

¹Zakład Pielęgniarstwa Neurologicznego i Neurochirurgicznego CM UMK w Bydgoszczy

Kierownik: dr hab. n. med. Wojciech Beuth

Neurological and Neurosurgical Nursing Department CM UMK

Head: dr hab. n. med. Wojciech Beuth

²Katedra i Klinika Neurochirurgii i Neurotraumatologii CM UMK

Kierownik: prof. dr hab. n. med. Heliodor A. Kasprzak

Neurosurgical Department and Clinic CM UMK

Head: prof. dr hab. n. med. Heliodor A. Kasprzak

WOŹNIAK BARTOSZ², ŚLUSARZ ROBERT¹, BEUTH WOJCIECH¹

***Functional capacity in intracranial aneurysm patients
in the early post operative stage***

**Wydolność funkcjonalna chorych
we wczesnym okresie po operacji tętniaka śródczaszkowego**

Tętniaki śródczaszkowe są najczęściej spotykaną wadą naczyniową mózgu [2,7,9]. Pękając, najczęściej prowadzą do krwotoku podpajęczynówkowego, którego wystąpienie obarczone jest zawsze znaczną śmiertelnością. Dostępne źródła podają, że śmiertelność pacjentów w wyniku krwotoku wynosi od 15 do 45%, z czego 25% dotyczy pierwszych 24 godzin [2,4,10]. Konieczność wczesnego chirurgicznego leczenia pękniętych tętniaków mózgu wydaje się być obecnie bezsporna. Odroczenie operacji tętniaków wiąże się z ryzykiem nawrotowego krwawienia, wystąpieniem skurczu naczyniowego lub wodogłowia pokrwotocznego, co w efekcie pogarsza wyniki leczenia operacyjnego [7,9,10]. Pomimo postępów w leczeniu krwotoku podpajęczynówkowego, znaczna liczba pacjentów, którzy przeżyli, cierpi na stałe zmiany poznawcze, emocjonalne i w zachowaniu, które wpływają na ich codzienne życie.

Celem pracy było dokonanie oceny wydolności funkcjonalnej chorych po leczeniu operacyjnym tętniaka śródczaszkowego. Szczegółowe problemy badawcze sformułowano w postaci pytań:

Czy wybrane czynniki takie jak: płeć, wiek, umiejscowienie tętniaka, manifestacja kliniczna, rodzaj wykonanego zabiegu operacyjnego, czas wykonania operacji, stan kliniczny chorego przed zabiegiem i dolegliwości bólowe występujące po zabiegu operacyjnym mają wpływ na wydolność funkcjonalną chorych w dniu wypisu?

Czy istnieje korelacja pomiędzy skalami służącymi do oceny wydolności funkcjonalnej chorych po leczeniu operacyjnym tętniaka śródczaszkowego?

MATERIAŁ I METODA

Badania przeprowadzono w Katedrze i Klinice Neurochirurgii i Neurotraumatologii Szpitala Uniwersyteckiego im. dr A. Jurasza Collegium Medicum w Bydgoszczy UMK na grupie 48 chorych operowanych z powodu tętniaka śródczaszkowego. Warunkiem realizacji badań było uzyskanie pozytywnej opinii Komisji Bioetycznej przy Collegium Medicum w Bydgoszczy; dotyczącej koncepcji przedstawionej pracy (KB/326/2002).

W badaniach zastosowano obserwację bezpośrednią, dokonując pomiaru za pomocą skal. Wykorzystano następujące skale pomiarowe: skalę Hunta i Hessa (*H-H*) [1] do oceny stanu klinicznego

