

Ocena ryzyka upadków wybranymi parametrami skali Berg u chorych po ostrych zespołach wieńcowych i po koronarografii

Risk assessment of falls by selected parameters of Berg balance scale in patients with acute coronary syndrome and after coronary angiography.

Biliński G^{1.}, Wójtowicz M.^{5.}, Fuchs M.^{2,3.}, Soboń J.^{2.}, Racheniuik H.^{2.}, Szczegielniak J.^{2,4.}

1. Państwowa Medyczna Wyższa Szkoła Zawodowa w Opolu

2. Politechnika Opolska

3. Wojewódzkie Centrum Medyczne w Opolu

4. Szpital Specjalistyczny MSWiA w Głucholazach

Streszczenie

Proces leczenia oraz wybrane badania diagnostyczne wykonywane w warunkach szpitalnych u chorych kardiologicznych często wymagają unieruchomienia. Procedury stosowane w leczeniu mogą u tych chorych mieć wpływ na zmianę kontroli posturalnej po unieruchomieniu i dotyczyć zaburzeń na poziomie aktywności dnia codziennego, uniemożliwiających albo utrudniających utrzymanie pionowej postawy ciała.

Celem przeprowadzonych badań była ocena stabilności postawy ciała u chorych po ostrych zespołach wieńcowych i po koronarografii.

Zbadano 70 chorych, w tym 35 po przebyłym ostrym zespole wieńcowym leczonym interwencyjnie na oddziale kardiologicznym Wojewódzkiego Centrum Medycznego w Opolu. Podczas wykonywania poszczególnych prób badani chorzy utrzymywali równowagę ciała w wybranej pozycji przez określony czas.

Badania przeprowadzono za pomocą zmodyfikowanej skali Berg.

Słowa kluczowe:

zawał mięśnia sercowego, koronarografia, skala Berg, równowaga, upadki.

Summary

The treatment and selected diagnostic tests performed inpatient cardiac patients often require immobilization. The procedures used in the treatment of these patients may have an impact on the control of postural and balance after immobilization and involve disturbances at the level of activities of daily living, preventing or hindering the maintenance of upright posture.

The aim of the study was to evaluate body balance control in patients with acute coronary syndromes and after coronary angiography

Examined 70 patients, including 35 after acute coronary syndrome treated with interventional cardiology ward of the Regional Medical Center. The study was conducted using a modified scale Berg showing deterioration in the balance in the group of patients who underwent angiography.

Key words:

Body balance, myocardial infarction, coronary angiography, BBS- Berg Balance scale, physiotherapy

Wstęp

Choroby układu sercowo-naczyniowego są zaliczane do najczęstszych przyczyn hospitalizacji i zgonów we współczesnym świecie. Należy do nich m. in. choroba niedokrwienna serca (IHD, ischemic heart disease) występująca częściej u osób starszych i mężczyzn [8,9]. Jednym z objawów choroby wieńcowej może być ostry zespół wieńcowy OZW - zawał serca oraz niestabilna dławica piersiowa powodując unieruchomienie chorego [2,3,12]. W diagnostyce choroby

niedokrwienną serca stosuje się m.in. koronarografię (dostęp z tętnicy udowej), po której chory pozostaje w pozycji na wznak bez możliwości zginania kończyny dolnej w stawie biodrowym. Po upływie około 6 godzin przy braku przeciwwskazań chory może poruszać się w obrębie oddziału kardiologicznego [13].

Uruchamianie chorych w niestabilnej dławicy piersiowej oraz po przebyłym zawale niepowikłanym może rozpocząć się po ustabilizowaniu stanu klinicznego oraz upły-

wie min. 12 godzin od usunięcia koszulki naczyniowej [18]. Wydaje się, że nawet krótkie unieruchomienie może spowodować zmianę stabilności postawy ciała wpływając na zaburzenia kontroli w pozycjach wysokich.

W piśmiennictwie brak jest dotychczas kompleksowych opracowań dotyczących oceny równowagi chorych hospitalizowanych na oddziale kardiologicznym po krótkotrwałym unieruchomieniu. Dlatego podjęto próbę oceny stabilności oraz reakcji równoważnych u chorych po przebytym zawale mięśnia sercowego i chorych po badaniu koronarograficznym skalą Berg ze względu na jej wysoką specyficzność w identyfikacji osób niezagrażonych ryzykiem upadku i pozwalającą ocenić funkcjonalną zdolność utrzymania równowagi w 14 różnych czynnościach życia codziennego [1].

