

AKTYWNOŚĆ RUCHOWA LUDZI W RÓŻNYM WIEKU

NR (28) 4/2015





Z myślą o bezpieczeństwie

Publikację wspiera Grupa PZU SA



Publikację wspiera
Zakład Ubezpieczeń Społecznych



Partnerem publikacji jest IASK

Nr (28) 4/2015

ISSN 2299-744X

ISBN 978-83-64559-04-4

arlrw.univ.szczecin.pl

ADRES REDAKCJI:

Al. Piastów 40b

71-065 Szczecin

Zespół redakcyjny:

Redaktor naczelna i redakcja naukowa: dr hab. prof. nadzw. Danuta Umiastowska

danuta_umiastowska@univ.szczecin.pl

tel. (91) 444 27 60

Sekretarz Redakcji: Milena Schefs

aktywnosc.sekretariat@gmail.com

Współpraca - recenzenci:

prof. dr hab. Wiesław Siwiński

prof. dr hab. Zbigniew Szot

dr hab. Rajmund Tomik prof. AWF

dr hab. Grażyna Kociuba prof. AWF

dr hab. Tadeusz Rynkiewicz, prof. UW-M

Korekta: Agnieszka Malinowska

Redakcja techniczna: Natalia Mirowska

Opracowanie graficzne, DTP: Maciej Umiastowski

Wydawca: Wydawnictwo Promocyjne „Albatros” Szczecin 2015

www.wydawnictwoalbatros91.pl

albatros91@wp.pl

TEORETYCZNE ASPEKTY AKTYWNOŚCI RUCHOWEJ

Marta Kisiel

Możliwości realizowania różnych form rekreacji ruchowej na terenach chronionych województwa lubuskiego..... 5

FIZJOLOGICZNO-ZDROWOTNE PODSTAWY AKTYWNOŚCI RUCHOWEJ

Joanna Kuriańska-Wołoszyn, Arkadiusz Wołoszyn

Wybrane problemy żywieniowe w turystyce aktywnej przedstawione na przykładzie żeglarstwa morskiego 11

AKTYWNOŚĆ RUCHOWA LUDZI DOROSŁYCH

Ryszard Asienkiewicz

Kierunki zmian w rozwoju fizycznym i sprawności motorycznej młodzieży akademickiej (1975–2010) 23

Anna Nowaczyk

Motywacja kobiet do podejmowania treningu judo i jej wpływ na wynik sportowy (doniesienie z badań)..... 33

Maria Alicja Nowak, Leonard Nowak

Społeczne i zdrowotne determinanty aktywności fizycznej kobiet po 50. roku życia..... 43

Danuta Umiastowska

Aktywność fizyczna i psychiczna jako sposób przygotowania się do roli sprawnego seniora 55

Maciej Zawadzki

Aquakineza prowadzona u kobiet w starszym wieku z zespołem bólowym kręgosłupa 63

AKTYWNOŚĆ RUCHOWA DZIECI I MŁODZIEŻY

Katarzyna Kacprzyk

Wpływ prowadzenia zajęć wychowania fizycznego na świeżym powietrzu na poprawę wytrzymałości i szybkości u ucznia szkoły podstawowej (doniesienie z badań)..... 73

Mateusz Rynkiewicz, Piotr Żurek, Tadeusz Rynkiewicz

Symetryzacja ruchów w wybranych ćwiczeniach u kajakarek w zależności od wieku..... 79

AKTYWNOŚĆ RUCHOWA ZAWODNIKÓW

Włodzimierz Starosta

Adaptacja osób leworęcznych do systemu edukacji ruchowej i szkolenia sportowego opracowanego dla praworęcznych 89

