

Motoryka precyzyjna ręki oraz możliwe zaburzenia u osób po 70 roku życia

Motility precise of hand and possible disturbances in patients after 70 years of age

Maciej Olesiejuk¹, Magdalena Kolano, Monika Piegoń²

¹ Zakład Fizjoterapii Klinicznej i Środowiskowej, AWF Warszawa, Filia AWF w Białej Podlaskiej

² NZOZ Gabinet Fizjoterapii „Nova”, Domaradz

Streszczenie

Wstęp. Ręka stanowi łącznik między ciałem, a otaczającym nas światem materialnym. Jej sprawność kształtowana jest przez wiele czynników takich jak: wiek, płeć, predyspozycje genetyczne, wykonywana praca zawodowa, doznane urazy i choroby towarzyszące. U osób w wieku geriatrycznym na funkcjonalność ręki bezpośredni wpływ mają towarzyszące choroby układowe. **Cel badań.** Ukazanie korelacji wiek – sprawność manualna dłoni oraz ocena wpływu jednostek chorobowych na funkcję ręki dominującej. **Materiał i metody.** Badaniami objęto 128 osób w wieku od 70 do 91 roku życia. Średnia wieku wynosiła 76,9 lat. Dane potrzebne do przeprowadzenia analizy zebrano za pomocą autorskiej ankiety, składającej się z 14 pytań, oraz obserwacji bezpośredniej ręki i nadgarstka. **Wyniki.** W grupie respondentów połowę (48,44%) stanowiły osoby w wieku 70-75 lat. Ogromna większość badanych – 122 osoby były praworęczne. Najwięcej osób cierpiało na RZS i zmiany reumatoidalne. Najmniejszą sprawność ręki miały osoby z niedowładem po przebytych udarze. **Wnioski.** W wyniku przeprowadzonej analizy wykazano, iż schorzenia mają decydujący wpływ na ograniczenie sprawności manualnej ręki. Płeć nie wpływała na ogólny wynik testów. Sprawność ręki w bardzo niewielkim stopniu maleje wraz z wiekiem. Szczególnie narażone są jednak osoby po 75 roku życia. (Gerontol Pol 2017; 25; 176-183)

Słowa kluczowe: motoryka mała ręki, geriatryka, osoby starsze, zdolności manualne, choroby układowe

Abstract

Introduction. The hand forms a link between the body and the surrounding world. Its dexterity is influenced by a lot of factors including: age, gender, genetic features, job, any injuries and illnesses. It has been observed that there is a direct link between dexterity and the person's system diseases in case of elderly patients. **The purpose of the research.** To show the relationship between the person's age and their hands' motility and to assess the influence of diseases on the dominant hand's performance. **Material and methods.** The research concerned 128 people aged 70 to 91 with the average age equaling 76.9. The research material was gathered by carrying out a purpose-made survey comprising 14 questions as well as observation of hand and wrist performance. **Results.** Patients aged 70 to 75 comprised nearly the half of the surveyed group. In the great majority, they were right-handed and most of them suffered from rheumatoid arthritis (RA) and other rheumatic conditions. The poorest hand performance was observed in patients suffering from paresis and strokes. **Conclusions.** In general, the analysis proved that the illnesses influence dexterity to the greatest extent. Gender does not affect the results. Hand motility gradually decreases with age, however, it mainly concerns patients older than 75. (Gerontol Pol 2017; 25; 176-183)

Key words: hand motility, geriatrics, the elderly, dexterity, system diseases

Wstęp

Sprawne i wydolne ręce są warunkiem niezależnego funkcjonowania. Stanowią one łącznik ze światem zewnętrznym. To dzięki nim wykonujemy zamierzone czynności jedzenia, ubierania się, pisania, a także sięgania po interesujące nas przedmioty. Jako wysoko wyspecjalizowany narząd są w stanie tworzyć dzieła sztuki.

Ręka stanowi dystalną część kończyny górnej. Swą ruchomość zawdzięcza dzięki 17 połączeń stawowych. Zbudowana jest z 27 kości. Wyróżniamy 19 mięśni wewnętrznych dłoni oraz podobną liczbę ścięgien rozpoczynających się na przedramieniu [3]. To dzięki nim jest w stanie dostosowywać się do różnorodnych kształtów chwytnych przedmiotów, a także wykonywać wiele czynności. Możemy w pełni wypełniać obowiązki do-

mowe i zawodowe, ale także czynnie spędzać czas przeznaczony na rekreację.

Te wszystkie składowe wraz z unerwieniem pozwalają jej być bardzo precyzyjnym narządem naszego organizmu. Dlatego też, ręka odpowiedzialna jest za wiele funkcji, stanowi także doskonały sposób komunikacji. Umożliwia nawiązanie więzi z innymi ludźmi poprzez dotyk. Dostarcza wielu wrażeń zmysłowych poprzez obfitość receptorów występujących w skórze [4]. Dzięki niej dokonujemy rozróżniania cech i właściwości chwytanych przedmiotów między: twardym i miękkim, gładkim i chropowatym, mokrym i suchym, zimnym i ciepłym, ciężkim i lekkim, płaskim i wypukłym. Szeroka specjalizacja kończyn sprawia, że to w głównej mierze ich sprawność decyduje o poziomie funkcjonowania każdego człowieka.