Cel pracy

Celem pracy była ocena równowagi ciała u chorych po ostrych zespołach wieńcowych i po koronarografii.

Materiał badawczy

W badaniu uczestniczyło 70 chorych hospitalizowanych na oddziale kardiologicznym Wojewódzkiego Centrum Medycznego w Opolu. Chorych podzielono na dwie grupy. Pierwszą grupę badawczą (GB1) stanowili chorzy leczeni interwencyjnie przez PCI w ostrych zespołach wieńcowych, którzy przebywali w unieruchomieniu przez 24 -26 godzin, chorzy stanowili grupę (12 kobiet i 23 mężczyzn). Drugą grupę (GB2) stanowili chorzy przyjęci na oddział kardiologiczny w celu wykonania planowanej koronarografii (14 kobiet i 21 mężczyzn).

Średnia wieku badanych wynosiła 65 lat. Udział w badaniach był dobrowolny. Wszyscy chorzy zostali poinformowani o celu i sposobie badania oraz wyrazili zgodę na ich przeprowadzenie.

Metodyka badań

Badania wykonano od grudnia 2010 roku do stycznia 2011 roku. Badania przeprowadzono za pomocą Skali Berg, która pozwala ocenić funkcjonalną zdolność równowagi. Skalę zmodyfikowano na potrzebę przeprowadzenia badań i skró-

cono do 9 wybranych testów. W teście oceniane były czynności dnia codziennego oraz zdolność kontroli równowagi ciała:

- stanie bez pomocy,
- stanie bez podporu z zamkniętymi oczami,
- stanie bez podporu stopy razem max. 1 min,
- stanie na lewej nodze
- stanie na prawej nodze
- skręty tułowia przy nieruchomych stopach,
- skręt 360 stopni,
- stanie bez podporu, lewa stopa z przodu,
- stanie bez podporu, prawa stopa z przodu.

Każda z 9 wykonywanych czynności była oceniana w skali od 0 (brak wykonania) do 4 punktów (pełne wykonanie). W zależności od realizacji zadanego czasu lub pomocy osoby asekurującej odnotowywano uzyskiwane punkty w poszczególnych testach. Wynik badania przeprowadzonego za pomocą Skali Berg stanowiła średnia punktów zarejestrowanych w trakcie 9 wykonywanych czynności.

Test był przeprowadzony w cichym zamkniętym i wentylowanym pomieszczeniu. Każdy test przed wykonaniem został zaprezentowany przez fizjoterapeutę prowadzącą eksperyment.

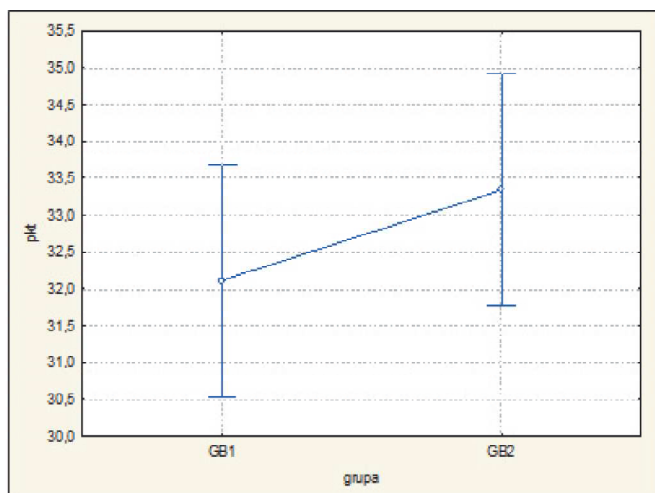
Badania za pomocą Skali Berg chorych z GB1 wykonano po leczeniu interwencyjnym przez PCI przy pierwszej pionizacji pacjenta.

Badania za pomocą Skali Berg chorych z GB2 były poprzedzone badaniem diagnostycznym w pracowni hemodynamiki, po którym byli unieruchomieni w pozycji na wznak do rana dnia następnego.

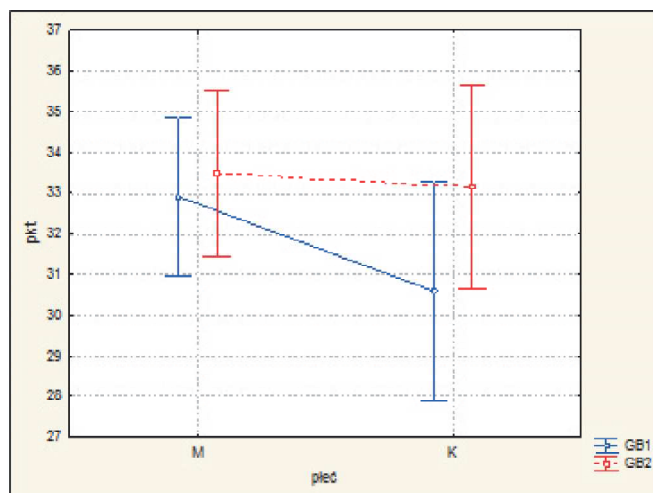
Do analizy danych uzyskanych w wyniku przeprowadzonych badań za pomocą Skali Berg wykorzystano analizę wariancji korzystając z programu Statistica 7.0.