Piotr Żurek, Mateusz Rynkiewicz, Tadeusz Rynkiewicz

Związki szybkości biegowej z poziomem sportowym tenisistów wyczynowych 105



Maciej Zawadzki

Uniwersytet Szczeciński Wydział Kultury Fizycznej i Promocji Zdrowia

Aquakineza prowadzona u kobiet w starszym wieku z zespołem bólowym kręgosłupa

Słowa kluczowe: bóle kręgosłupa, ćwiczenia w wodzie

**AKTYWNOŚĆ RUCHOWA
LUDZI DOROSŁYCH**

Wstęp

Bóle kręgosłupa w odcinku lędźwiowo-krzyżowym stanowią poważny problem kliniczny i społeczny. Dolegliwości te dotyczą 80% osób szczególnie w wieku starszym [1]. Procesy związane ze starzeniem się organizmu wywierają znaczący wpływ na układ ruchu. Zmiany bólowe kręgosłupa dotyczą najczęściej zmian degeneracyjnych kręgow, dysków i powierzchni stawowych. W starszym wieku znacznemu zmniejszeniu ulega masa beztłuszczowa ciała, wzrasta zawartość tłuszczu, ograniczona zostaje ruchomość w stawach, zmniejsza się siła i wytrzymałość mięśni. U większości osób w wieku powyżej 65 roku życia dochodzi do 10–15% utraty masy kostnej [2]. Uwarunkowania cywilizacyjne takie jak siedzący tryb życia oraz rozwój motoryzacji powoduje wzrost liczby chorych z dolegliwościami bólowymi kręgosłupa [3,4]. Powtarzające się w czasie życia człowieka mikrourazy, odchylenia w budowie ciała oraz występujące wady wrodzone kręgosłupa predysponują do zmian zwyrodnieniowych i przeciążeniowych układu ruchu [5]. Mimo stałego doskonalenia metod postępowania profilaktycznego nadal dużą rolę w zmniejszeniu lub zniesieniu dolegliwości bólowych kręgosłupa odgrywa leczenie usprawniające [5,6,7,8].

Cel badań

Celem pracy była ocenawpływu opracowanego programu ćwiczeń w środowisku wodnym AQUA SENIOR na dolegliwości bólowe kręgosłupa, zakresu wyko-

nywanych czynności ruchowych i poprawę jakości życia osób starszych z zespołem bólowym kręgosłupa lędźwiowego.

Material i metody

Wpływ opracowanego programu AQUA SENIOR prowadzonego w postaci ćwiczeń w wodzie oceniono po badaniu uczestniczących w tych zajęciach kobiet z zespołem bólowym kręgosłupa lędźwiowego w wieku od 60 do 81 lat.

W pierwszym dniu zajęć wykonywano badania wyjściowe a w ostatnim badanie końcowe. Określono wysokość i masę ciała badanych. Oceniono całkowitą ruchomość kręgosłupa przy skłonie chorych do przodu według testu Thomayera – odległości palców od podłogi. Dolegliwości bólowe określono za pomocą wzrokowo-analogowej samooceny bólu Visual Analogue Score. Oznaczenie „0” określa brak bólu a „10” ból nie do zniesienia [9]. Do oceny masy ciała zastosowano test t-Studenta a przy ruchomości kręgosłupa test Wilcoxon.

Program AQUA SENIOR w postaci ćwiczeń w środowisku wodnym oparty został na zasadach treningu funkcjonalnego i ćwiczeniach dynamicznych o charakterze izokinetycznym z wykorzystaniem przyborów wypornościowych. Zajęcia zostały przeprowadzone na przełomie 2012/2013 roku w 15 osobowych grupach, w systemie zajęć 2 razy w tygodniu po 45 minut przez okres 6 miesięcy. Intensywność obciążenia na każdych zajęciach wynosiła około 40–60% maksymalnych możliwości wysiłkowych ćwiczących. Uczestniczki przed wejściem do wody zakładały pasy wypornościowe, które podczas ćwiczeń w wodzie miały na celu m.in. zapewnienie poczucia bezpieczeństwa (funkcja kamizelki ratunkowej) oraz ułatwienie przyjęcia prawidłowej pozycji spionizowanej przy wykonywaniu ćwiczeń złożonych, równoważnych oraz w tzw. zawieszeniu (brak kontaktu z dnem). Wszystkie zajęcia programu AQUA SENIOR prowadzone były przy odpowiednio dopasowanej do uczestników i założeń lekcji muzyce, mającej na celu m.in.: wytworzenie atmosfery motywującej do działania, ułatwienie rytmicznego wykonywania ćwiczeń oraz uatrakcyjnienie zajęć. Efektywność ćwiczeń oraz stopień trudności regulowany był m.in. poprzez zastosowanie przyborów zwiększających powierzchnię oporową t.j.: różnej długości „makarony” z pianki, aqua dyski, rękawice oporowe do aqua fitnessu, buty wypornościowe do ćwiczeń w wodzie, ciężarki wypornościowe do ćwiczeń w wodzie, deski pływackie oraz pasy wypornościowe,

Każda jednostka lekcyjna składała się z 3 części: wstępnej, głównej i końcowej.

