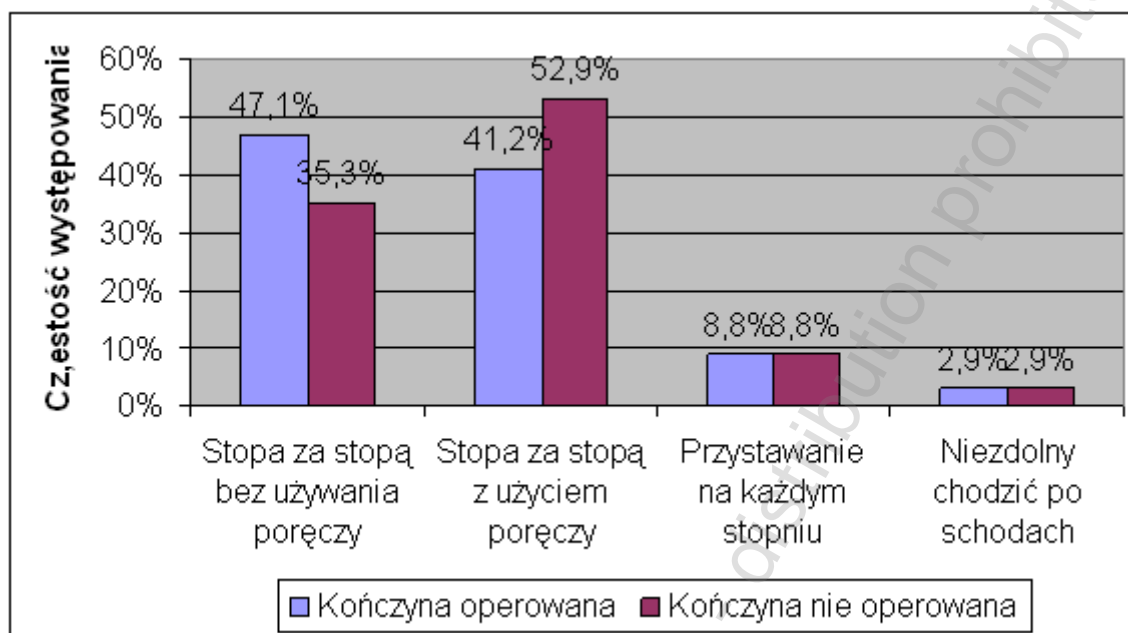


Ból

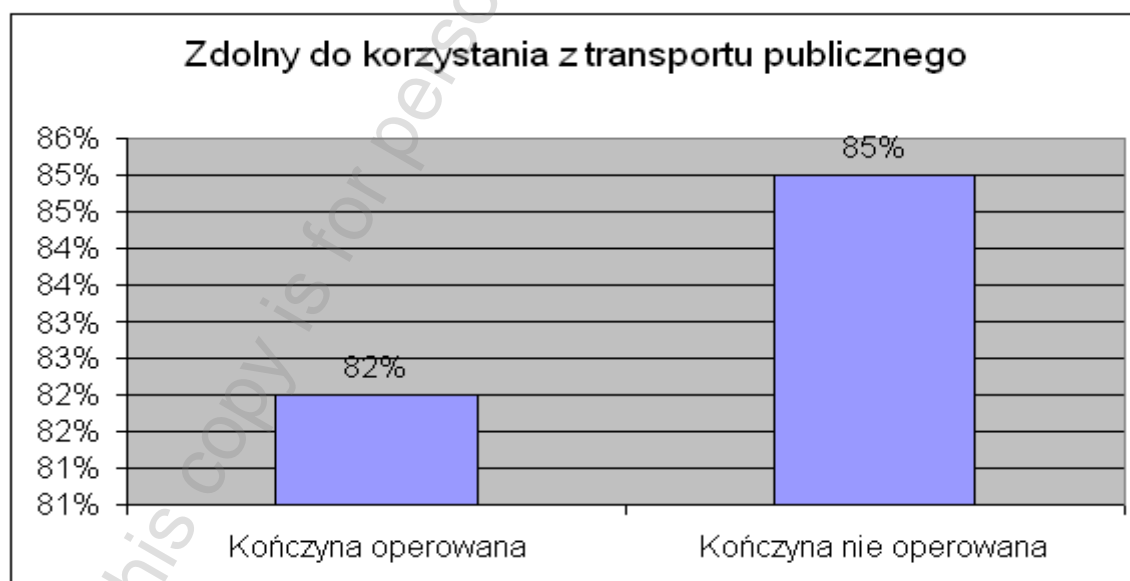
Występuje znacząca różnica w ocenie „braku bólu” pomiędzy kończyną operowaną i nieoperowaną (ponad 20%). W pozostałych przypadkach różnice występują na poziomie pojedynczych przypadków. Rycina 4 przedstawia szczegółowo omawianą cechę u kontrolowanych pacjentów.

Rycina 4 Częstość występowania określonego rodzaju bólu**Codzienna aktywność**

W przypadku analizowania cechy „wchodzenie po schodach” wyodrębniono podział na cztery warianty przedstawione na rycinie 5. W badaniach kontrolnych pacjentów dominują dwa warianty wchodzenia po schodach opisane jako „stopa za stopą, z używaniem lub bez użycia poręczy”. W analizie stwierdzono różnice w możliwości chodzenia po schodach z używaniem poręczy ze względu na dolegliwości ze strony kończyny operowanej i nieoperowanej. Bez użycia poręczy stwierdzono o 12% przypadków więcej - dla dolegliwości ze strony kończyny operowanej. Natomiast z użyciem poręczy taka sama różnica występuje na korzyść kończyny nieoperowanej. W pozostałych opisach wchodzenia po schodach tj. „ przystawania na każdym stopniu, niezdolności chodzenia po schodach” różnice nie występują. Poziom występowania natężenia tych wariantów cechy nie upoważnia do wysuwania wniosków ogólnych ze względu na liczebność próby. Brak jest także różnic w rozdziale grupy na płeć i wiek (Ryc.5).

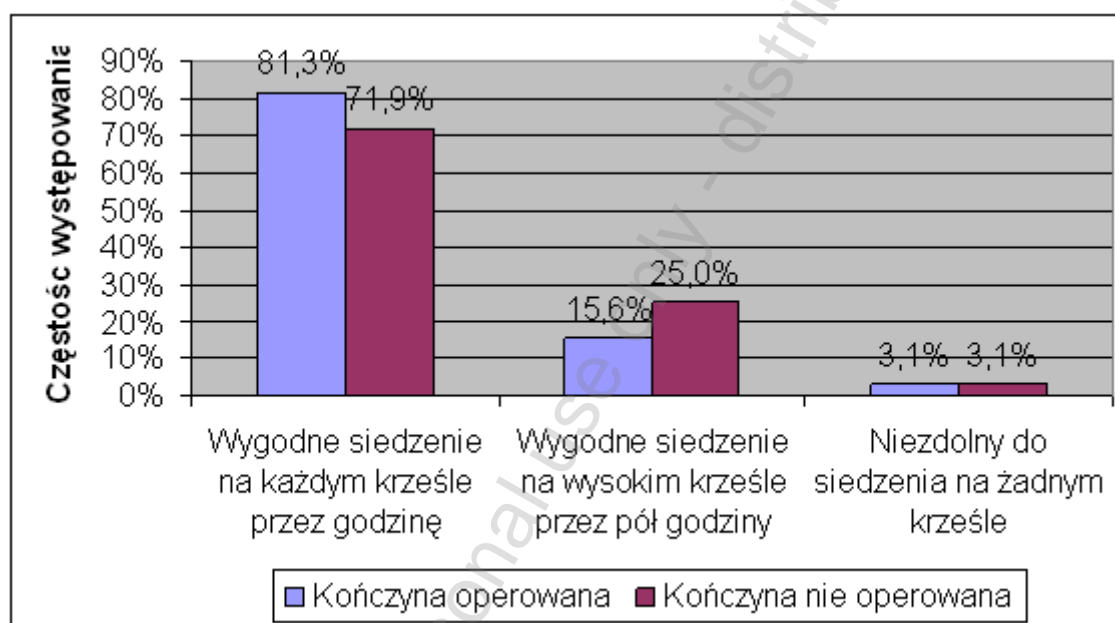
Rycina 5 Podział badanych pod względem cechy „wchodzenie po schodach”