Wpływa na to między innymi wiek, płeć, predyspozycje genetyczne, wykonywaną pracę zawodową, doznane urazy i choroby towarzyszące. Wieloletnie wykonywanie określonego zawodu może predysponować do pewnych chorób, czego przykładem jest zespół cieśni nadgarstka [6].

W przedstawionym artykule przedstawiono, jaki wpływ na funkcję ręki mają jednostki chorobowe, które ściśle wiążą się z upośledzeniem jej struktur. Są to: reumatoidalne zapalenie stawów, choroba Parkinsona, zespół kanału nadgarstka, niedowład będący konsekwencją przebytego udaru i urazy ręki. Temat dotyczy sprawności manualnej rąk u osób po 70 roku życia, dlatego też, chcielibyśmy określić wpływ samego wieku, jako czynnika upośledzającego. Jest to naturalny proces starzenia się układów, który wpływa na czynność wszystkich narządów. Podeszły wiek wiąże się z występowaniem zmian zwyrodnieniowych. Są one wyrazem zużycia chrząstki stawowej, eksploatowanej i obciążanej przez całe życie.

Należy pamiętać, że starość wyznaczona wiekiem kalendarzowym nie przekłada się na tzw. wiek biologiczny (inaczej sprawnościowy) wynikający z zaawansowania zmian narządowych. Granica starości jest umowna, a stan zdrowia osób w wieku podeszłym zależy od wielu czynników [12]. Zaliczamy do nich między innymi: uwarunkowania psychiczne danego człowieka, środowisko, w którym mieszka i pracuje, rodzaj wykonywanej pracy, aktywność fizyczna, sposób odżywiania się, tendencja do nadużywania różnych substancji, przebyte choroby i schorzenia współistniejące itd.

Cel pracy

Celem badania była ocena motoryki precyzyjnej ręki dominującej u osób po 70 roku życia. Oceniono wpływ

jednostek chorobowych i zaawansowanego wieku na funkcję ręki. Praca przedstawia również zależność płęć a sprawność manualna.

Material i metody

Badaniem objęto 128 osób w wieku 70-91 lat. Przeprowadzono je w 2014 roku w 4 placówkach zrzeszających osoby starsze w Tarnobrzegu.

- Zakład Pielęgnacyjno-Opiekuńczy (37 osób)
- Dom Dniennego Pobytu (40 osób)
- Uniwersytet Trzeciego Wieku (33 osoby)
- Osiedlowy Klub Seniorów (18 osób)

Każda zakwalifikowana osoba spełniająca kryterium wieku i samodzielności, która wyraziła zgodę na zebranie wywiadu i obserwacji, została poddana badaniu według ujednoliconego schematu. Do przeprowadzenia badań wykorzystano kwestionariusz ankiety oraz obserwację bezpośrednią ręki i nadgarstka w miejscu pobytu respondenta. W wyniku braku bezpośredniej interakcji z osobą badaną, braku wykonanej terapii i innych czynników inwazyjnych nie starano się o zgodę Komisji Bioetycznej. Badanie było anonimowe i w pełni dobrowolne. Do badań nie kwalifikowano pacjentów, którzy mieli mniej niż 70 lat oraz osób nieświadomych co do czasu i przestrzeni.

Kwestionariusz ankiety składał się z 14 pytań jednokrotnego wyboru. Obejmował on następujące kwestie:

- Podstawowe informacje o pacjencie (metryczka).
- Wywiad na temat dolegliwości chorobowych i możliwości funkcjonalnych.

Należało określić na jakie schorzenie badany cierpi (wraz z towarzyszącymi objawami) oraz jaki jest jego stopień samodzielności.

Obserwacja bezpośrednia ręki i nadgarstka obejmowała testy funkcjonalne i kliniczne. Testy funkcjonalne miały ocenić możliwość wykorzystania ręki w wybranych czynnościach dnia codziennego (skala ADL). Badaniu poddano:

1. ubieranie (w tym zapięcie zamka, zapinanie guzików, wiązanie sznurowadeł),
2. czesanie się,
3. picie z kubka (odkręcenie butelki, przelanie wody do kubka, a następnie napicie się z niego),
4. posługiwanie się sztucami,
5. pisanie.

Dla określenia wyżej wymienionych funkcji przyjęto własną skalę punktową, wzorując się na skalach dotychczas znanych i prezentowanych [7,8,11,12]. Za każdą z czynności badany może otrzymać maksymalnie 2 punkty, co oznacza całkowitą samodzielność w wykonaniu danej czynności. Otrzymanie 1 punktu świadczy

o potrzebie niewielkiej pomocy innej osoby, aby czynność została wykonana lub też czynność jest wykonana samodzielnie, ale jej zrobienie stwarza problem. Zero świadczy o całkowitej niemożności wykonania zadania, a więc uzależnieniu od pomocy osób trzecich.