chorego przed zabiegiem operacyjnym, zmodyfikowaną dla potrzeb badania wizualno-analogową skalę natężenia bólu Visual Analogue Scale (VAS) [5] gdzie 0 oznacza brak bólu a 5 oznacza ból bardzo silny, do oceny nasilenia dolegliwości bólowych występujących u chorego w dniu wypisu, oraz skalę oceniającą wydolność funkcjonalną i końcowy wynik leczenia operacyjnego; skalę Glasgow wyników końcowych (*Glasgow Outcome Scale – GOS*) [3], Wskaźnik Funkcjonalny „Repty” – WFR (*Functional Index „Repty”*) [8], skalę Karnofsky’ego (*Karnofsky Performance Scale – KPS*) [6], i Skalę Wydolności Funkcjonalnej – SWF (*Functional Capacity Scale – FCS*) [11,12]. SWF pozwala rozpoznać możliwości pacjenta, w określonym stanie klinicznym w zakresie wydolności funkcjonalnej, jak również ocenić pacjenta pod kątem uzależnienia od personelu pielęgniarstwa, co jest jednoznaczne z określeniem deficytu w zakresie danego wyznacznika. Każdemu wyznacznikowi opieki przypisano od 4 do 1 punktu, w zależności od grupy w zakresie danego wyznacznika opieki. Każdej grupie można przyporządkować określony zakres punktów:

- Grupa I - (48 – 40 pkt.) - Niezależność (pacjent samowystarczalny)
- Grupa II - (39 – 31 pkt.) - Umiarkowana niezależność (pacjent wymaga pomocy)
- Grupa III - (30 – 21 pkt.) - Umiarkowana zależność (pacjent wymaga dużej pomocy)
- Grupa IV - (20 – 12 pkt.) - Zależność (pacjent wymaga intensywnej opieki)

W analizie statystycznej wykorzystano test niezależności χ^2 (dla porównywania rozkładów zmiennych jakościowych). Wynik testu χ^2 wyrażono w następujący sposób, np. ($\chi^2(n = 48, df = 8) = 26,14, p < 0,001$, gdzie wartość w nawiasie wyraża liczbę uwzględnionych przypadków ($n = 48$) i liczbę stopni swobody ($df = 8$). Oceny siły powiązania pomiędzy analizowanymi zmiennymi dokonano za pomocą testu V Cramera. Do sprawdzenia czy istnieją istotne statystycznie różnice między średnimi w porównywanych grupach (dla pomiarów niepowtarzalnych) wykorzystano Test ANOVA rang Kruskala-Wallisa. Dla porównania dwóch grup danych niepowiązanych ze względu na brak normalności rozkładu zmiennych zastosowano Test U Manna-Whitneya. Korelację obliczono za pomocą współczynnika korelacji rang Spearmana. Hipotezy statystyczne weryfikowano na poziomie istotności $p \leq 0,05$.

WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

1. Wpływ wybranych czynników na wydolność funkcjonalną chorego w dniu wypisu z oddziału

W dniu wypisu z oddziału zarówno wśród kobiet jak i mężczyzn, najwięcej osób zakwalifikowanych zostało do grupy I SWF. Wyniki otrzymane w grupie I i II SWF wśród obu płci są porównywalne w granicach 70 – 90% osób badanych (kobiety 31 – 91,2%, mężczyźni 10 – 71,5%). Średnia ilość punktów otrzymana w SWF dla obu płci jest porównywalna, w granicach $37,8 \pm 6,1$. Różnica w otrzymanych wynikach nie jest istotna statystycznie.

Najgorsze wyniki występują w grupie wiekowej między 41 - 60 rokiem życia (3 pacjentów – 12,0% w III grupie SWF) i >60 roku życia (4 pacjentów – 33,3% w III grupie SWF). W grupie wiekowej 21 – 40 rok życia nie stwierdzono chorych zakwalifikowanych do III i IV grupy SWF. Różnice te okazały się jednak nieistotne statystycznie.

Pełną samodzielność (I grupa SWF) uzyskano w materiale własnym w 22 przypadkach (45,8%). Składało się na nią 7 pacjentów z umiejscowieniem tętniaka na tętnicy MCA, 9 pacjentów z umiejscowieniem tętniaka na tętnicy ACA, 4 pacjentów z umiejscowieniem tętniaka na tętnicy ICA i 2 pacjentów z umiejscowieniem tętniaka w obrębie tętnic układu kręgowo-podstawnego (UKP). Przy lokalizacji tętniaków w UKP nie stwierdzono chorych zakwalifikowanych do II i III grupy SWF. Niewątpliwie wpływ na to miała mała liczba osób (2 osoby). Nie stwierdzono jednak istotnych statystycznie różnic w otrzymanych wynikach.