Charakterystyka badanej zbiorowości pacjentów pod względem zdolności do korzystania z transportu publicznego ogranicza się do dwubiegunowego obszaru zmienności cechy - nie uwzględniającego innych informacji szczegółowych, a przez to zmusza do przedstawienia samej zbiorowości w bardzo zwartej formie. Ryc.6 ilustruje częstość występowania odpowiedzi pozytywnej na pytanie „korzystam z transportu publicznego” z uwzględnieniem ewentualnych niedomagań ze strony odpowiedniej kończyny. Poziom występowania pozytywnej odpowiedzi, ze względu na kończynę po operacji lub nie, nie upoważnia do różnicowania badanych ze względu na badaną cechę.

Rycina 6 Podział badanych pod względem cechy „transport”.

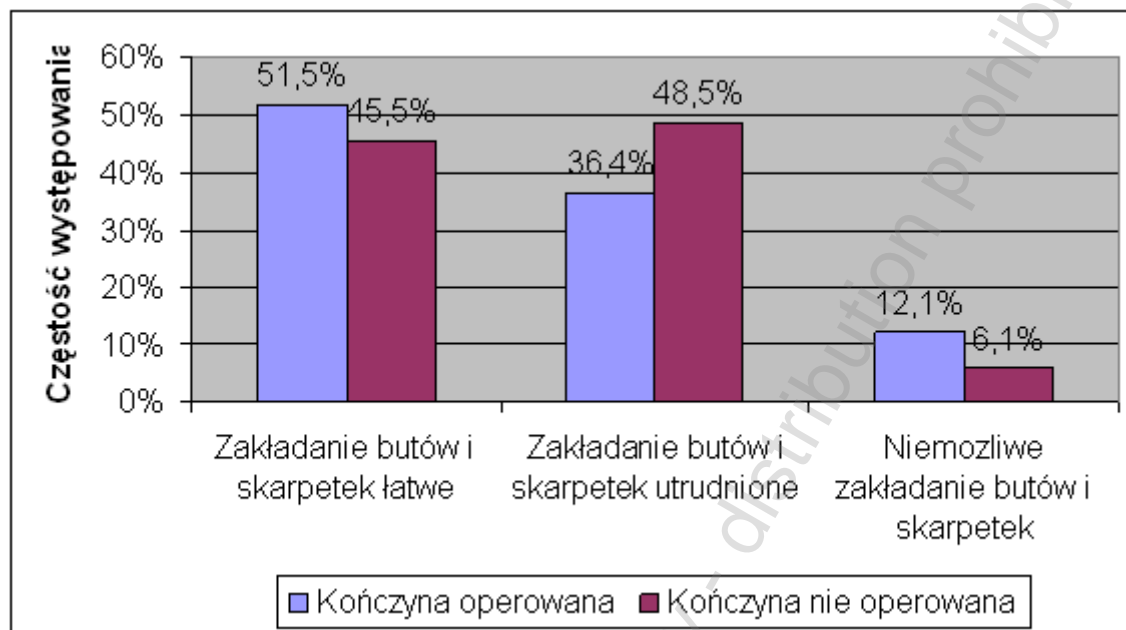
Ocena możliwości siedzenia na krześle wśród osób badanych prowadzona była do zakwalifikowania odpowiedzi do jednego z trzech wariantów opisanych na ryc. 7. Zdecydowana większość ankietowanych pacjentów zaznaczyła odpowiedź „wygodne siedzenie na każdym krześle przez godzinę”. Nieudogodnienia ze strony kończyny operowanej zgłosiło 15,6% badanych i była to grupa o 10% mniejsza od zgłaszanych nieudogodnień ze strony kończyny nieoperowanej. O możliwości siedzenia na wysokim krześle przez połowę tego okresu tj. około pół godziny deklaruje – z kończyną operowaną - 15,6 % pacjentów i z kończyną nieoperowaną - 25 % kontrolowanych osób .W badaniach stwierdzono pojedyncze przypadki zgłaszane przez pacjentów o niezdolności do siedzenia na żadnym krześle, zarówno z powodu kończyny operowanej jak i nieoperowanej.

Rycina 7 *Podział badanych pod względem cechy „siedzenie”.*



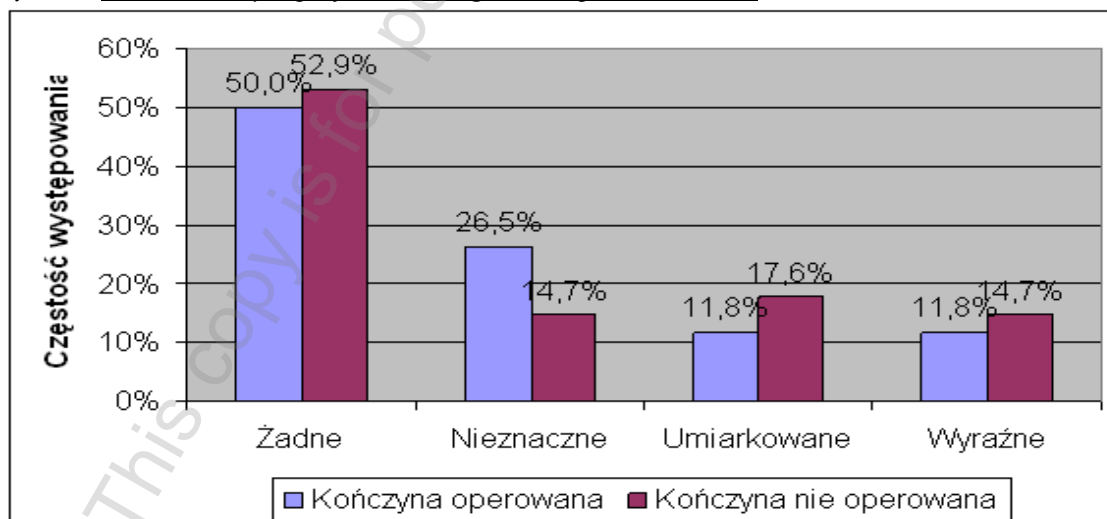
Dla oceny możliwości samodzielnego zakładania obuwia i skarpetek zastosowano trójstopniowy podział tej czynności. Dwa pierwsze warianty oceniają łatwość wykonywania tej czynności (stopniowanie cechy) i ostatni wariant wykluczający wykonanie tej czynności. Rycina 8 przedstawia częstość występowania poszczególnych odpowiedzi z rozróżnieniem na trudności związane z odpowiedzią kończyną. Ponad połowa ankietowanych pacjentów nie zgłosiła żadnych niedogodności związanych z tą czynnością ze strony kończyny po zabiegu (51,5 %). Ze strony drugiej kończyny wskaźnik ten wynosi 45,5%. Zwrócić trzeba tu uwagę na grupę osób, u których stwierdza się niemożliwość samodzielnego wykonywania tej czynności -12,1 % ze względu na kończynę operowaną i grupę o 6% mniejszą z powodu kończyny nieoperowanej.