Na potrzeby badań wybrano najbardziej reprezentatywne testy kliniczne oceniające wydolność struktury ręki:

1. badanie chwytu zgrubnego,
2. chwyt szczypcowy,
3. szybki test dla nerwu promieniowego,
4. szybki test dla nerwu pośrodkowego,
5. objaw Fromenta,
6. objaw butelki Lüthy'ego.

Wyniki badań empirycznych poddano analizie statystycznej przy użyciu programów Excel i Statistica, zgodnie z obowiązującymi w tym względzie zasadami.

Przeprowadzając analizę wyników testów funkcjonalnych obliczono podstawowe parametry rozkładu: średnią arytmetyczną i odchylenie standardowe. W celu oceny zdolności manualnych ręki utworzono zmienną „testy funkcjonalne”, której wartość obliczono, jako średni wynik z wartości uzyskanych przez respondentów w dziewięciu testach. Testy funkcjonalne mierzą sprawność wykonywania czynności takich jak: ubieranie (w tym zapięcie zamka, zapinanie guzików, wiązanie sznurowadeł), czesanie się, picie z kubka (odkręcenie butelki, przelanie wody do kubka, a następnie napicie się z niego), samodzielne posługiwanie się sztućcami oraz pisanie. Zmienna „testy funkcjonalne” przyjmowała wartości w skali od 0 do 2, gdzie: 0 – całkowita niezdolność, 2 – bez problemów.

Poszukiwanie zależności między cechami uwarunkowane jest poziomem dokonanej pomiaru. W celu wykrycia zależności istotnych statystycznie dla cech mierzonych na skali nominalnej wykorzystano test niezależności Chi-kwadrat Pearsona. W przypadku, gdy jedna z cech była mierzona na skali silniejszej (co najmniej przedziałowej) zastosowano testy statystyczne określające istotność różnicy między średnimi. Z uwagi na liczbę porównywanych grup (dwie) wykorzystano test t-Studenta. W obliczeniach przyjęto poziom istotności wynoszący 0,05. Hipoteza 3 wymagała przeprowadzenia analizy korelacji. Siłę i kierunek zależności oceniono za pomocą współczynnika korelacji liniowej Pearsona. Do danych empirycznych dopasowano linową funkcję regresji. W celu wizualizacji użyto zgrupowanych wykresów słupkowych, wykresów ramka-wąsy oraz wykres rozrzutu.

Wyniki badań

Pytanie badawcze 1:

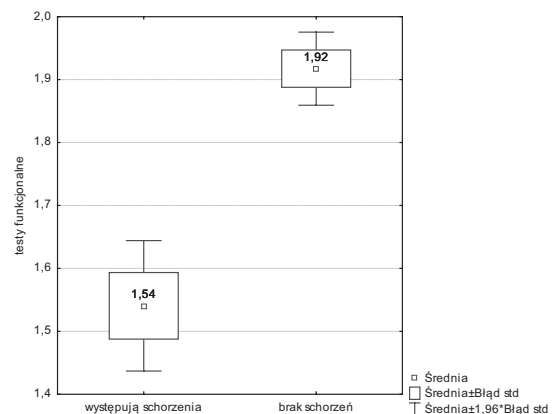
W jakim stopniu towarzyszące jednostki chorobowe ograniczają motorykę małą rąk (porównanie osób starszych z chorobami rąk i osób starszych bez obciążzeń)?

Hipoteza 1:

Występujące w obrębie ręki jednostki chorobowe mają wpływ na jej sprawność manualną u osób po 70 roku życia. Schorzenia te obniżają zdolności funkcjonalne dystalnej części kończyny górnej.

W badaniach uwzględniono jednostki chorobowe takie jak: RZS i zmiany reumatoidalne, niedowład w przebiegu udaru, zespół kanału nadgarstka, choroba Parkinsona, przykurcz Dupuytrena oraz urazy w obrębie ręki. Możliwa była też odpowiedź „Nie cierpię na schorzenia w obrębie rąk”. W przebadanej grupie większość stanowią osoby ze schorzeniami 69,5% (89 osób). Wśród nich najczęściej choruje na RZS i zmiany reumatoidalne 26,6%. Osób niecierpiących na schorzenia jest 30,5% (39 osób). Spośród osób obciążonych jednostkami chorobowymi najniższą średnią testów funkcjonalnych otrzymały osoby z niedowładem po przebytych udarach 0,90. Najlepiej radzi sobie grupa z RZS i zmianami reumatoidalnymi – średnia 1,76. Osoby niecierpiące na schorzenia w obrębie rąk uzyskały średnią 1,92.

W toku przeprowadzonych badań respondentów podzielono na dwie zasadnicze grupy – osoby ze schorzeniami i bez. Średni wynik testów funkcjonalnych dla każdej z grup zilustrowano na poniższym wykresie (rycina 1).