Wyniki badań

W przeprowadzonym badaniu za pomocą Skali Berg chorzy z grupy GB1 osiągnęli niższe wyniki, niż z chorzy z grupy GB2 (ryc. 1). Lepiej wykonywane zadania ruchowe przez chorych z GB2 mogą świadczyć o ich lepszej kontroli stabilności.



Ryc. 1. Wyniki badania przeprowadzonego za pomocą Skali Berg uzyskane w grupach GB1 i GB2.



Ryc. 2. Wyniki badania przeprowadzonego za pomocą Skali Berg uzyskane w grupach GB1 i GB2 wśród kobiet i mężczyzn.

Tab. 1. Istotności różnic (wyliczone testem analizy wariancji) średniej wartości punktów zarejestrowanych w trakcie badania za pomocą Skali Berg pomiędzy GB1 i GB2.

Effect	Univariate Tests of Significance for Berg (Pacjenci)				
	Sigma-restricted parameterization Effective hypothesis decomposition				
	SS	Degr. of Freedom	MS	F	p
Intercept	74981,16	1	74981,16	3432,490	0,000000
badanie	26,41	1	26,41	1,209	0,275370
Error	1485,43	68	21,84		

Tab. 2. Istotności różnic (wyliczone testem analizy wariancji) średniej wartości punktów zarejestrowanych w trakcie badania za pomocą Skali Berg pomiędzy GB1 i GB2 wśród kobiet i mężczyzn.

Effect	Univariate Tests of Significance for Berg (Pacjenci)				
	Sigma-restricted parameterization Effective hypothesis decomposition				
	SS	Degr. of Freedom	MS	F	p
Intercept	68860,64	1	68860,64	3152,402	0,000000
płeć	28,84	1	28,84	1,321	0,254649
badanie	39,66	1	39,66	1,816	0,182438
płeć*badanie	16,21	1	16,21	0,742	0,392104
Error	1441,70	66	21,84		

Odnotowane różnice wyników pomiędzy GB1 a GB2 nie są jednak istotne statystycznie ($p=0,27$) (tab. 1).

Zarówno kobiety jak i mężczyźni z grupy GB1 osiągnęli niższe wyniki niż z grupy GB2 (ryc. 2). Różnice te jednak nie są istotne statystycznie ($p=0,25$) (tab. 2).

Dyskusja

Zdolność zachowania równowagi ciała uważana jest jako jedna z zasadniczych komponent koordynacyjnych, która określa prawidłowe funkcjonowanie człowieka

z punktu widzenia motoryki i występuje zawsze jednocześnie z innymi zdolnościami koordynacyjnymi: orientacją przestrzenną, różnicowaniem ruchu a także szybkością reakcji.[5]

Zachowanie równowagi ciała w postawie stojącej realizuje się przez proces regulacji w pętli sprzężenia zwrotnego, w której układem sterującym (przez czucie kinestetyczne) jest układ nerwowy, a układem poddanym regulacji – układ ruchu.

Medyczne testy do oceny zdolności zachowania równowagi można podzielić na te, które dają jakościowy i ilościowy obraz zdolności koordynacyjnej, jak także podzielić je można na testy tzw. aparaturowe, wymagające specjalistycznego sprzętu diagnostycznego oraz motoryczne, polegające na ocenie prezentowanych przez pacjenta czynności ruchowych [5].

Z wiekiem obserwuje się upośledzenie sprawności wszystkich elementów układu kontroli postawy – ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego, narządów zmysłów oraz układu mięśniowo-szkieletowego, które przyczyniają się do pogorszenia stabilności u osób w wieku podeszłym. Stwierdzono, że wraz z wiekiem zwiększa się chwiejność postawy, co ma wpływ na tendencję upadków [4]. Inni badacze również zauważyli, że osoby ze skłonnością do upadków mają większy zakres wychwiał, mniejszy czas reakcji, a także osiągają niższe wyniki w Skali Berg [6].