Rycina 8 Podział badanych pacjentów pod względem możliwości samodzielnego zakładania obuwia i skarpetek.



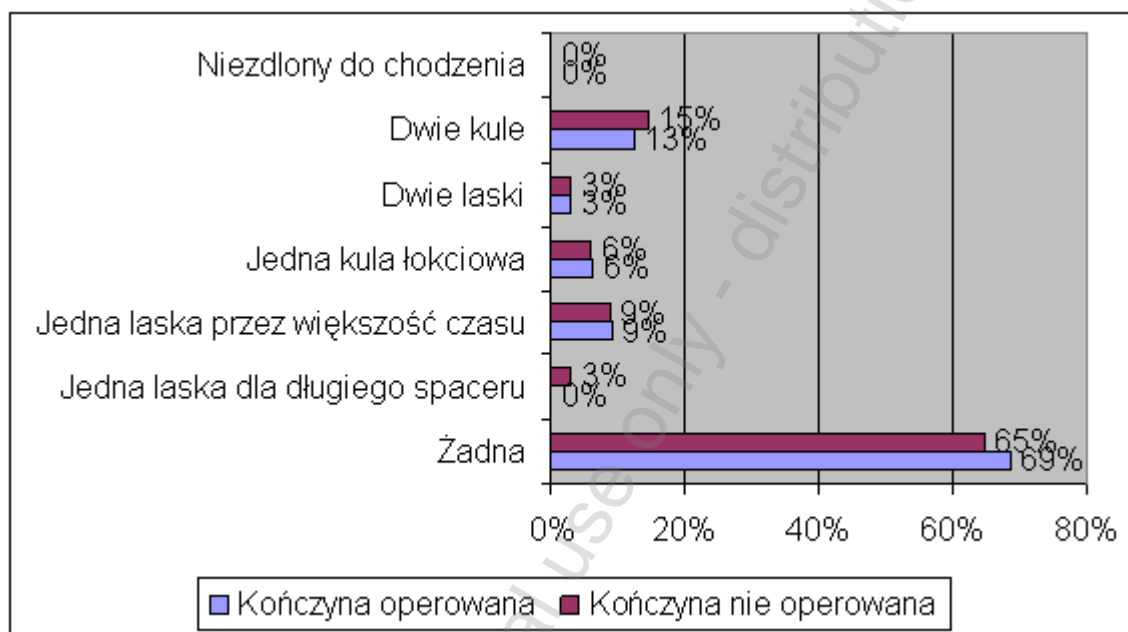
Analiza poruszania się pacjentów po zabiegu operacyjnym opisana w badaniach jako „chód – utykanie” pozwoliła na stwierdzenie charakterystycznego podziału ankietowanych na dwie grupy; tych z trudnościami przy chodzeniu i bez utykania. W podziale tego wskaźnika występują cztery warianty odpowiedzi i osoby z trudnością w chodzeniu mogą być zaliczane do trzech grup z różnym stopniem niesprawności podczas chodzenia. Ryc. 9 pozwala uwidocznic taki właśnie podział. Połowa badanych, (50 % ze względu na kończynę po zabiegu i 52,9 % ze względu na kończynę nieoperowaną), to pacjenci bez jakichkolwiek trudności w chodzeniu. Druga połowa to prawie równomierny podział na osoby o nieznacznym, umiarkowanym i wyraźnym utykaniu. Najbardziej łagodny stopień tej dolegliwości, w przypadku kończyny operowanej, jest dwukrotnie wyższy niż kończyny nieoperowanej.

Rycina 9 Podział badanych pacjentów ze względu na sprawność chodu



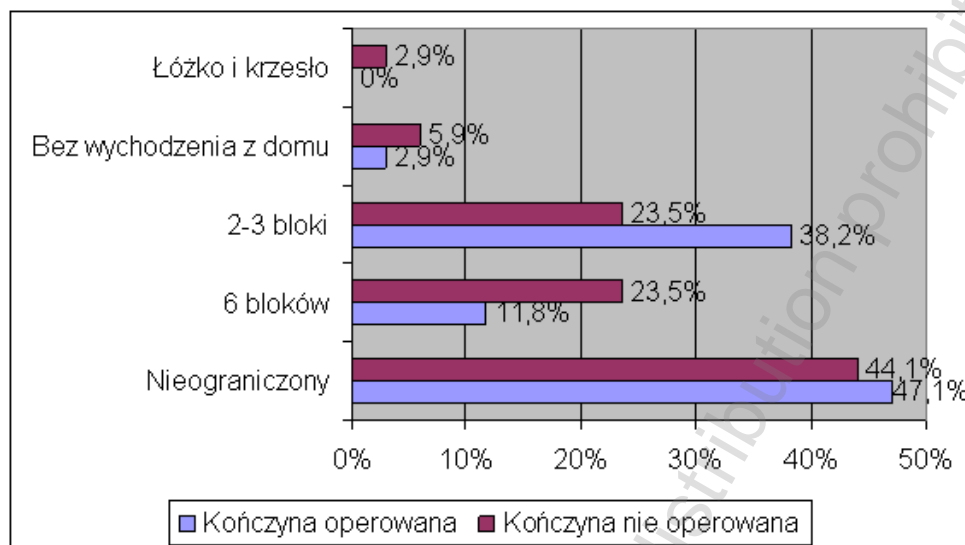
Pytanie dotyczące „pomocy w chodzeniu” obejmowało siedem wersji odpowiedzi. Wskaźnik występowania odpowiedzi wykluczającej jakąkolwiek pomoc w chodzeniu występuje na poziomie 65% u pacjentów w kończynie operowanej i 69% w kończynie nieoperowanej. Rycina 10 ilustruje także rozkład pozostałych odpowiedzi obejmujący pomoce ortopedyczne potrzebne do samodzielnego poruszania się przez pacjentów. Na uwagę zasługuje fakt braku odpowiedzi „niezdolny do chodzenia”. W badanej grupie występuje znaczący wskaźnik pacjentów wykorzystujących do poruszania się dwie kule (około 15%).

Rycina 10 Podział badanych pacjentów ze względu na korzystanie ze sprzętu ortopedycznego



Rycina 11. ilustruje dystans możliwy do przejścia przez osoby poddane badaniom. Możliwość swobodnego poruszania się na nieograniczonym dystansie deklaruje aż 47,1% pacjentów po operacji protezoplastyki stawu biodrowego. Porównywalna liczba pacjentów w obu grupach może poruszać się swobodnie w najbliższym otoczeniu zamieszkania.