Rycina 1. Wynik testów funkcjonalnych a występowanie schorzeń ręki (skala: 0 – całkowita niezdolność, 2 – bez problemów)

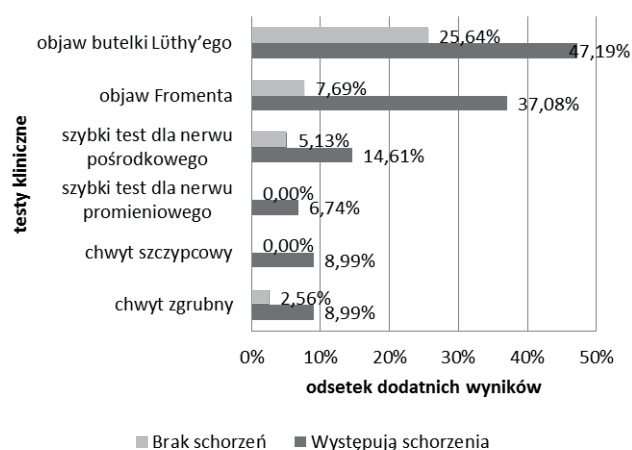
Figure 1. The results of functional tests vs. hand-related illnesses (range: 0 – complete inability, 2 – full ability)

Źródło/Source: opracowanie własne/own

Jak wynika z danych osoby bez schorzeń uzyskały średnią testów funkcjonalnych na poziomie 1,92. Osoby cierpiące na choroby w obrębie ręki otrzymały średnią 1,54 (rycina 1.). Wyniki przeprowadzonej analizy pokazały, że osoby, u których występują schorzenia dystalnej części kończyny górnej mają mniejsze zdolności manualne ręki ($t = -6,22$; $df = 126$; $p < 0,0001$). W grupie badanych ze schorzeniami najczęściej trudności sprawiło wiązanie sznurowadeł – średnia 1,36. Najmniej problemów występowało przy picciu z kubka (średnia 1,76). Wśród osób zdrowych wyniki wskazały najniższą średnią w czynności odkręcania butelki – 1,79. Najlepszy wynik otrzymano przy picciu z kubka i posługiwaniu się sztuczcami (średnia 1,67).

Szczegółowy wykaz średnich dla każdej czynności w odniesieniu do poszczególnych schorzeń przedstawia tabela I.

Osoby chorujące na RZS i zmiany reumatoidalne największy problem miały z zapięciem zamka błyskawicznego – średnia 1,53. Niedowład w przebiegu udaru najbardziej ograniczył wiązanie sznurowadeł (0,55). Najślabszy wynik w zespole kanału nadgarstka uzyskano przy odkręcaniu butelki – średnia 1,10. W chorobie Parkinsona, podobnie jak w niedowładzie po udarze, największe trudności wystąpiły przy wiązaniu sznurowadeł (0,63). Przykurcz Dupuytrena najbardziej upośledzał czesanie się, zapinanie guzików i wiązanie sznurowadeł – średnia 1,00. Najmniejszą średnią w urazach ręki otrzymały przelewanie i odkręcanie butelki (1,42). Wśród osób, które nie cierpią na schorzenia ręki najczęściej trudności wystąpiło przy odkręcaniu butelki – średnia 1,79 (tabela I).



Rycina 2. Wyniki testów klinicznych, a występowanie schorzeń ręki u respondentów (% dodatnich wyników testów)

Figure 2. The results of clinical tests vs. hand-related illnesses (percentage of positive test results)

Źródło/Source: opracowanie własne/own

Wyniki testów klinicznych z podziałem na grupę zdrową i ze schorzeniami przedstawiono poniżej (rycina 2).

Wśród respondentów ze schorzeniami najczęściej wyników dodatnich uzyskano w objawie butelki Lüthy'ego (47,19%), a najmniej w szybkim teście dla nerwu promieniowego (6,74%). Osoby zdrowe najlepsze wyniki otrzymały w chwycie szczypcowym i szybkim teście dla nerwu promieniowego – brak dodatnich wyników. Najślabiej przebiegł objaw butelki Lüthy'ego – 25,64% wyników dodatnich (rycina 2.).

Tabela I. W jakim stopniu każde schorzenie wpływa na wyniki testów funkcjonalnych (średni wynik testu)

Table I. To what extent each ailment affects the results of functional tests (average results)

| | Czesa- nie się | Zapię- cie zamka | Zapina- nie guzi- ków | Wiązanie sznurowadeł | Odkręca- nie butelki | Przele- wanie | Napicie się z kub- ka | Posługiwanie się sztuczcami | Pisanie |
|-----------------------------|-------------------|------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------|
| RZS i zmiany reumatoidalne | 1,91 | 1,53 | 1,76 | 1,62 | 1,65 | 1,82 | 2,00 | 1,91 | 1,65 |
| Niedowład w przebiegu udaru | 1,00 | 1,00 | 0,91 | 0,55 | 1,00 | 0,82 | 1,09 | 1,09 | 0,64 |
| Zespół kanału nadgarstka | 2,00 | 1,60 | 1,50 | 1,40 | 1,10 | 1,70 | 2,00 | 1,80 | 1,70 |
| Choroba Parkinsona | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 0,63 | 1,38 | 1,13 | 1,63 | 1,13 | 0,75 |
| Przykurcz Dupuytrena | 1,00 | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 1,50 | 1,50 | 2,00 | 1,50 | 1,50 |
| Urazy ręki | 1,79 | 1,50 | 1,79 | 1,62 | 1,42 | 1,42 | 1,67 | 1,75 | 1,71 |
| Nie cierpię na schorzenia | 1,97 | 1,87 | 1,97 | 1,85 | 1,79 | 1,92 | 2,00 | 2,00 | 1,87 |