Materiał własny wykazał, że wszyscy chorzy ze zdiagnozowanym tętniakiem nie pękniętym (zimny) w dniu wypisu z oddziału zostali zakwalifikowani do grupy I SWF (a więc pacjentów samowystarczalnych, nie wymagających opieki ze strony personelu pielęgniarstwa). W przypadku chorych z rozpoznaniem tętniakiem pękniętym manifestującym się SAH – k.p., zadawalający wynik (I grupa SWF) otrzymano u 17 (39,5%) pacjentów (tabela I). Różnica w uzyskanych wynikach okazała się istotna statystycznie.

Zdecydowana większość zabiegów wyłączenia tętniaka z krążenia mózgowego, polegała na założeniu zacisku naczyniowego na szyjkę tętniaka (*clipping*) – 42 osoby. Bardzo rzadko wykonane zostało jedynie wzmocnienie ściany tętniaka, czyli tzw. *wrapping* – 6 osób. Wyniki otrzymane w grupie I i II SWF są porównywalne w granicach 80% osób badanych (*clipping* wykonano w 85,8% przypadków a *wrapping* w 83,4% przypadków). W otrzymanych wynikach nie stwierdzono różnic istotnych statystycznie.

31 chorych operowano w ciągu 72 godzin od chwili zachorowania. 14 chorych (45,2%) zaliczono do I grupy SWF a 12 (38,7%) do grupy II. Najgorsze wyniki uzyskano w 16,1% przypadków (5 chorych – grupa III SWF). Wśród 17 chorych operowanych powyżej 72 godziny, I grupę SWF uzyskano u 8 (47,1%) i II grupę SWF u 7 chorych (41,2%). Najgorsze wyniki uzyskano w 11,8% przypadków (2 chorych – grupa III SWF). Różnica w uzyskanych wynikach okazała się jednak nieistotna statystycznie.

Wydolność funkcjonalna chorych po zabiegu operacyjnym zależna była od stanu wyjściowego chorego. Satysfakcjonujące wyniki otrzymano w trzech pierwszych grupach skali H-H (grupa 0, I i II). Wydolność funkcjonalna znacząco malała (chorzy wymagający dużej pomocy – grupa III SWF) od III grupy H-H (tabela II). Stwierdzić można, że wraz z wyjściowo gorszym stanem chorego w skali H-H, pogarsza się wynik końcowy w SWF (chory otrzymuje mniej punktów) a różnica ta jest istotna statystycznie.

Materiał własny wykazał, że w dniu wypisu 3 pacjentów nie zgłaszało żadnych dolegliwości bólowych – 0 VAS, natomiast 6 pacjentów zgłaszało ból określany jako „bardzo silny” – 5 VAS. Najliczniejszą grupę (23 osoby) stanowili chorzy zgłaszający ból „średni” – 2 VAS. W otrzymanych wynikach nie stwierdzono różnic istotnych statystycznie.

2. Korelacje pomiędzy skalami pomiarowymi służącymi do oceny wydolności funkcjonalnej

Weryfikacji statystycznej poddano skale służące do oceny wydolności funkcjonalnej chorego, oceny końcowej wyników leczenia (tabela III). Wysokie, statystycznie istotne ($p < 0,001$) wartości współczynnika rang Spearmana ($r_s = 0,80$), określone dla korelacji między SWF a GOS i WFR wynikają z podobieństwa struktur tych skal. Składowe SWF są podobne do składowych WFR. W przypadku skali GOS wyznaczniki są inne, jednakże skala ta służy temu samemu – wstępnej ocenie pacjenta pod względem funkcjonowania w środowisku. Nie stwierdzono natomiast korelacji SWF ze skalą Karnofsky ego (KPS) ($r_s = 0,22$, $p = 0,12$).

WNIOSKI

1. Jedynie manifestacja kliniczna oraz stan chorego przed zabiegiem operacyjnym oceniany za pomocą skali Hunt i Hessa istotnie wpływają na wydolność funkcjonalną chorego w dniu wypisu.
2. Zastosowane skale do oceny stanu chorego (SWF, GOS, WFR) w sposób znaczący korelują z sobą, co przemawia za zastosowaniem powyższych skal w planowaniu opieki pielęgniarstwa w oddziale neurochirurgii.