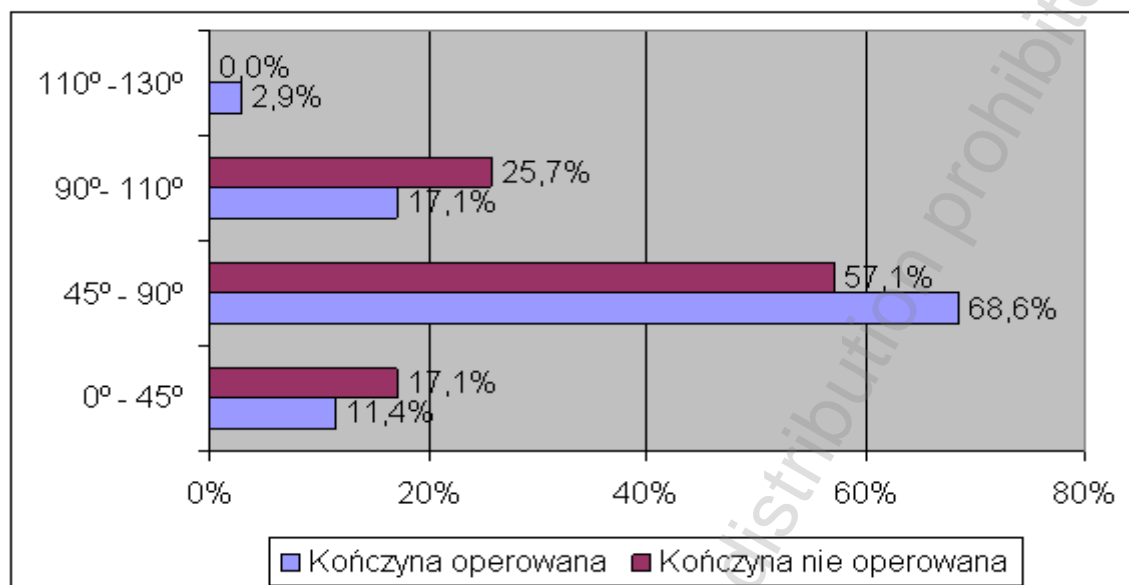
Rycina 11 Podział badanych pacjentów ze względu na możliwy dystans do samodzielnego przejścia



Ruchomość stawów kontrolowanych pacjentów

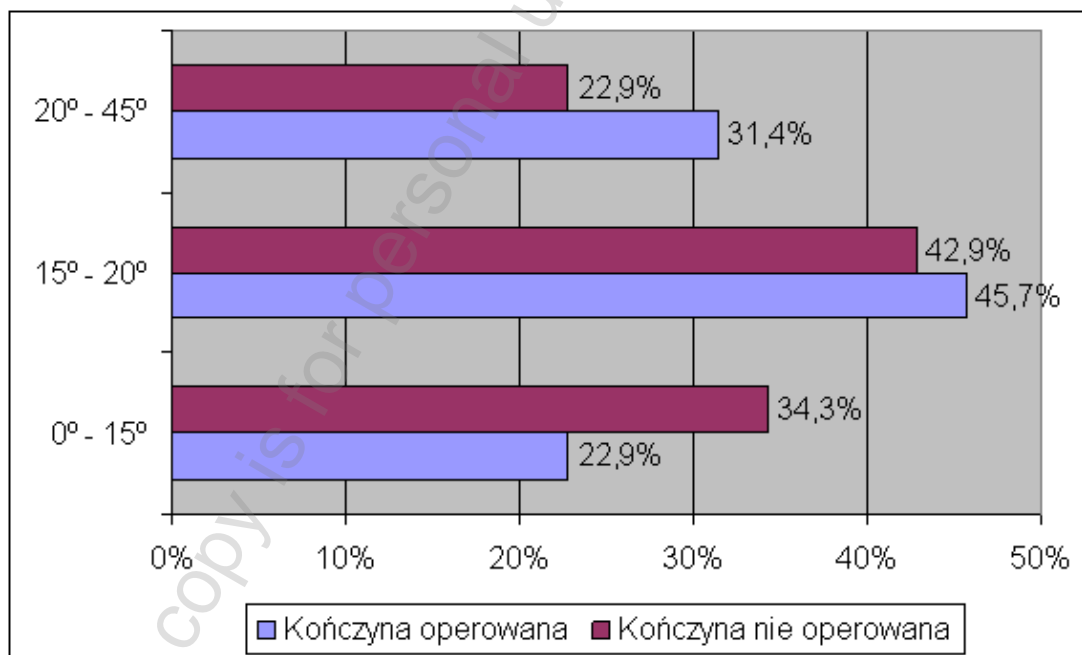
Pomiar ruchomości stawów polegał na pomiarze zakresów kątowych za pomocą goniometru, w pozycji leżenia tyłem z ustabilizowanym odcinkiem lędźwiowo-miednicznym, tak aby ruch odbywał się tylko w samym stawie biodrowym. Wartości wskaźników występowania, oznaczonych dla wybranej skali zakresów dla całej grupy badawczej, ilustruje ryc.12. Najczęściej wartość wskaźników przyjmuje zakres zgięcia z przedziału od 45° do 90°. W przedziale tym występują także największe różnice pomiędzy kończyną operowaną i nieoperowaną, o 11,5% więcej w kończynie operowanej. Zmiany na poziomie 8,6% występują także w zakresie ruchu od 90° do 110°. W pozostałych przypadkach zmiany występują na niewielkim poziomie. Stwierdzono także brak różnic przy uwzględnieniu płci, wieku badanych i okresu od wykonanego zabiegu operacyjnego.

Rycina 12 Częstość występowania zakresu „zgięcia” w odpowiednich skalach



Wartości wskaźników występowania, oznaczonych dla wybranej skali ruchu dla całej grupy badawczej, ilustruje ryc.13. Najczęściej odwiedzenie stwierdzono u pacjentów w przedziale od 15° do 20°. W przedziale 20° - 45° występuje różnica pomiędzy kończyną operowaną i nieoperowaną na korzyść kończyny po operacji o 9%. W przedziale 0° do 15° różnica na poziomie 11,5% występuje na korzyść nieoperowanej kończyny.