Część wstępna (trwająca 3–4minuty) miała na celu adaptację ćwiczących do środowiska wodnego, „poczucie” przez uczestników wody oraz przygotowanie organizmu do wysiłku. Ćwiczenia wykonywane były w pozycji spionizowanej, a poszczególne ruchy proste, obszerne i narastające (energiczne), bez wykorzystania dodatkowych przyborów (poza pasem wypornościowym). Osoby nieumiejące pły-

wać i „bojące się” wody rozpoczynały zajęcia zawsze od ćwiczeń w wodzie płytkiej, sięgającej maksymalnie linii żeber i same decydowały czy i kiedy zwiększyć stopień zanurzenia swojego ciała. Muzyka wykorzystywana w tej części zajęć była wesoła i dynamiczna.

Przykładowe ćwiczenie:

Pozycja wyjściowa: w staniu, NN na szerokość bioder, RR ułożone luźno wzdłuż tułowia

Przebieg ćwiczenia: marsz w miejscu z naprzemienną pracą ramion

Modyfikacja ćwiczenia:

- a) marsz w przód z wysoko uniesionymi kolanami, RR naprzemiennie
- b) marsz w tył z jednoczesną pracą ramion „zagarnięcia” wody do siebie
- c) marsz ze zmianą kierunku na sygnał, naprzemienna praca ramion
- d) marsz ze zmianą tempa i wysokości unoszenia kolan, naprzemienna praca ramion

Część główna (trwająca 30–40minut) to kompleksowy trening całego ciała oparty na zasadach treningu funkcjonalnego, zawierający ćwiczenia: ogólnorozwojowe, terapeutyczne, dynamiczne, koordynacyjne, równoważne, gibkościowe, poprawiające ruchomość w stawach. Konstruując tę część zajęć i dobór ćwiczeń, brano pod uwagę indywidualne możliwości ćwiczących a poszczególne ćwiczenia dopasowywane do ich potrzeb – indywidualnie modyfikowane były: pozycja, kierunek, zakres, siła ruchu poszczególnych części ciała np. u osób z aktualnie zaostrzonym bólem (pochodzenia dyskowego czy korzeniowego) w odcinku lędźwiowym wyłączone zostały wszystkie ruchy pogłębiające lordozę lędźwiową i pogłębiające dolegliwości bólowe oraz nie stosowano dodatkowych przyborów wypornościowych na kończynach dolnych oraz nie stosowano ćwiczeń rotacyjnych. U tych osób wykorzystywano pozycję spionizowaną do wykonywania ruchów we wszystkich płaszczyznach naprzemiennie, z dominacją ruchów kończyn dolnych do przodu. Ułożenie ciała i wykonanie poszczególnych ruchów ukierunkowane było na zniesienie zbyt dużego napięcia z okolicy lędźwiowej przy zachowaniu i wykorzystaniu pełnej ruchomości stawów obręczy barkowej, ramion i nóg.

Wykorzystywano przybory wypornościowe z zachowaniem zasady, iż podczas jednej jednostki lekcyjnej używano maksymalnie 2 przyborów, a oddziaływanie ćwiczeń z ich udziałem było na różne grupy mięśniowe aby zminimalizować ryzyko przeciążenia. Muzyka wykorzystywana w tej części zajęć była zazwyczaj dynamiczna i wesoła, dopasowana do założeń lekcji i dopasowana do charakteru ćwiczeń.

Przykładowe ćwiczenie:

Pozycja wyjściowa: w staniu, NN na szerokość bioder, RR ułożone luźno bokiem na wodzie

Przebieg ćwiczenia: ściągnięcie RR w dół, do bioder przy jednoczesnym uniesieniu kolana

Modyfikacje ćwiczenia:

- a) ściągnięcie w dół tylko raniaenia przeciwnego do unoszonego kolana
- b) sięgnięcie dłonią do unoszonego przeciwnego kolana
- c) „zagarnięcie wody” oburącz do przodu przy naprzemiennym unoszeniu kolan
- d) „zagarnięcie wody” oburącz do przodu przy jednoczesnym uniesieniu przodem obu kolan

Część końcowa (trwająca 2–3 minuty): miała na celu wyciszenie organizmu po wysiłku, oraz uspokojenie zarówno systemu motorycznego jak i psychicznego poprzez wykonywanie miękkich, elastycznych rozluźniających mięśnie ruchów ramion, nóg, tułowia. Pozycje ćwiczebne wykorzystywane w tej części lekcji były uzależnione od możliwości ćwiczących – osoby nie „bojące się” wody przyjmowały pozycje relaksacyjne w leżeniu tyłem na wodzie, natomiast dla pozostałych osób wybierano pozycje relaksacyjne bardziej spionizowane tak aby mogły w pełni wykorzystać tę część zajęć dla uspokojenia i wyciszenia organizmu. Muzyka wykorzystywana w tej części zajęć była zdecydowanie spokojniejsza. W tej części nie używano już dodatkowych przyborów wypornościowych (ewentualnie pasy wypornościowe) w celu uzyskania maksymalnego rozluźnienia mięśni i jak najpełniejszej relaksacji.