Źródło/Source: opracowanie własne/own

Pytanie badawcze 2:

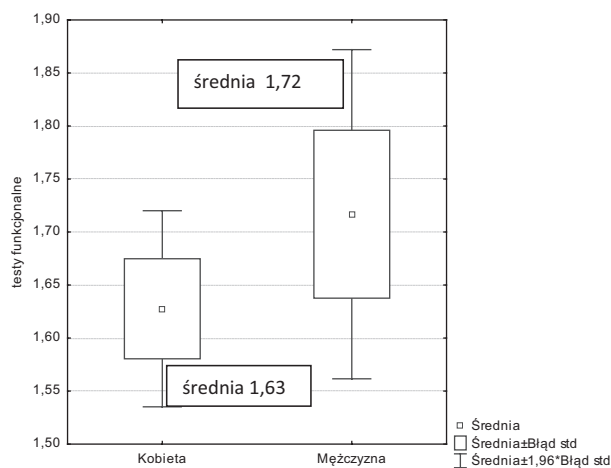
Czy motoryka precyzyjna ręki jest porównywalna u mężczyzn i u kobiet?

Hipoteza 2:

Kobiety cechują się lepszym poziomem umiejętności z zakresu motoryki małej ręki niż mężczyźni.

Większość respondentów stanowiły kobiety 88 osób (68,75% badanych), mężczyzn zaś uczestniczyło 40 (31,25%). Wśród badanych kobiet 72,73% cierpiało na schorzenia w obrębie rąk. U mężczyzn odsetek ten wynosił 62,50%. Przeprowadzona analiza pokazała, że występowanie schorzeń nie jest związane z płcią ($\chi^2 = 1,36$, $df = 1$; $p = 0,2439$).

Informacje na temat średnich wyników testów funkcjonalnych w zależności od płci przedstawiono poniżej (rycyna 3).



Rycina 3. Wynik testów funkcjonalnych, a płeć respondentów (skala: 0 – całkowita niezdolność, 2 – bez problemów)

Figure 3. The results of functional tests vs. gender (range: 0 – complete inability, 2 – full ability)

Źródło/Source: opracowanie własne/own

Tabela II. Wpływ płci na zdolności manualne ręki

Table II. Gender vs. dexterity

| Testy funkcjonalne | Kobieta | | Mężczyzna | | t | p |
|---------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-------|--------|
| | Średnia | Odch.std. | Średnia | Odch.std. | | |
| Czesanie się | 1,81 | 0,48 | 1,77 | 0,58 | 0,33 | 0,7438 |
| Zapięcie zamka | 1,52 | 0,71 | 1,62 | 0,67 | -0,77 | 0,4435 |
| Zapinanie guzików | 1,65 | 0,63 | 1,75 | 0,54 | -0,89 | 0,3742 |
| Wiązanie sznurowadeł | 1,49 | 0,66 | 1,55 | 0,78 | -0,46 | 0,6469 |
| Odkręcanie butelki (*) | 1,41 | 0,71 | 1,80 | 0,46 | -3,20 | 0,0017 |
| Przelewanie | 1,59 | 0,64 | 1,72 | 0,55 | -1,15 | 0,2530 |
| Napicie się z kubka | 1,84 | 0,48 | 1,82 | 0,50 | 0,17 | 0,8635 |
| Posługiwanie się sztucami | 1,77 | 0,52 | 1,77 | 0,48 | -0,02 | 0,9813 |
| Pisanie | 1,57 | 0,66 | 1,63 | 0,63 | -0,46 | 0,6466 |

Źródło: opracowanie własne

(*) – różnica średnich istotna statystycznie; skala: 0 – całkowita niezdolność, 2 – bez problemów

Mężczyźni uzyskali wyższy średni wynik testów funkcjonalnych, który wynosił 1,72. Kobiety uzyskały odpowiednio średnią 1,63 (rycyna 3.). Na podstawie przeprowadzonych badań wykazano, że płeć nie wpływa na ogólny wynik testów funkcjonalnych ($t = -1,01$; $df = 126$; $p = 0,3128$).

Dane na temat średnich wyników testów funkcjonalnych z podziałem na płeć zestawiono w tabeli II.