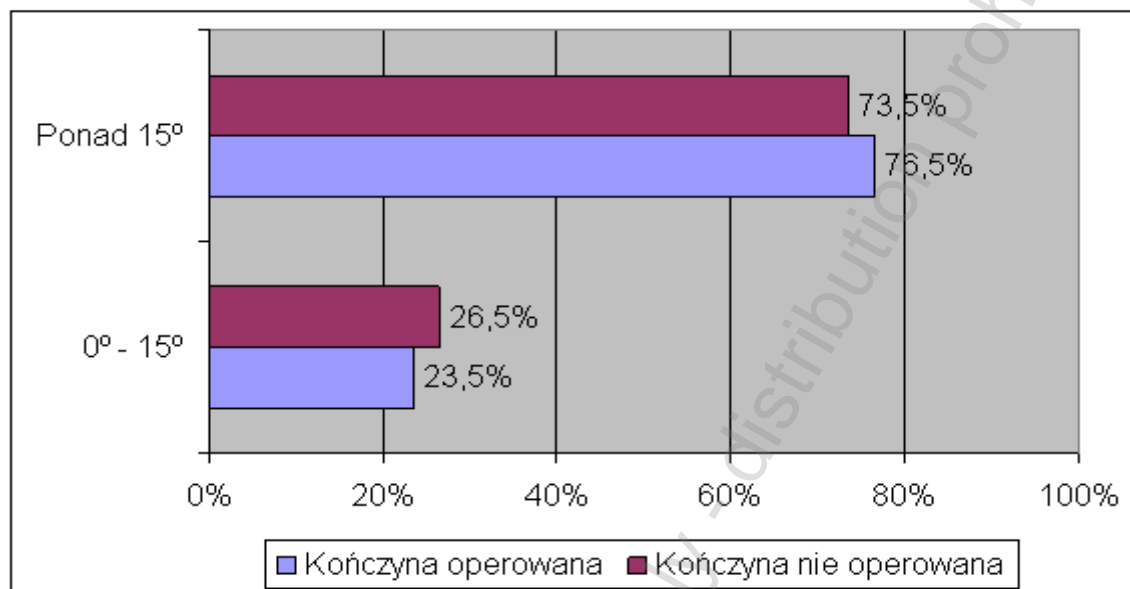
Rycina 13 Częstość występowania wartości zakresu odwiedzenia w odpowiednich zakresach.



Zakres ruchu rotacji zewnętrznej przedstawia rycina 14. Najczęściej mieściła się w przedziale ponad 15°. Różnica 3% występuje na korzyść kończyny operowanej natomiast

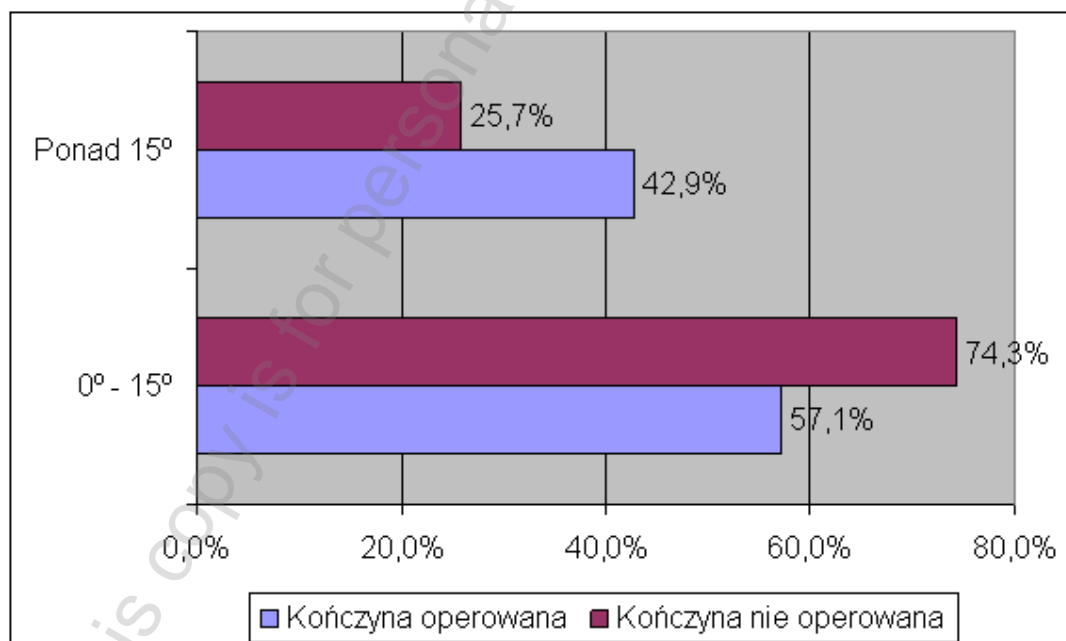
w przedziale 0° do 15° taka sama różnica 3% występuje w obrębie kończyny nieoperowanej.

Rycina 14 *Częstość występowania zakresu ruchomości rotacji zewnętrznej*



Rycina 15. prezentuje zakres ruchu przywiedzenia całej grupy badawczej. Najczęściej wartość wskaźników występuje w zakresie 0° - 15° . Aż u 17,2% częściej w kończynie nieoperowanej. Wartość 16,2% na korzyść kończyny operowanej występuje w przedziale ponad 15° .

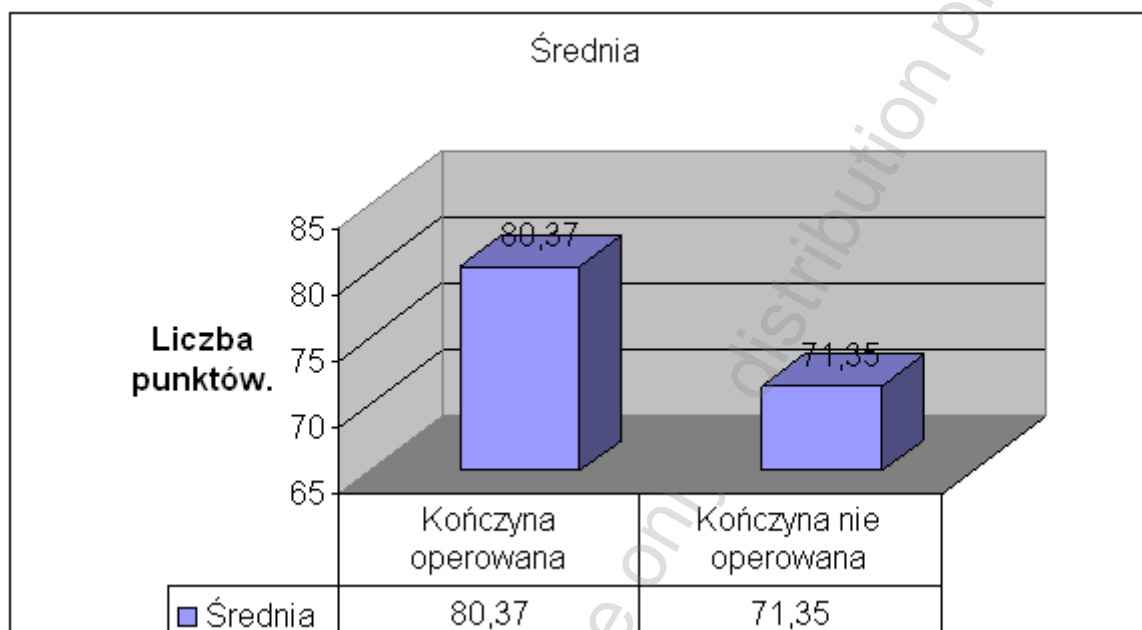
Rycina 15 *Częstość występowania zakresu ruchu przywiedzenia*