Przykładowe ćwiczenie:

Pozycja wyjściowa: w leżeniu tyłem, ramiona do boku, nogi luźno na wodzie

Przebieg ćwiczenia: powolne ruchy odwodzenia i przywodzenia ramion i nóg

Modyfikacja ćwiczenia:

- a) ruchy odwodzenia i przywodzenia tylko ramion, nogi luźno;
- b) ruchy odwodzenia i przywodzenia tylko nóg, ramiona luźno;
- c) ramiona i nogi luźno na wodzie, unoszenie i opuszczanie bioder;



Fotografia 1. Ćwiczenia indywidualne

Źródło: archiwum autora.

Wyniki badań

Średnia wartość całkowitej ruchomości kręgosłupa u kobiet w badaniu końcowym zwiększyła się w porównaniu z badaniem wyjściowym. U badanych po skłonie w przód średnia odległość palców od podłogi zmniejszyła się o 3,20 cm. Jest to różnica istotna statystycznie (tab. 1, ryc. 1).

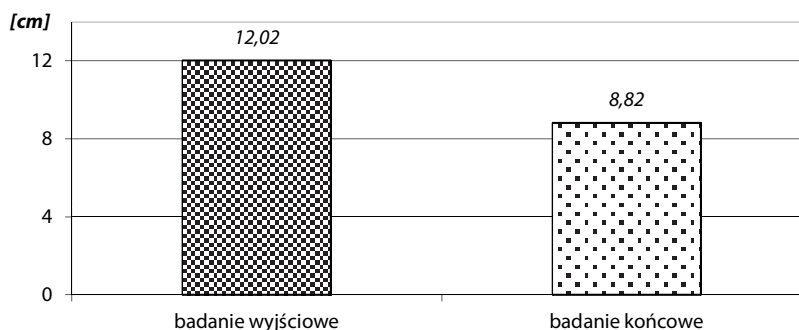
Tabela 1.

Średnia wartość całkowitej ruchomości kręgosłupa według Thomayera (cm) przed i po wykonanych ćwiczeniach w wodzie

Badanie	<i>n</i>	<i>x</i>	<i>SD</i>	<i>min</i>	<i>max</i>	<i>z</i>	<i>p</i>
wyjściowe	96	12,02	9,21	0	35	3,835**	0,000126
końcowe	96	8,82	5,76	0	21		

** – różnica statystycznie istotna ($p \leq 0,001$)

Źródło: badania własne)



Rycina 1. Średnia wartość całkowitej ruchomości kręgosłupa według Thomayera (cm) przed i po wykonanych ćwiczeniach w wodzie

Źródło: badania własne.

Średnia ocena wartości bólu kręgosłupa według metody wzrokowo-analogowej VAS u kobiet w badaniu końcowym w porównaniu z wyjściowym zmniejszyła się o 3,73 pkt. Jest to różnica istotna statystycznie (tab.2, ryc.2)

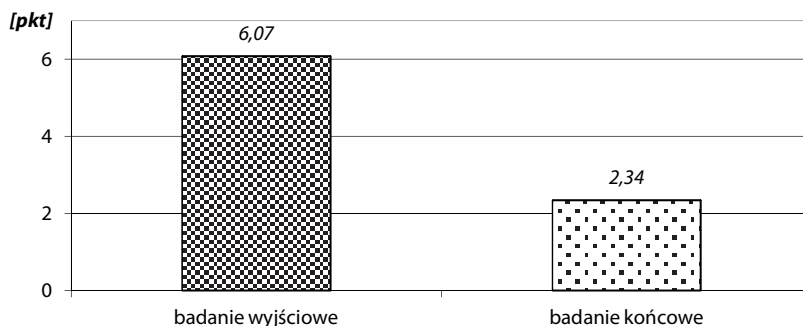
Tabela 2.