W wyniku przeprowadzonych badań istotna statystycznie różnica wystąpiła jedynie w czynności odkręcania butelki. Kobiety uzyskały niższą średnią na poziomie 1,41. Mężczyźni z tej samej czynności otrzymali 1,80. Najniższa średnia u kobiet wynosiła 1,41 (odkręcanie butelki), a u mężczyzn 1,55 (wiązaną sznurowadeł). Płeć męska uzyskała lepsze średnie wyniki w 6 testach na 9 przeprowadzonych (tabela II). Zarówno u kobiet, jak i u mężczyzn najniższy wynik uzyskano w objawie butelki Lüthy'ego (odpowiednio 43,18% i 35% wyników dodatnich). Kobiety uzyskały większą liczbę ujemnych wyników testów w 4 na 6 przeprowadzonych. Różnice są jednak na tyle niewielkie, że nie są one istotne statystycznie.

Pytanie badawcze 3:

Czy sprawność ręki maleje wraz z wiekiem?

Hipoteza 3:

Wiek wpływa na sprawność ręki. Im bardziej zaawansowany wiek tym mniejsza sprawność dystalnej części kończyny górnej.

W przeprowadzonych badaniach uzyskano wyniki wskazujące na to, że więcej osób cierpiących na schorzenia występuje w grupie osób poniżej 75 roku życia – 72,58%. Różnica ta jest jednak niewielka. Wniosek

Tabela III. Wpływ wieku na zdolności manualne ręki

Table III. Age vs. dexterity

| Testy funkcjonalne | Wiek 70 -75 lat | | Wiek powyżej 75 lat | | t | p |
|---------------------------------------|-----------------|-------------|---------------------|-------------|--------------|---------------|
| | Średnia | Odch.std. | Średnia | Odch.std. | | |
| Czesanie się | 1,84 | 0,41 | 1,76 | 0,58 | -0,90 | 0,3682 |
| Zapięcie zamka (*) | 1,71 | 0,58 | 1,41 | 0,76 | -2,49 | 0,0141 |
| Zapinanie guzików | 1,74 | 0,51 | 1,62 | 0,67 | -1,14 | 0,2576 |
| Wiązanie sznurowadeł (*) | 1,69 | 0,59 | 1,33 | 0,75 | -3,01 | 0,0032 |
| Odkręcanie butelki | 1,50 | 0,67 | 1,56 | 0,66 | 0,52 | 0,6074 |
| Przelewanie | 1,66 | 0,57 | 1,61 | 0,65 | -0,51 | 0,6125 |
| Napicie się z kubka | 1,92 | 0,33 | 1,76 | 0,58 | -1,92 | 0,0576 |
| Posługiwanie się sztuciami (*) | 1,87 | 0,34 | 1,68 | 0,61 | -2,15 | 0,0338 |
| Pisanie (*) | 1,77 | 0,46 | 1,41 | 0,74 | -3,32 | 0,0012 |

Źródło: opracowanie własne

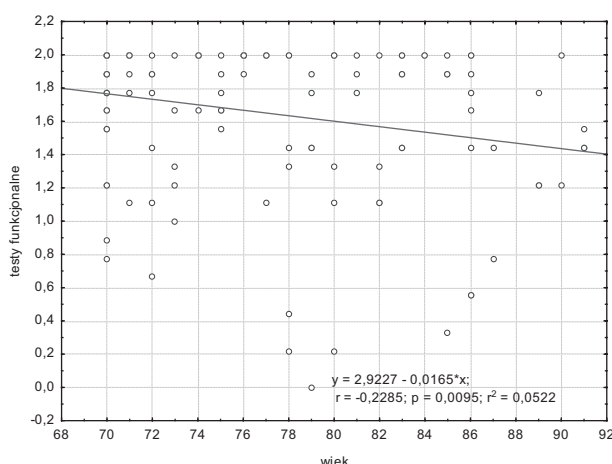
(*) – różnica średnich istotna statystycznie; skala: 0 – całkowita niezdolność, 2 – bez problemów

– występowanie schorzeń nie jest związane z wiekiem ($\chi^2 = 0,53$, $df = 1$; $p = 0,4675$). Średni wynik testów funkcjonalnych był wyższy w grupie 70-75 lat i wynosił 1,75. Osoby po 75 roku życia uzyskały średnią 1,57. Wyniki przeprowadzonej analizy pokazały, że osoby po 75 roku życia mają mniejsze zdolności manualne ręki ($t = -2,2$; $df = 126$; $p = 0,0297$).

W tabeli III. zestawiono średnie wyniki testów funkcjonalnych z podziałem na grupy wiekowe.

Różnicę istotną statystycznie wykazano w takich czynnościach jak zapięcie zamka, wiązanie sznurowadeł, posługiwanie się sztuciami i pisanie (tabela III). W testach tych lepszy wynik uzyskały osoby przed 75 rokiem życia.

Istotna różnica wystąpiła w chwycie szczypcowym na korzyść osób przed 75 rokiem życia (rycina 4).