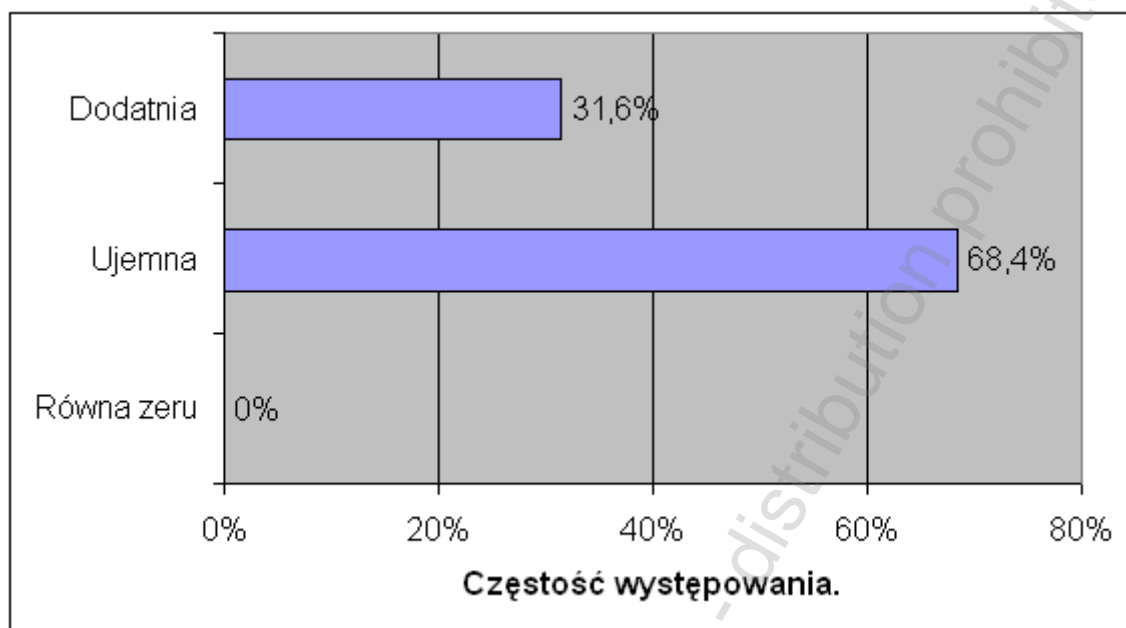
Sumaryczna ocena w czynnościowej skali Harrisa w badanych grupach pacjentów.

Jakościowy opis sumarycznej oceny wykonanych badań w przyjętej skali czynnościowej według kryteriów Harrisa przedstawiony został w formie wartości średniej oceny końcowej. Ocenę taką, dla kończyny operowanej i nieoperowanej, ilustruje rycina 16.

Rycina 16 Średnia liczba punktów w skali Harrisa



Kończyna po wykonanym zabiegu operacyjnym posiada wartość średnią 80,37 punktu, w porównaniu z nieoperowaną – 71,35 punktu. W celu określenia liczby wskazującej skalę porównawczą, podzielono grupę na pacjentów, u których różnica pomiędzy kończynami była dodatnia, więcej punktów miała kończyna operowana i ujemną kiedy z większą liczbą punktów stwierdzono w kończynie nieoperowanej. Nie brano tutaj pod uwagę liczby punktów tylko znak różnicy. Przedstawia to ryc.17.

Rycina 17 Różnice pomiędzy sumą punktów w skali Harrisa dla kończyny nieoperowanej i operowanej

W zdecydowanej większości różnica jest ujemna. Aż u 36,8 % badanych pacjentów ocena kończyny operowanej dała wynik korzystniejszy niż nieoperowanej. Wartości średnie tak utworzonych zbiorów oraz ich zakres i skalę występowania u kontrolowanych pacjentów przedstawiono w tabeli 5.

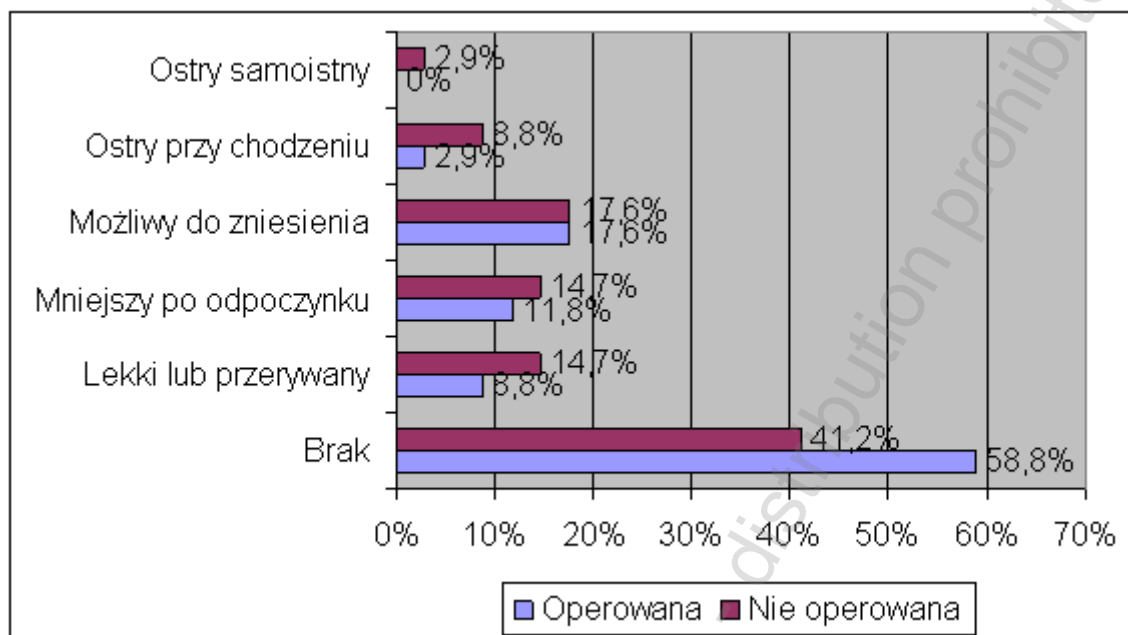
Tabela 1 Parametry rozkładu różnic sumy punktów w skali Harrisa.