Średnia ocena bólu [pkt] kobiet w badaniu wyjściowym i końcowym

Badanie	<i>n</i>	<i>x</i>	<i>SD</i>	<i>min</i>	<i>max</i>	<i>z</i>	<i>p</i>
wyjściowe	96	6,07	1,40	3	9	8,419**	0,000000
końcowe	96	2,34	1,03	0	5		

** – różnica statystycznie istotna ($p \leq 0,001$)

Źródło: badania własne)



Rycina 2. Średnia ocena wartości bólu kobiet w badaniu wyjściowym i końcowym

Źródło: badania własne)

W badaniu subiektywnym znaczną poprawę jakości życia zadeklarowały 64 uczestniczki badań.

Zastosowany program ćwiczeń AQUA SENIOR prowadzonych w wodzie dla osób starszych przyczynił się do poprawy ich sprawności i samopoczucia. Ćwiczenia pozytywnie wpłynęły na usprawnienie funkcjonowania układu nerwowego i ruchowego. U uczestników zajęć wytworzyły się poprawne wzorce ruchowe, które w życiu codziennym mogą zapobiec niekorzystnym zdarzeniom takim jak upadkom lub urazom podczas chodzenia lub podnoszenia różnych przedmiotów [2,3,6].

Dyskusja

Skuteczność opracowanego programu oceniono na grupie 96 kobiet w wieku 60 – 81 lat uczestniczących w zajęciach gimnastyki w wodzie. Zastosowany program AQUA SENIOR opierał się na zasadach treningu funkcjonalnego z wykorzystaniem przyborów wypornościowych. Zawiera on ćwiczenia dynamiczne o charakterze izokinetycznym wykonywany był w pozycji spionizowanej. Podstawą jego jest zintegrowane, wielopłaszczyznowe działanie wymagające przyspieszenia, hamowania i stabilizacji całego ciała oraz jego poszczególnych segmentów.

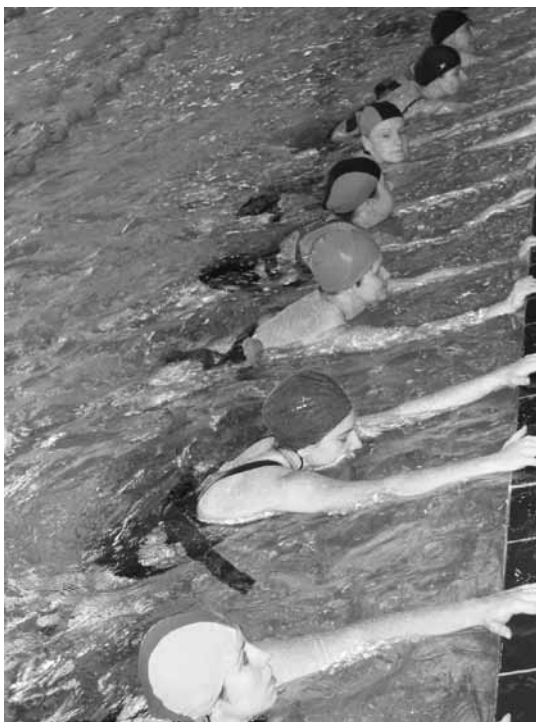
Podstawową zasadą, braną pod uwagę przy opracowywaniu i wdrażaniu programu AQUA SENIOR było wykonywanie ruchów w wielu stawach – ruchów złożonych i użytecznych w czynnościach życia codziennego [3,4,5]. Złożoność wykonywanych ćwiczeń pociąga za sobą wymuszenie intensywniejszego krążenia krwi, poprawę jego działania oraz wzrost wydolności organizmu – wytrzymałości tlenowej i mięśniowej. Trening funkcjonalny harmonijnie wzmacnia mięśnie całego ciała i wpływa na jego symetryczny rozwój. Ćwiczenia te aktywują wszystkie rodzaje włókien mięśniowych, a szczególnie posturalne, odpowiadające za prawidłową postawę oraz za ogólną sprawność [7,8]. Dzięki równomiernej stymulacji całego

organizmu wyrównuje się napięcie mięśniowe oraz następuje poprawa czynności mięśni [1,2,6].