Rycina 4. Ogólny wynik testów funkcjonalnych a wiek respondentów

Figura 4. General results of functional tests vs. patients' age

Źródło/Source: opracowanie własne/own

Analiza wykresu rozrzutu (rycina 4.) pokazuje, że zmiany wieku w niewielkim (bardzo małym) stopniu (5%) wyjaśniają zmiany sumarycznego wyniku testów funkcjonalnych (współczynnik determinacji na poziomie 0,0522). Można zatem wnioskować, że na spadek sprawności ręki mają wpływ inne czynniki niż wiek. Co prawda ujemna wartość współczynnika korelacji liniowej Pearsona ($r = -0,23$) świadczy o zmniejszaniu się wyniku testów funkcjonalnych wraz ze wzrostem wieku, jednak zależność ta jest bardzo słaba. Wynik testów funkcjonalnych u osób niecierpiących na schorzenia w obrębie rąk praktycznie nie zmienia się wraz z wiekiem. Natomiast u osób ze schorzeniami rąk wynik testów funkcjonalnych nieznacznie obniża się ze wzrostem wieku (spadek średnio o 0,02 na rok).

Dyskusja

W dostępnej literaturze brakuje szczegółowej analizy funkcji ręki u osób w zaawansowanym wieku. Większość opracowań odnosi się ogólnie do sprawności funkcjonalnej osób starszych i skutków podejmowanej rehabilitacji.

Funkcjonowanie i jakość życia w obszarze czynności ręki i palców oraz bólu stawowego jest znacznie obniżona. Polskie badania wskazują na niedostateczne wspieranie leczenia farmakologicznego rehabilitacją [2]. Chorzy najczęściej skarżą się na ból, sztywność poranną oraz słabą siłę mięśniową rąk [1].

Dowiedziano, iż nauka ergonomicznych zachowań zmniejsza ograniczenia w pracy, obniża nasilenie dolegliwości bólowych, sztywności porannej, poprawia ochronę stawów. Pozwala na osiągnięcie lepszych wyników w skali aktywności życia codziennego (ADL) [10].

Testy przeprowadzone przez Cytowicz-Karpiłowską poddały obserwacji 32 osoby (13 kobiet i 19 mężczyzn w wieku 47 – 81 lat). Program rehabilitacji składał się ćwiczeń manualnych takich jak chwytów przedmiotów i przemieszczanie ich w przestrzeni, manipulowanie nimi, a także doskonalenie czynności dnia codziennego i pisania. Usprawnianie było kontynuowane przez okres 6 miesięcy. Po jego zakończeniu u większości chorych zmniejszyły się objawy drżenia, zaobserwowano także zmniejszenie spowolnienia ruchowego. Poprawę czynności manualnych zanotowano aż u 25 badanych [5]. Wyniki badań własnych potwierdzają, iż osoby z chorobami ręki mają problemy funkcjonalne, a rehabilitacja jak powyżej przynosi oczekiwane efekty.

Jachimowicz i Kostka uzyskali wyniki świadczące o tym, że aktywność ruchowa wpływa pozytywnie na sprawność funkcjonalną. Poprzez sprawność funkcjonalną rozumiemy zdolność do samodzielnego wykonywania czynności życia codziennego. Najlepsze wyniki uzyskali słuchacze Uniwersytetu Trzeciego Wieku [7].

Wraz z wiekiem zmniejsza się zdolność do samoopieki. Rośnie potencjalna potrzeba zastosowania różnych form opieki i podejmowania działań usprawniających. Poziom aktywności i niezależności człowieka zależy od jego sprawności psychicznej i fizycznej. W badaniach Strugały zaobserwowano różnicę w samodzielności badanych po wdrożeniu różnych form aktywizacji. W zakresie kategorii: drobne czynności ręki, wykazano wzrost niezależności w ramach takich czynności jak otwieranie i zamykanie okna, wkładanie wtyczki do kontaktu, otwieranie i zamykanie słoika. Zaobserwowano także wzrost samodzielności w czynnościach związanych z ubieraniem i rozbieraniem (zdejmowanie koszuli, rozpinanie guzików) [11].

Badania przeprowadzone wśród polskich stulatków za pomocą skali ADL dały ciekawe wyniki. 24,4% badanych było sprawnych. Osoby, które wymagały częściowej pomocy stanowiły 31,8% ogółu. Całkowicie niesprawnych było 43,8% badanych. W analizowanej grupie 14 stulatków było zupełnie samodzielnych w zakresie podstawowych czynności życiowych [7]. Powyższe doniesienia potwierdzają wyniki uzyskanych badań, na podstawie których stwierdzono, iż wiek w małym stopniu wpływa na obniżenie sprawności rąk (hipoteza 3).

Najczęstszą przyczyną ograniczonej samodzielności wśród seniorów są schorzenia neurologiczne (udar mózgu, choroba Parkinsona) i choroby narządu ruchu (choroba zwyrodnieniowa stawów, reumatoidalne zapalenie stawów, osteoporoza, złamania kości) [9]. W przeprowadzonych badaniach wśród osób ze schorzeniami najczęściej chorowało na rzs i zmiany reumatoidalne (ponad 25% respondentów).