Podczas spokojnego stania można zaobserwować pewien zakres odchyłań ciała człowieka od pionu. Chwiejną postawę uważa się za wskaźnik sprawności układu kontroli utrzymania równowagi. Kołysanie w czasie utrzymania pozycji pionowej jest fizjologicznym aspektem kontroli postawy i dochodzi do nasilenia, kiedy napływ któregoś z bodźców z obwodu zostaje przerwany. Wraz z wiekiem (po 60 roku życia) odchylenie od pionu człowieka może ulec postępującemu upośledzeniu układu kontroli postawy. [7]

Również wiele innych czynników może pogarszać zdolność utrzymania równowagi. Można do nich zaliczyć choroby współistniejące, stosowane leki, osłabienie siły mięśniowej, ból, zmęczenie, depresja, lęk oraz czynniki środowiskowe-rodzaj podłoża (miękkie, nierówne), ruch otoczenia, bodźce słuchowe, wzrokowe a także czuciowe. [7]

Analiza zmian w kontroli posturalnej osób w populacjach ludzi młodych i starych potwierdziła postępujący z wiekiem deficyt stabilności postawy ciała mający odzwierciedlenie w badaniu przemieszczania się środka ciężkości. Szybkość

reakcji organów biorących udział w kontroli stabilności może ulec zmianom w wyniku działania różnych czynników egzogennych i endogennych w tym ciężki do zmierzenia czynnik destabilizujący natury psychicznej [16] np. lęk związany z incydentem wieńcowym takim jak zawał mięśnia sercowego oraz unieruchomienie pacjenta w szpitalu po zabiegu i interwencyjnym na tętnicach wieńcowych. Jednym z czynników zaburzeń równowagi są choroby naczyniowe układu krążenia najczęściej związana z miażdżycą małych i dużych tętnic zapewniających dopływ utlenowanej krwi do narządów, układu nerwowego, mięśni szkieletowych biorących udział w kontroli stabilności ciała oraz układu wieńcowego serca [17].

Spośród ogółu badanych średnie wyniki, jakie uzyskali pacjenci wynosiły 33 punkty. Maksymalną ilość punktów wg zmodyfikowanej skali Berg uzyskało 21 pacjentów spośród 70 badanych, natomiast najmniej (7 punktów) uzyskał 1 pacjent.

W pracy Ostrowskiej i wsp. oceniano stan równowagi u osób w starszym wieku objętych leczeniem sanatoryjnym, określając stopień zagrożenia upadkiem. Posłużono się testem funkcjonalnym oceniającym stabilność postawy na podstawie Skali Berga. Zastosowany test łączy w sobie elementy, które odtwarzają rzeczywiste warunki środowiskowe. Ocena zdolności utrzymania równowagi w aspekcie ich realizacji z upadkami, a także działania na rzecz redukcji czynników ryzyka upadków wśród starszych osób, są ważną kwestią ze względów socjalnych i zdrowotnych. [15]

Można przypuszczać, że dodatkowym czynnikiem wpływającym na proces zaburzenia równowagi jest także stres pojawiający się często u osób po zawale serca, czy stres związany z zabiegiem koronarografii.

Częste okresy unieruchomienia nawet u osób młodych wywołują niekorzystne zmiany: szybką utratę funkcji, niekompletne wyzdrowienie. Unieruchomienie u osób starszych powoduje wiele zmian, dotyczących poruszania się, niezależność, samodzielności, poziomu życia, kosztów życia oraz śmiertelności[14]. Proces unieruchomienia w zależności od stanu pacjenta również może przyczynić się do zaburzeń stabilności postawy ciała. Brak obciążenia osiowego i działania sił grawitacji oraz przemieszczania ciała w przestrzeni związany z unieruchomieniem pacjentów może powodować szereg zmian w organizmach żywych [14].

W przeprowadzonym eksperymencie osoby z grupy GB1 po przebytych ostrym zespole wieńcowym wykazały gorszą stabilność w kontroli postawy ciała niż osoby z grupy GB2 po przebytej koronarografii, co sugerowałoby, że nawet krótkie unieruchomienie może powodować zmiany stabilności postawy ciała.

