Ortopedia *Traumatologia* **Rehabilitacja**
Vol. 7, Nr 4, 2005, 418-424

Robert Ślusarz[1], Wojciech Beuth[1], Adam Heliodor Kasprzak[2], Maciej Śniegocki[3]

[1] *Zakład Pielęgniarstwa Neurologicznego i Neurochirurgicznego AM, Bydgoszcz*
[2] *Katedra i Klinika Neurochirurgii i Neurotraumatologii AM, Bydgoszcz*
[3] *Zakład Neurotraumatologii AM, Bydgoszcz*

Wpływ wybranych czynników na wydolność funkcjonalną chorych we wczesnym okresie po leczeniu operacyjnym tętniaka śródczaszkowego

Effect of selected factors on the functional capacity of patients in the early period following intracranial aneurysm surgery

Słowa kluczowe: *wydolność czynnościowa, tętniak mózgu*
Key words: *functional capacity, cerebral aneurysm*

SUMMARY

Background. *Many authors believe that the functional capacity of patients in the early period following intracranial aneurysm surgery influences their long-term capacity and quality of life. The purpose of our study was to estimate whether selected factors such as gender, age, aneurysm location, clinical manifestation, type of surgery, length of hospitalization and clinical condition prior to surgery have an effect on the functional capacity of patients in the early period following intracranial aneurysm surgery.*

Material and methods. *The study was conducted in the Neurosurgery and Neurotraumatology Department of the Jurasz Clinical Hospital in Bydgoszcz. We examined 97 patients after intracranial aneurysm surgery, using direct observation and measurement. The patients' condition was assessed using standard neurosurgical scales (Hunt & Hess and Glasgow). Functional capacity on discharge was evaluated using the authors' own Functional Capacity Scale.*

Results and Conclusions. *The only factors that influence the patient's functional capacity on discharge are clinical manifestation and the period of time following surgery. Unruptured aneurysm (with no SAH) and a shorter period of post-operative hospitalization improve the patient's functional capacity at the time of discharge. The patient's clinical condition before surgery influences their functional capacity on the day of discharge. Patients with better HH and GCS scores have also better functional capacity outcome on discharge.*

STRESZCZENIE

Wstęp. *Zdaniem wielu autorów, poziom wydolności funkcjonalnej chorego we wczesnym okresie po zabiegu operacyjnym tętniaka śródczaszkowego decydująco wpływa na jego sprawność w okresie odległym, a tym samym, na szeroko pojmowaną jakość życia chorego. Celem pracy było dokonanie oceny czy wybrane czynniki, takie jak: płeć, wiek, umiejscowienie tętniaka, manifestacja kliniczna, rodzaj wykonanego zabiegu operacyjnego, czas hospitalizacji i stan kliniczny chorego przed zabiegiem operacyjnym mają wpływ na wydolność funkcjonalną chorych we wczesnym okresie po leczeniu operacyjnym tętniaka śródczaszkowego.*

Materiał i metody. *Badania przeprowadzono w Katedrze i Klinice Neurochirurgii i Neurotraumatologii Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego im. dr A. Jurasza Akademii Medycznej w Bydgoszczy, na gru-*

pie 97 badanych. Badaniem objęto populację chorych po operacji tętniaka śródczaszkowego. W badaniach zastosowano obserwację bezpośrednią z wykorzystaniem pomiaru. Do oceny stanu klinicznego chorych użyto standardowych skal neurochirurgicznych: skalę Hunta i Hessa oraz skalę Glasgow. Do oceny wydolności funkcjonalnej chorych w dniu wypisu ze szpitala wykorzystano przygotowaną do tego celu autorską Skalę Wydolności Funkcjonalnej.