	RÓŻNICA DODATNIA	RÓŻNICA UJEMNA
ŚREDNIA	10,58	-17,49
ZAKRES	45,43	46,27
NAJWIĘKSZY	46	-1,70
NAJMNIEJSZY	0,57	-47,98

KLASYFIKACJA MERLE D'AUBIGNE - POSTELA

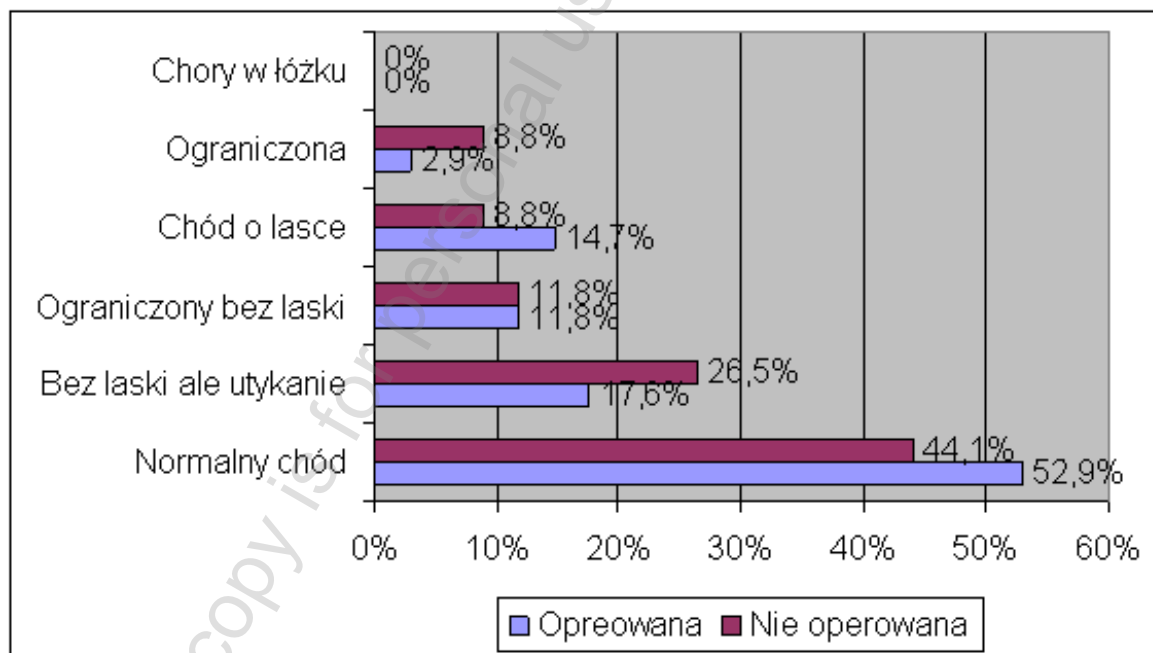
Do oceny poszczególnych cech zawartych w przyjętej klasyfikacji wykorzystano, opisane w poprzedniej części badań wskaźniki częstości występowania określonej wartości parametru na 100 osób. Rozkład tych wskaźników dla cech opisanych jako : ból, czynności i zakres ruchów przedstawiono na kolejnych rycinach ryc. 18, 19, i 20. Prezentacja cechy „ból”- dominuje brak występowania bólu z dość dużą różnicą sięgającą 17,6 % na korzyść kończyny operowanej. W pozostałych przypadkach oceny natężenia bólu różnic nie stwierdzono. Wykazano też brak różnic przy podziale na płeć i wiek badanych pacjentów.

Rycina 18 Rozkład występowania rodzaju bólu według klasyfikacji Merle

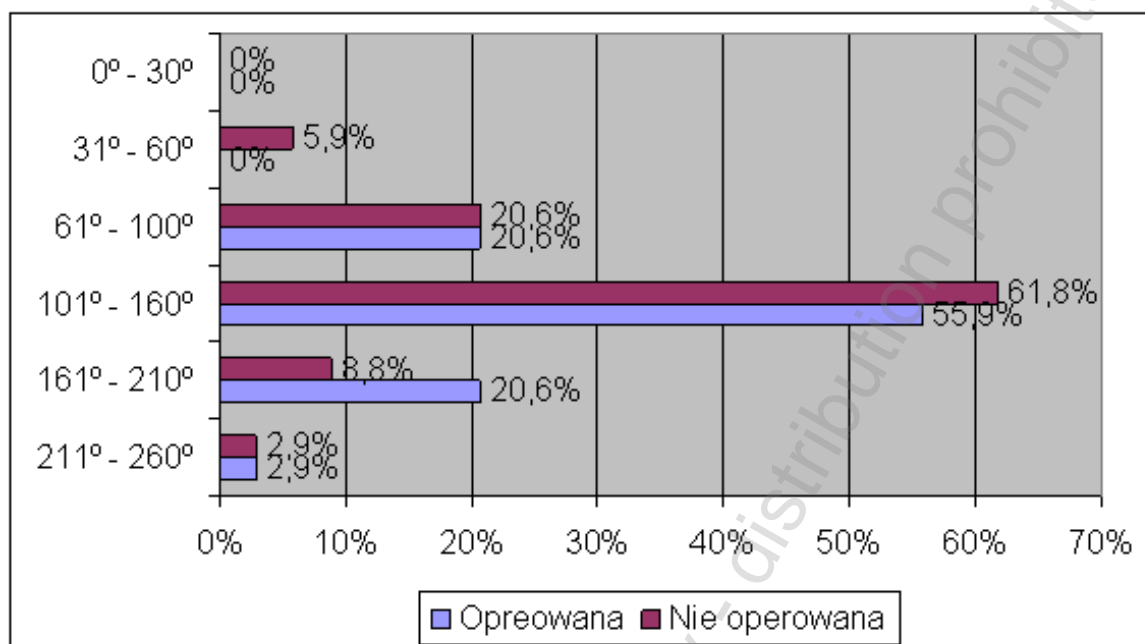


Przy analizowaniu cechy opisanej w badaniach jako „czynność” wyróżnić należy chód normalny z występującą różnicą 8,8 % na korzyść kończyny operowanej, oraz opisanej jako chód „bez laski ale utykanie” z różnicą 8,9 % na korzyść kończyny nieoperowanej.

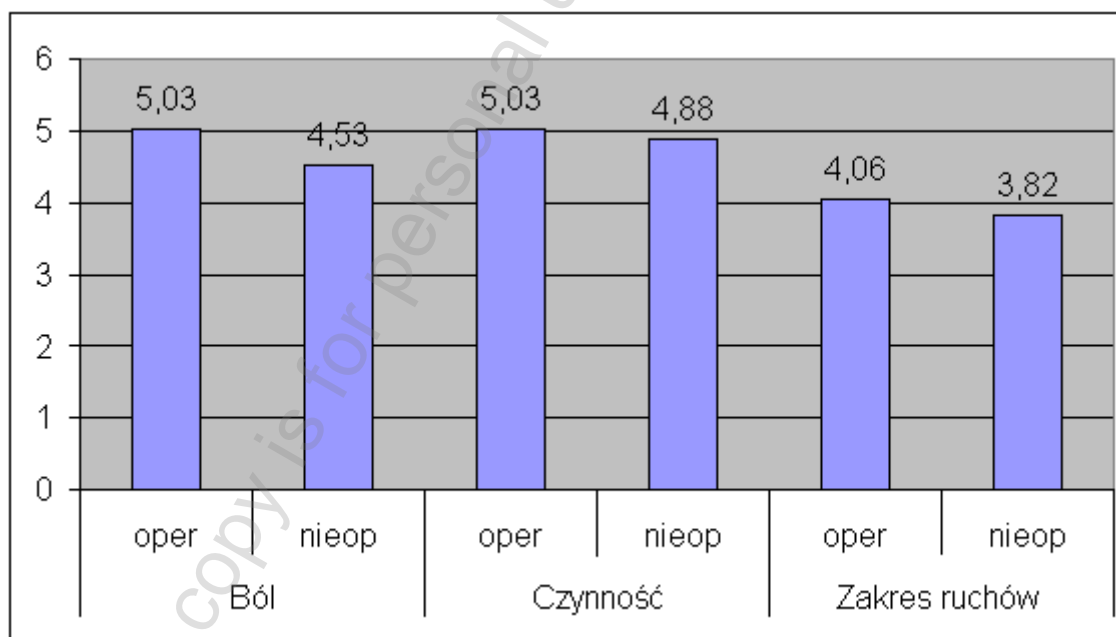
Rycina 19 Rozkład cechy „czynność” według klasyfikacji Merle



Najczęściej występował zakres ruchów w granicach od 101° do 160°. Dla obu kończyn odpowiednio – kończyna operowana 55,9% i nieoperowana – 61,8%. Różnice stwierdzono także w zakresie ruchu od 161° do 210° występowała odpowiednio 20,6% w kończynie operowanej i 8,8 % w kończynie nieoperowanej.