Wnioski

1. Nie stwierdzono istotnie statystycznych różnic w kontroli stabilności postawy ciała pomiędzy chorymi po przebytym ostrym incydencie wieńcowym i leczeniu interwencyjnym w stosunku do pacjentów poddanych koronarografii.
2. Uzyskiwane wyniki u chorych po przebytym ostrym incydencie wieńcowym zarówno przez kobiety jak i mężczyzn były gorsze w stosunku do pacjentów poddanych koronarografii. Różnice mogą wynikać z dłuższego czasu unieruchomienia, stresu związanego z incydemem w OZW oraz całą procedurą leczniczą. Różnice te jednak nie wykazują istotności statystycznej.
3. Skala Berg powstała celem oceny bezpieczeństwa funkcjonowania pacjentów zagrożonych upadkiem, ocenie tej byli poddani głównie pacjenci geriatryczni oraz po

ogniskowym uszkodzeniu mózgu. W literaturze nie odnaleziono badań monitorujących ocenę równowagi pacjentów hospitalizowanych w oddziałach kardiologicznych, to też brak jest standaryzowanych procedur służących ocenie tych zdolności motorycznych.

adres do korespondencji



Mgr Grzegorz Biliński

Państwowa Medyczna Wyższa Szkoła Zawodowa w Opolu
ul. Katowicka 68, 45-060 Opole
Tel.: 77 44 10 882,
Fax: 77 44 23 517
e-mail: rektorat@wsm.opole.pl

Piśmiennictwo

1. Błaszczyk W., Czerwos L. Stabilność posturalna w procesie starzenia. Gerontologia Polska, 2005, 13, 1, 25-36
2. Budaj A. Postępowanie w ostrych zespołach wieńcowych bez przetrwałego uniesienia odcinka ST, 2003
3. Dudek D., K. J. Filipiak, J. Stępińska Ostre zespoły wieńcowe jak leczyć skutecznie i szybciej? Termedia Poznań 2006
4. Fernie GR Gryfe CI Holliday PJ, Llewellyn A. The relationship of postural sway in standing to the incidence of Falls in geriatric subjects. Age Aging 1982, 11(1)
5. Kostiuków A., Rostkowska E., Samborski W. Badanie zdolności zachowania równowagi ciała Rocznik Pomorskiej Akademii Medycznej, Szczecin, 2009, 55, 3, 102-10
6. Lajoie Y, Gallagher SP. Predicting Falls within the elderly community: comparison of postural sway, reaction time, the Berg alancecale and the Activities-specific Balance Confidence (ABC) scale for comparing fallers and non-fallers Arch GerontolGeriatr 2004, 38(1)
7. Ocetkiewicz T., Skalska A., Grodzicki T. Badania równowagi przy użyciu platformy balansowej- ocena powtarzalności metody., Gerontologia Polska, 2006, 14, 1, 144-148
8. Ptaszyński W, Wlazłowski R, Peruga J. Z Ostrego zespołu wieńcowego- czy tylko u osób starszych? Cardiovascular Forum 2006, 11, 2, 57-60
9. Rywik S. Epidemiologia choroby niedokrwiennej serca. Przegl. Lek. 1990; 804-811.
10. Shumway-Cook A, Baldwin M, Polissar N, Gruber W. Predicting the probability for falls in community – selling older adults PhysTher 1997, 77
11. Ściborski C. Kardiologia w praktyce codziennej PZWL Warszawa 1999
12. Ściborski C. Kardiologia dla lekarzy rodzinnych. PZWL Warszawa, 2001
13. Wretowski D., Kochman J., Rak A. Koronarografia Standardy Medyczne 2005, 1, 1395-1401
14. Zimna R., Derejczyk J. Unieruchomienie, rehabilitacja i jej cele oraz wpływ ćwiczeń na pacjenta w starszym wieku. Przewodnik lekarza, 2002, 5, 7, 58-63
15. Ostrowska B., Sadoch Z., Skolimowski J. Ocena zaburzeń stabilności postawy u osób w starszym wieku leczonych uzdrowiskowo., Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja, 2006, 4(6) 8. 441-448
16. J. Błaszczyk, L. Czerwos L. Stabilność Posturalna w Procesie Starzenia Gerontologia Polska wyd. www.gp.viamedica.pl 13, 1, 25-36
17. J. Wysocki, D. Kucharska Radomski Przyczyny Zaburzeń Narządu Równowagi Rocznik Lekarski 2005; 10, 81-89
18. Grzegorz Opolski, Lecha Poloński, Krzysztof J. Filipiak Ostre Zespoły Wieńcowe pod red. Urban&Partner Wrocław 2002 15, 466-467.



Polskie Towarzystwo Fizjoterapii

Member of The World Confederation Physical Therapy

Najstarsze, największe i jedyne naukowe polskie towarzystwo zrzeszające fizjoterapeutów.



Dołącz do nas!

Skontaktuj się z wojewódzkim oddziałem PTF