Wyniki i Wnioski. *Jedynie manifestacja kliniczna oraz czas, jaki upłynął od momentu wykonania zabiegu operacyjnego, istotnie wpływają na wydolność funkcjonalną chorego w dniu wypisu. Tętniak nie pęknięty (nie manifestujący się SAH) oraz krótszy okres hospitalizacji chorego po zabiegu operacyjnym wpływają korzystnie na wydolność funkcjonalną chorego w dniu wypisu z oddziału. Na wydolność funkcjonalną chorego w dniu wypisu z oddziału istotnie wpływa również stan kliniczny chorego przed zabiegiem operacyjnym. Wraz z wyjściowo lepszym stanem klinicznym chorego przed zabiegiem operacyjnym (wyrażonym w skali H-H i GCS) uzyskuje się lepsze wyniki końcowe w wydolności funkcjonalnej chorego w dniu wypisu ze szpitala.*

WSTĘP

Tętniak śródczaszkowy jest najczęściej spotykaną wadą naczyniową mózgu oraz najczęstszą przyczyną samoistnego krwotoku podpajęczynówkowego – SAH, który to w nagły sposób powoduje zmianę dotychczasowego trybu funkcjonowania chorego, powodując zagrożenie życia [1,2,3,4,5].

Dzięki wczesnej interwencji neurochirurgicznej, polegającej na zaopatrzeniu tętniaka śródczaszkowego, możliwe jest wprowadzenie wczesnej rehabilitacji pooperacyjnej. Ocena stanu funkcjonalnego chorych po operacji tętniaka śródczaszkowego jest ważnym elementem oceny końcowych wyników leczenia i rehabilitacji. Zdaniem wielu autorów, poziom wydolności funkcjonalnej chorego we wczesnym okresie po zabiegu operacyjnym decydująco wpływa na jego sprawność w okresie odległym, a tym samym, na szeroko pojmowaną jakość życia chorego.

CEL

Celem pracy było dokonanie oceny czy wybrane czynniki, takie jak: płeć, wiek, umiejscowienie tętniaka, manifestacja kliniczna, rodzaj wykonanego zabiegu operacyjnego, czas hospitalizacji i stan kliniczny chorego przed zabiegiem operacyjnym mają wpływ na wydolność funkcjonalną chorych we wczesnym okresie po leczeniu operacyjnym tętniaka śródczaszkowego.

MATERIAŁ I METODY

Badania przeprowadzono w Katedrze i Klinice Neurochirurgii i Neurotraumatologii Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego im. dr A. Jurasza Akademii Medycznej w Bydgoszczy, na grupie 97 badanych.

Badaniem objęto populację chorych po operacji tętniaka śródczaszkowego, u których zdiagnozowana została jedna wada naczyniowa i wykonano zabieg operacyjny, polegający na wyeliminowaniu tętniaka z obiegu krążenia mózgowego za pomocą założenia klipsa na szyjkę tętniaka (clipping) lub obłożenia jego ścian (wrapping). Z badań wykluczono chorych, u których rozpoznano tętniaki mnogie (dwie lub więcej wad naczyniowych) oraz chorych, u których wykonano więcej niż jeden zabieg operacyjny. Nie uwzględniono również osób, u których został wykonany zabieg zaopatrzenia tętniaka za pomocą metody wewnątrznaczyniowej (embolizacji).

W badaniach zastosowano obserwację bezpośrednią z wykorzystaniem pomiaru. Do oceny stanu klinicznego chorych użyto standardowych skal neurochirurgicznych: skalę Hunta i Hessa (H-H), skalę Glasgow (Glasgow Coma Scale – GCS) [6,7]. Do oceny wydolności funkcjonalnej chorych w dniu wypisu ze szpitala wykorzystano przygotowaną do tego celu autorską Skalę Wydolności Funkcjonalnej – SWF (Functional Capacity Scale – FCS) (Tabela I) [8,9]. Skala ta pozwala rozpoznać możliwości pacjenta w określonym stanie klinicznym w zakresie wydolności funkcjonalnej, jak również ocenić pacjenta pod kątem uzależnienia od personelu pielęgniarskiego, 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).