Wnioski

1. Wykazano, że osoby, u których występują schorzenia ręki mają mniejsze zdolności manualne.
2. W badanej grupie nie wykazano wpływu płci na ogólny wynik testów. Kobiety i mężczyźni uzyskali porównywalne wyniki testów funkcjonalnych i klinicznych.
3. Wyniki przeprowadzonej analizy pokazały, że osoby po 75 roku życia mają mniejsze zdolności manualne ręki niż badani w wieku 70-75 lat. Wiek wpływa w niewielkim stopniu na obniżenie sprawności ręki.

Podsumowanie

Wśród respondentów były osoby zarówno cierpiące na schorzenia rąk, jak i zdrowe. Najwięcej osób cierpiało na RZS i zmiany reumatoidalne. Najmniejszą sprawność ręki miały osoby z niedowładem po przebytym udarze. W wyniku prowadzonej analizy wykazano, że osoby obciążone chorobami związanymi z rękami mają gorszą sprawność manualną. Wniosek ten wydaje się oczywisty, jednak w obserwacji bezpośredniej zauważono, że ręka ma duże możliwości kompensacyjne i nie zawsze zdiagnozowane schorzenie ma widoczny wpływ na funkcjonalność kończyny.

Ocena wpływu płci na sprawność ręki nie wykazała powiązania płć – sprawność manualna ręki.

W celu zbadania wpływu wieku na stan omawianego narządu badanych podzielono na dwie porównywalne liczebnością grupy – osoby w przedziale 70-75 lat i po 75 roku życia. Wyniki pokazały, że starsza wiekowo grupa osiąga gorsze wyniki testów. Stwierdzono zatem, że wiek wpływa na możliwości funkcjonalne ręki, ale decydujący wpływ mają jednostki chorobowe, na które dana osoba cierpi.

Podsumowując całościowo wyniki badań, oceniających motorykę precyzyjną dłoni można powiedzieć, iż osoby starsze mają ręce wydolne funkcjonalnie. Wśród badanych bardzo mało było osób, którym choroba całkowicie uniemożliwiła wykonanie testów. W mojej opinii wynika to z możliwości kompensacyjnych i adaptacyjnych tego narządu.

Źródła finansowania/Financial sources

Własne/Own

Konflikt interesów/Conflict of interest

Brak/None

Piśmiennictwo

1. Bączyk G, Gacek L. Evaluation of the functional status of patients with rheumatoid arthritis by use of the Standardized Practical Equipment. *Rheumatology* 2011;49(1):40-6.
2. Bączyk G. Review paper: The review of investigations of quality of life of patients with rheumatoid arthritis. *Rheumatology* 2008;46(6):372-9.
3. Bochenek A, Reicher M. Anatomia człowieka. Tom I, IV, V. W: Bochenek A, Reicher M (red.). Anatomia ogólna, kości, stawy i więzadła, mięśnie. Warszawa: PZWL 2014;13.
4. Boscheinen-Morrin J, Bruce Conoly W. Ręka – podstawy terapii. W: Boscheinen-Morrin J, Bruce Conoly W(red.). Kraków: Wyd. Elipsa-Jaim 2003;1.
5. Cytowicz-Karpiłowska W, Zawistowska A, Karpiłowski B. Ocena postępowania usprawniającego osób z chorobą Parkinsona. *Fizjoterap Pol.* 2006; 6(2):133-7.
6. Heilshov-Hansen T, Mikkelsen S. Exposure-response relationships between movements and postures of the wrist and carpal tunnel syndrome among male and female house painters: a retrospective cohort study. *Occup Environ Med.* 2016;73(6):401-8.
7. Jachimowicz V, Kostka T. Aktywność ruchowa a sprawność funkcjonalna i lokomocyjna osób starszych. *Polish J Sport Med.* 2009;25(4):256-64.
8. Kowaleski T, Szukalski P (red.). Pomyślne starzenie się w świetle nauk o zdrowiu. Łódź: Zakład Demografii Uniwersytetu Łódzkiego 2008. Wyd. UŁ 2008;1;164-173.
9. Kryś-Noszczyk K., Makara-Studzińska M. Oblicza starości-przegląd piśmiennictwa. *Polish J of Old Age Psych.* 2012;9(2):77-86.
10. Pacholec A, Książopolska-Orłowska K, Jędryka-Góral A i wsp. Modern rehabilitation development in inflammatory movement diseases. *Rheumatology.* 2013;51(4):298-303.
11. Strugała M, Talarska D. Ocena sprawności podstawowej osoby w wieku podeszłym z wykorzystaniem katalogu czynności życia codziennego. *Fam Med Primary Care Rev.* 2006;8(2):232-5.
12. Wieczorowska-Tobis K. Fizjoterapia w geriatrici. W: Wieczorowska-Tobis K (red.). Zmiany narządowe towarzyszące procesowi starzenia. Warszawa: Wyd. PZWL; 2011;1.