PIŚMIENNICTWO

1. Hunt WE, Hess RM.: Surgical risk as related to time of intervention in the repair of intracranial aneurysms. *Journal of Neurosurgery*. 1968,28,14-20
2. Imieliński BL: *Neurochirurgia kliniczna*. AM Gdańsk 1998
3. Jennett B, Bond M.: Assessment of outcome after severe brain damage: a practical scale. *Lancet*. 1975,1,480-484
4. Mazur R, Kozubski W, Prusiński A: *Podstawy kliniczne neurologii*. PZWL. Warszawa 1998
5. Manniche C, Asmussen K, Lauritens B, Vinterberg H, Kreiner S, Jordan A: Low back pain rating scale: validation of a tool for assessment of low back pain. *Pain*. 1994,57,317-326

6. Mor V, Laliberte L, Morris JN, Wiemann M.: The Karnofsky performance status scale. Cancer. 1984,9,2002-2007
7. Newton T, Krawczyk J: Subarachnoid Hemorrhage. <http://www.e-Medicine.com> (2003)
8. Opara J: Analiza przydatności wybranych skal udarów do oceny wyników rehabilitacji chorych z niedowładem połowicznym. Rozprawa habilitacyjna. Katowice 1996
9. Soliman E, Kader A: Cerebral Aneurysm. <http://www.e-Medicine.com> (2003)
10. Vinas FC, Wilner H: Brain Aneurysm. <http://www.e-Medicine.com> (2003)
11. Ślusarz R, Beuth W, Kasprzak HA: Psychometryczne właściwości skali wydolności funkcjonalnej. Valetudinaria Postępy Medycyny Klinicznej i Wojskowej. 2003,3-4,100-104
12. Ślusarz R, Beuth W, Śniegocki M, Kasprzak HA, Grzelak L, Woźniak B: Skala wydolności funkcjonalnej w ocenie chorych we wczesnym okresie po leczeniu operacyjnym tętniaka śródczaszkowego. Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin-Polonia Sectio D. 2004,Sup.5,248-254

Tabela I. Manifestacja kliniczna a wydolność funkcjonalna wg SWF

SWF	MANIFESTACJA KLINICZNA				RAZEM	
	Nie pęknięty		Pęknięty		N	%
	N	%	N	%		
I	5	100,0	17	39,5	22	45,8
II	0	0	19	44,2	19	39,6
III	0	0	7	16,3	7	14,6
IV*	-	-	-	-	-	-
Razem	5	100	43	100	48	100
Średnia liczba punktów w skali ± odchylenie standardowe						
		43,0 ± 0,7			37,2 ± 6,1	37,8 ± 6,1

* wartość pominięta w obliczeniach ze względu na brak przypadków
 $\chi^2(n = 48, df = 2) = 6,60, p = 0,037, V_c = 0,37$
test U Manna-Whitneya $Z(n = 48) = 1,93, p = 0,054$ (n.s.)

Tabela II. Stan kliniczny oceniany za pomocą skali H-H a wydolność funkcjonalna wg SWF

SWF	H-H												RAZEM	
	0		I		II		III		IV		V*			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
I	5	100	9	81,8	2	25,0	3	33,3	3	20,0	-	-	22	45,8
II	0	0	2	18,2	6	75,0	5	55,6	6	40,0	-	-	19	39,6
III	0	0	0	0	0	0	1	11,1	6	40,0	-	-	7	14,6
IV*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Razem	5	100	11	100	8	100	9	100	15	100	-	-	48	100
Średnia liczba punktów w skali ± odchylenie standardowe														
		43,0 ± 0,7		42,6 ± 3,5		37,6 ± 4,5		37,1 ± 5,0		33,1 ± 6,2				37,8 ± 6,1