Skala Wydolności Funkcjonalnej jest typową skalą punktową, konstrukcją przypominającą (lub nawiązującą) do innych, istniejących już skal opisywanych w literaturze [10,11]. Przeprowadzone badania wery-

Tab. I. Skala Wydolności Funkcjonalnej – SWF
Tab. I. Functional Capacity Scale – FCS

WYZNACZNIKI OPIEKI		GRUPA OPIEKI			
		I	II	III	IV
1	Poruszanie się*	4	3	2	1
2	Odżywianie	4	3	2	1
3	Czynności higieniczne	4	3	2	1
4	Potrzeby fizjologiczne	4	3	2	1
5	Pomiar czynności życiowych, GCS	4	3	2	1
6	Oddychanie	4	3	2	1
7	Diagnostyka	4	3	2	1
8	Przygotowanie do zabiegu i opieka po	4	3	2	1
9	Opatrunki, drenaż	4	3	2	1
10	Stopień nasilenia bólu**	4	3	2	1
11	Farmakoterapia	4	3	2	1
12	Stan psychiczny***	4	3	2	1

* reżim łóżkowy (chory nie opuszcza łóżka) dla chorych w grupie III i IV
** chory nieprzytomny (8-3 GCS) w zakresie tego wyznacznika otrzymuje 1 pkt
*** chory nieprzytomny (8-3 GCS) w zakresie tego wyznacznika otrzymuje 1 pkt

System punktacji:
4 pkt - pacjent nie wymaga opieki
3 pkt - pacjent wymaga umiarkowanej opieki
2 pkt - pacjent wymaga wzmożonej opieki
1 pkt - pacjent wymaga intensywnej opieki

fikujące właściwości psychometryczne niniejszej skali wykazały, że spełnia ona podstawowe właściwości psychometrii, tzn. jest skalą rzetelną i trafną oraz posiada właściwości praktycznego wykorzystania [12,13].

W analizie statystycznej wykorzystano test niezależności χ^2. 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. W celu wykazania korelacji pomiędzy wydolnością funkcjonalną chorego, ocenianą za pomocą SWF a stanem klinicznym, ocenianym za pomocą skali H-H i GCS, obliczono współczynnik korelacji rang Spearmana. Hipotezy statystyczne weryfikowano na poziomie istotności $p < 0.05$.

WYNIKI

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 stanowią wśród obu płci po 80% badanych (kobiety 54 – 80,6%, mężczyźni 24 – 80%). Różnica w otrzymanych wynikach nie jest istotna statystycznie.

Najgorsze wyniki występują w grupie wiekowej między 41-60 rokiem życia (14 pacjentów – 23,7% w III i IV grupie SWF) i >60 roku życia (5 pacjentów – 25,0% w III i IV grupie SWF). Najlepsze wyniki (I i II grupa SWF) otrzymano w grupie wiekowej 0-20 i 21-40 rokiem życia. Różnice te okazały się jednak nieistotne statystycznie.

Pełną samodzielność (I grupa SWF) uzyskano w materiale własnym w 43 przypadkach (44,3%). Składało się na nią 14 pacjentów z umiejscowieniem tętniaka na tętnicy MCA, 18 pacjentów z umiejscowieniem tętniaka na tętnicy ACoA, 8 pacjentów z umiejscowieniem tętniaka na tętnicy ICA i 3 pacjentów z umiejscowieniem tętniaka na tętnicy ACoP. Pełną zależność od personelu pielęgniarskiego (IV grupa SWF) wykazywało 4 pacjentów, a mianowicie 1 chory z umiejscowieniem tętniaka na tętnicy ACoA i 3 chorych z umiejscowieniem tętniaka na tętnicy ICA. Nie stwierdzono jednak istotnych statystycznie różnic w otrzymanych wynikach.