Fotografia 2. Ćwiczenia wspólne w wodzie

(źródło: archiwum autora)



Fotografia 3. Ćwiczenia z oparciem o brzeg

Źródło: archiwum autora)

Osoby biorące udział w naszych badaniach to kobiety po 60 roku życia, w większości z nadwagą lub otyłością, dla których wykonywanie ćwiczeń na lądzie było utrudnione lub wręcz niemożliwe. Ważnym kryterium brany pod uwagę przy przyjęciu do uczestnictwa w programie AQUA SENIOR był brak przeciwwskazań medycznych do uczestniczenia w zajęciach gimnastyki w środowisku wodnym wydany przez lekarza rodzinnego. Badane przed rozpoczęciem udziału w programie wskazywały na występowanie dolegliwości bólowych w obrębie kręgosłupa, ograniczenie ruchomości w stawach oraz utrudnienia przy wykonywaniu podstawowych czynności życia codziennego. Przed rozpoczęciem ćwiczeń uczestniczki były informowane o celowości prowadzonego programu. Dodatkowo dostawały wskazówki na temat prawidłowego sposobu wykonywania podstawowych czynności dnia codziennego t.j.: leżenia, wstawania z łóżka, siadania, podnoszenia przedmiotów, noszenia przedmiotów, bezpiecznego sposobu ubierania się. Wskazówki te były przypominane przed i po zajęciach podczas trwania całego programu.



Fotografia 4. Ćwiczenia z przyborami

Źródło: archiwum autora)

Wnioski

1. Ćwiczenia prowadzone w wodzie w postaci programu AQUA SENIOR przyczyniły się do poprawy stanu zdrowia kobiet po 60 roku życia z zespołem bólowym kręgosłupa lędźwiowego.
2. Osoby uczestniczące w programie AQUA SENIOR osiągnęły zmniejszenie nadmiernej masy ciała, zwiększenie ruchomości całkowitej kręgosłupa i zmniejszenie lub zniesienie dolegliwości bólowych.

Piśmiennictwo

1. Kuźdżał A., Szczygieł A., *Rehabilitacja w schorzeniach odcinka lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa*, w: Atlas rehabilitacji ruchowej, Kuźdżał A. (red.), Forum Poznań 2012.
2. Pietrusik K., *Pływanie – nauczanie i doskonalenie oraz wybrane elementy Aqua fitness*, Towarzystwo Krzewienia Kultury Fizycznej, Warszawa 2005.
3. Jaruga M., *Zespoły bólowe kręgosłupa z perspektywy wieloletniej praktyki*, Praktyczna fizjoterapia i rehabilitacja, 2012, 14, s. 4–7.
4. Marciniak W., Szulc A., *Wiktora Degi ortopedia i rehabilitacja*, PZWL, Warszawa 2006.
5. McKenzie R., *Kręgosłup lędźwiowy-mechaniczne diagnozowanie i terapia*, Forum. Poznań 2011.
6. Rapała K., *Zespoły bólowe kręgosłupa-zagadnienia wybrane*, PZWL, Warszawa 2006.
7. Wolska M., *Pływanie terapeutyczne*, Praktyczna fizjoterapia i rehabilitacja, 2013, 3, s. 50–54.
8. Zysiak-Christ B., Figurska A., Stasikowska I., *Metodyczne podstawy Aqua Fitness*, AquaFit, Wrocław 2010.
9. Walaszek R., Kasperczyk T., Magiera L., *Diagnostyka w kinezyterapii i masażu*, Biosport, Kraków 2007.

AQUA KINEZA CARRIED OUT IN WATER MOVEMENT IN OLDER WOMEN WITH SPINAL PAIN SYNDROME

Summary

Key words: *lumbar pain, exercise in the water*

The aim of this study was to assess the impact of an exercise program developed in the aquatic environment SENIOR AQUA for back pain, the scope of their motor function and quality of life of older people with low back pain.

Impact program developed AQUA SENIOR conducted in the form of exercise in the water were evaluated after study participants in these classes of women with low back pain at the age of 60 to 81 years. Determined height and weight of the subjects. Rated the overall mobility of the spine at the forward slope of the patients according to the test Thomayer. The pain was determined by visual analogue self-assessment of pain Visual Analogue Score. Statistical tests were performed. SENIOR AQUA program as an exercise in the aquatic environment is based on the principles of functional training and dynamic exercises on an isokinetic using flotation gear.

During the research 96 women with low back pain at the age of 60 to 81 years who took part in exercises in the aquatic environment by participating in the program AQUA SENIOR were examined. Compared to the final results of initial tests. It was found that the women examined mean body weight decreased by 2.13 kg, the average back pain decreased by

3.83 points and the average value of the total mobility of the spine in front of the slope increased by 2.65 cm. The differences were statistically significant. A significant improvement in quality of life studies have reported 64 participants.

Exercises performed in water in the form of the AGUA SENIOR contributed to improving the health of women over 60 years of age with low back pain. People reached to reduce excess body weight, increasing overall mobility of the spine and the reduction or elimination of pain.