* wartość pominięta w obliczeniach ze względu na brak przypadków

* stopień V skali H-H nie został uwzględniony w analizie statystycznej

$\chi^2(n = 48, df = 8) = 26,14, p < 0,001; V_c = 0,52$

test Kruskala-Wallis H(4, n = 48) = 19,70, p < 0,001

Tabela III. Wydolność funkcjonalna chorego w dniu wypisu

Grupa		SKALA POMIAROWA							
		SWF		GOS ¹		WFR ²		KPS ³	
		N	%	N	%	N	%	N	%
I	5	22	45,8	21	43,8	8	16,7	11	22,9
II	4	19	39,6	12	25,0	15	31,2	1	2,1
III	3	7	14,6	14	29,2	8	16,7	32	66,7
IV*	2	-	-	1	2,1	17	35,4	4	8,3
	1**	-	-	-	-	-	-	-	-
Razem		48	100	48	100	48	100	48	100
Średnia liczba punktów w skali ± odchylenie standardowe									
		37,8 ± 6,1		4,1 ± 0,9		60,0 ± 25,5		63,5 ± 15,6	

*wartość dla SWF pominięta w obliczeniach ze względu na brak przypadków

**wartość dla GOS pominięta w obliczeniach ze względu na brak przypadków

- 1 $\chi^2(n = 48, df = 6) = 39,17, p < 0,001, V = 0,64$
test Kruskala-Wallisa $H(2, n = 48) = 29,81, p < 0,001$
rang Spearmana $R(n = 48, t(n - 2) = -8,93) = -0,80, p < 0,001$
- 2 $\chi^2(n = 48, df = 6) = 38,02, p < 0,001, V = 0,63$
test Kruskala-Wallisa $H(3, n = 48) = 36,12, p < 0,001$
rang Spearmana $R(n = 48, t(n - 2) = 8,90) = 0,80, p < 0,001$
- 3 $\chi^2(n = 48, df = 6) = 17,57, p = 0,007, V = 0,43$
test Kruskala-Wallisa $H(3, n = 48) = 16,19, p = 0,001$
rang Spearmana $R(n = 48, t(n - 2) = 1,56) = 0,22, p = 0,12 (n.s.)$

STRESZCZENIE

Celem pracy było dokonanie oceny wydolności funkcjonalnej chorych po leczeniu operacyjnym tętniaka śródczaszkowego. Badania przeprowadzono w Katedrze i Klinice Neurochirurgii i Neurotraumatologii Szpitala Uniwersyteckiego im. dr A. Jurasza Collegium Medicum w Bydgoszczy na grupie 48 chorych. Badaniem objęto populację chorych po operacji tętniaka śródczaszkowego. W badaniach zastosowano obserwację bezpośrednią z wykorzystaniem pomiaru. Do oceny stanu chorego wykorzystano następujące skale pomiarowe: skalę Hunta i Hessa, skalę natężenia bólu Visual Analogue Scale, skalę Glasgow wyników końcowych, Wskaźnik Funkcjonalny „Repty”, skalę Karnofsky'ego, oraz Skalę Wydolności Funkcjonalnej. Wnioski: 1). Jedynie manifestacja kliniczna oraz stan chorego przed zabiegiem operacyjnym oceniany za pomocą skali Hunta i Hessa istotnie wpływają na wydolność funkcjonalną chorego w dniu wypisu. 2). Zastosowane skale do oceny stanu chorego (SWF, GOS, WFR) w sposób znaczący korelują z sobą, co przemawia za zastosowaniem powyższych skal w planowaniu opieki pielęgniarstwa na oddziale neurochirurgii. Słowa kluczowe: wydolność funkcjonalna, tętniak śródczaszkowy

ABSTRACT

The aim of the study was to assess the functional capacity in patients after the intracranial aneurysm surgery. The study was conducted in the Department and Clinic of Jurasz University Hospital in Bydgoszcz and it included 48 patients after the intracranial aneurysm surgery. Direct observation and measurement were used in the study. For patients' assessment the following grading scales were used: Hunt & Hess Scale, Visual Analogue Scale, Glasgow Outcome Scale, Functional Index 'Repty', Karnofsky Performance Scale and Functional Capacity Scale. Conclusions: 1. Clinical manifestation and patient's condition prior to surgery (assessed using H-H scale) are the only factors that significantly influence patient's capacity on the day of discharge. 2. A significant correlation was observed between the scales used for assessment (FCS, GOS and FIR) which should encourage neurosurgical nurses to use the above scales in the process of nursing care planning. Key words: functional capacity, intracranial aneurysm.