Rycina 20 *Rozkład zakresu ruchów w stawach biodrowych*

Rycina 21. prezentuje średnią wartość liczbową punktów w ocenie poszczególnych cech w klasyfikacji Merle d'Aubigne w modyfikacji Postela. Wszystkie trzy cechy mają wartość wyższą w kończynie operowanej. Największa różnica występuje w przypadku cechy nałożenia bólu (o 0,5 punktu).

Rycina 21 *Średnia liczba punktów według klasyfikacji Merle*

Podsumowanie

1. Funkcja stawu biodrowego po operacji w oparciu o skalę czynnościową Harrisa i klasyfikację Merle d'Aubigne w modyfikacji Postela była o 10% lepsza niż w kończynie symetrycznej.
2. Porównanie funkcji kończyny dolnej po operacji i symetrycznej wykazało znacznie większą masę w kończynie po operacji względem symetrycznej w granicach 20%.
3. Siła mięśniowa operowanej kończyny w oparciu o skalę Lovett'a była o 30% większa niż w symetrycznej kończynie.
4. Włączenie do programu rehabilitacji chorych po endoprotezoplastyce całkowitej stawu biodrowego ćwiczeń w zamkniętych łańcuchach mięśniowych czynnych podczas chodzenia oraz ćwiczeń propriocepcji może poprawić skuteczność, jakość oraz ergometrie chodu pacjenta.

Piśmiennictwo

1. Topolski A, Szczepański L : Ograniczenie ruchomości stawów biodrowych u osób w wieku 50-70lat. Reumatologia 2010;48,6:366-371
2. Doherty M, Jones A, Cawstone TE. Osteoarthritis. In: Kelley Textbook of Rheumatology, 6 ed. Saunders Co, Philadelphia 1999;1515-1553
3. Brandt KD. The Role of Analgesics in the Management of Osteoarthritis Pain. Am J Ther 2000; 7: 75-90.
4. Klimiuk P.,A., Sierakowski S, Kita K.: Leczenie choroby zwyrodnieniowej stawów. Nowa Medycyna 2002; 9: 37-43.
5. Kwiatkowski K : Choroba zwyrodnieniowa stawu biodrowego; Standardy Medyczne 2004; 12: 1277-1278
6. Lewandowski B., Sierakowski S., Kita K., Klimiuk P.,A., Muklewicz E .: Biodroprzyczyny najczęstszych dolegliwości. Nowa Medycyna 2002; 2: 31-36.
7. Garwadzka- Jodzis I.: Koksartroza jako problem leczniczy i społeczny: przyczyny, zapobieganie, możliwości leczenia i problemy społeczno-zawodowe chorych z koksartrozą; Nowa Medycyna,2003; 2: 48-51
8. Dutka J., Sosin P., Skowronek P., Sorysz T.: Analiza kosztów oraz aspektów medyczno-społecznych leczenia operacyjnego i nieoperacyjnego choroby zwyrodnieniowej stawu biodrowego. Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja 2008, 6, 6, 10: 537-546
9. Dorman T, Adamczyk E, Synder M, Sibiński M: Alloplastyka całkowita stawu biodrowego w leczeniu choroby zwyrodnieniowej u osób po 75. Roku życia: ; Chirurgia Narządów Ruchu i Ortopedia Polska,2008, 73(3), 163-166.
10. Zuterek J.: Wpływ wczesnej rehabilitacji okołoperacyjnej na sprawność ruchową chorych po cementowych alloplastykach stawu biodrowego. Rozprawa Doktorska UM Łódź 2008
11. Richardson C., Hodges P., W., Hides J.: Kinezyterapia kompleksu lędźwiowo-miednicznego. Elsevier Urban&Partner Wrocław 2009
12. Błaszczyk J., Czerwos L.: Stabilność posturalna w procesie starzenia. Gerontologia Polska 2005,13, 1: 25-36

14. Ostrowska B., Sadocha Z., Skolimowski J.: Ocena zaburzeń stabilności postawy u osób w starszym wieku leczonych uzdrowiskowo. *Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja* 2006, 4, 6, 8: 441-448
15. World Health Organization : The World Report: Reducing risks , promoting healthy life. Genewa 2002, 10-13
16. Minister Zdrowia: Narodowy Plan Zdrowotny 2003-2013. Warszawa 2003: 36
17. Marciniak T., Wiszomirska I., Kaczmarczyk „Kozdroń E.: Analiza parametrów czasowo- przestrzennych osób starszych w aspekcie treningu. *Postępy Rehabilitacji* 2011, 2: 19-26
18. Wnuk B., Walasiuk M., Durmała J., Kadyjewska M., Żak E.: Wpływ fizjoterapii rozszerzonej o różne formy treningu chodu na bieżni ruchomej na sprawność funkcjonalną osób starszych zagrożonych upadkiem. *Fizjoterapia* 2010, 18, 2: 3-9
19. Zimmermann-Górska I.: Leczenie choroby zwyrodnieniowej stawu biodrowego. *Medycyna Praktyczna* 2005, 9: 111-118
20. Zimmermann-Górska I.: Choroba zwyrodnieniowa stawów- nowe spojrzenie? *Polskie Archiwum Medycyny Wewnętrznej* 2008,118: 10-13
21. Hrycaj P., Z., Łącki J.,K.: Od zwyrodnienia do zapalenia-współczesne poglądy na patogenezę choroby zwyrodnieniowej stawów. *Nowa Medycyna* 2002, 115:7-15
22. Sierakowski S.: Choroba zwyrodnieniowa stawów na progu XXI wieku. *Nowa Medycyna* 2002, 115:2-3
23. Sierakowski S., Mika J., Klimiuk P.,A., Lewandowski B., Kita K., Muklewicz E.: Zasady postępowania diagnostycznego w chorobie zwyrodnieniowej stawów. *Nowa Medycyna* 2002, 115:4-8
24. Błaszczuk M., Sacharuk M., Więclawska-Wasserman H.: Zmiany zwyrodnieniowe narządu ruchu w kontekście orzekania o niezdolności do pracy i potrzebie rehabilitacji leczniczej. *Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja* 2008, 4, 6, 8: 473-4
25. Lisiński P., Tomaszewska M., Samborski W.: Wybrane metody fizjoterapeutyczne w leczeniu zmian zwyrodnieniowych stawu biodrowego. *Fizjoterapia Polska* 2008, 1, 4, 6:45-50
26. Czubak J., Sionek A., Czwojdzński A.: Nowe poglądy na temat pochodzenia choroby zwyrodnieniowej stawu biodrowego związanej z konfliktem udowo – panewkowym. *Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja* 2010, 6, 6, 12:479-492
27. Pop T., Szczygielska D., Druzbicki M.,Zajtkiewicz K.: Epidemiologia i koszty leczenia zachowawczego chorych z chorobą zwyrodnieniową stawów biodrowych i kolanowych. *Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja* 2007, 4, 6,9: 405-412

Adres do korespondencji

Marcin Świątczak

Klinika Rehabilitacji Pourazowej