Materiał własny wykazał, że 10 (90,9%) chorych ze zdiagnozowanym tętniakiem nie pękniętym (zimny) w dniu wypisu z oddziału zostało zakwalifikowanych do grupy I SWF (czyli pacjentów samowystarczalnych, nie wymagających opieki ze strony personelu pielęgniarskiego). W przypadku chorych z rozpoznanym tętniakiem pękniętym manifestującym się SAH – k. p., zadawalający wynik (I grupa SWF) otrzymano u 33 (38,4%) pacjentów (Tabela 2). Oznacza to, że pacjenci z tętniakiem nie pękniętym otrzymali więcej punktów w SWF w dniu wypisu. 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). W otrzymanych wynikach nie stwierdzono jednak różnic istotnych statystycznie.

Tab. 2. Wydolność funkcjonalna chorego w dniu wypisu oceniana za pomocą SWF a manifestacja kliniczna
Tab. 2. Patients' functional capacity on discharge, assessed using FCSin conjunction with clinical manifestation

SWF (w dniu wypisu)	Manifestacja kliniczna				Razem	
	tętniak nie pęknięty		tętniak pęknięty			
	n	%	n	%	n	%
I	10	90,9	33	38,4	43	44,3
II	1	9,1	34	39,6	35	36,1
III	0	-	15	17,4	15	15,5
IV	0	-	4	4,6	4	4,1
Razem	11	100	86	100	97	100
Średnia liczba punktów w skali ± odchylenie standardowe						
	43,8 ± 3,0		36,1 ± 7,2		37,0 ± 7,2	

χ^2(n = 97, df = 3) = 11,01, p = 0,01, V = 0,34
test U Manna-Whitneya Z(n = 97) = -3,77, p < 0,001

Tab. 3. Wydolność funkcjonalna chorego w dniu wypisu oceniana za pomocą SWF a czas hospitalizacji po zabiegu operacyjnym
Tab. 3. Patient's functional capacity on discharge, assessed using FCS, in relation to length of hospitalisation after surgery

SWF (w dniu wypisu)	Czas*						Razem	
	7 – 9 doby		10 – 18 doby		> 18 doby			
	n	%	n	%	n	%	n	%
I	13	59,1	27	50,1	3	14,3	43	44,3
II	8	36,4	22	40,7	5	23,8	35	36,1
III	1	4,5	4	7,4	10	47,6	15	15,5
IV	0	-	1	1,8	3	14,3	4	4,1
Razem	22	100	54	100	21	100	97	100
Średnia liczba punktów w skali ± odchylenie standardowe								
	39,3 ± 5,3		38,7 ± 6,3		30,1 ± 7,2		37,0 ± 7,2	

*czas do 6 doby po zabiegu operacyjnym nie został uwzględniony w analizie statystycznej

χ2(n = 97, df = 6) = 31,80, p < 0,001, V = 0,40
test Kruskala-Wallisa H(2, n = 97) = 20,64, p < 0,001

Analizując czas pobytu szpitalnego pacjenta po zabiegu, zauważyć można, że chorzy, którzy byli hospitalizowani do 7-9 doby i 10-18 doby po zabiegu operacyjnym prawie w równym stopniu byli klasyfikowani do grupy I, II, III i IV SWF w dniu wypisu w porównaniu z pacjentami hospitalizowanymi >18 doby. Natomiast chorzy przebywający na oddziale >18 doby częściej klasyfikowani byli do III i IV grupy SWF w dniu wypisu w porównaniu z pozostałymi chorymi (7-9 doba i 10-18 doba) (Tabela 3). Im dłużej pacjent przebywał na oddziale, tym mniej punktów otrzymywał w SWF w dniu wypisu, a więc wykazywał on deficyt w wydolności funkcjonalnej. Różnica w uzyskanych wynikach okazała się istotna statystycznie.

Wydolność funkcjonalna chorych po zabiegu operacyjnym zależna była od stanu wyjściowego chore-

Tab. 4. Wydolność funkcjonalna chorego w dniu wypisu oceniana za pomocą SWF a stan wyjściowy oceniany za pomocą H-H
Tab. 4. Patient's functional capacity on discharge, assessed using FCS, in relation to patient's condition before operation on the H-H scale

SWF (w dniu wypisu)	H-H												Razem	
	0		I		II		III		IV		V*			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
I	10	91,0	20	58,8	8	32,0	1	9,0	4	25,0	-	-	43	44,3
II	1	9,0	13	38,2	13	52,0	5	45,5	3	18,7	-	-	35	36,1
III	0	-	1	3,0	3	12,0	5	45,5	6	37,6	-	-	15	15,5
IV	0	-	0	-	1	4,0	0	-	3	18,7	-	-	4	4,1
Razem	11	100	34	100	25	100	11	100	16	100	-	-	97	100
Średnia liczba punktów w skali ± odchylenie standardowe														
	43,0 ± 3,0		40,0 ± 4,8		36,1 ± 6,6		31,4 ± 5,3		30,8 ± 8,4		-		37,0 ± 7,2	

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

χ2(n = 97, df = 12) = 45,28, p < 0,001, V = 0,39
test Kruskala-Wallisa H(4, n = 97) = 35,78, p < 0,001
rang Spearmana R(n = 97, t(n - 2) = 6,22) = 0,54, p < 0,001

Tab. 5. Wydolność funkcjonalna chorego w dniu wypisu oceniana za pomocą SWF a stan wyjściowy oceniany za pomocą GCS

Tab. 5. Patient's functional capacity on discharge, assessed using FCS, in relation to patient's condition before operation according to the GCS

SWF (w dniu wypisu)	GCS						Razem	
	13 – 15 pkt		9 – 12 pkt		3 – 8 pkt			
	n	%	n	%	n	%	n	%
I	38	52,0	2	15,4	3	27,2	43	44,3
II	27	37,0	4	30,8	4	36,4	35	36,1
III	7	9,6	6	46,2	2	18,2	15	15,5
IV	1	1,4	1	7,6	2	18,2	4	4,1
Razem	73	100	13	100	11	100	97	100
Średnia liczba punktów w skali ± odchylenie standardowe								
	38,7 ± 6,3		31,1 ± 6,4		32,5 ± 9,0		37,0 ± 7,2	

$\chi 2(n = 97, df = 6) = 20,90, p = 0,002, V = 0,33$
test Kruskala-Wallisa $H(2, n = 97) = 15,53, p < 0,001$
rang Spearmana $R(n = 97, t(n - 2) = 5,47) = 0,49, p < 0,001$

go. Satysfakcjonujące wyniki otrzymano w dwóch pierwszych grupach skali H-H (grupa 0 i I). Wydolność funkcjonalna znacząco malała (chorzy wymagający dużej lub intensywnej opieki) od II grupy H-H (Tabela 4). Stwierdzić więc 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.

Również stan świadomości chorego przed zabiegiem operacyjnym oceniony za pomocą skali Glasgow miał wpływ na wydolność funkcjonalną chorego w dniu wypisu z oddziału. Najlepsze wyniki końcowe w ocenie pacjentów za pomocą SWF uzyskano w grupie chorych ocenionych w stanie wyjściowym na 13-15 punktów w GCS – 52,0% dobrych wyników (I grupa SWF), przy 1,4% wyników złych (IV grupa SWF) (Tabela 5). Jak wykazały badania własne, wraz z wyjściowo gorszym stanem świadomości chorego (wyrażonym w GCS), pogarsza się wynik końcowy w SWF, a otrzymana różnica jest istotna statystycznie. Potwierdza to również średnia ilości punktów otrzymana w SWF w odniesieniu do wyjściowego stanu świadomości chorego.

DYSKUSJA

Pełną wydolność funkcjonalną uzyskano w grupie pacjentów z tętniakiem nie pękniętym – w 90,9% przypadków, natomiast w grupie pacjentów z tętniakiem pękniętym – w 38,4% przypadków. Pełną zależność od personelu pielęgniarskiego (grupa IV SWF) wykazano w 4,6% przypadków u chorych z tętniakiem pękniętym. Nie uzyskano wyników złych (grupa IV SWF) w grupie pacjentów z tętniakiem nie pękniętym. Wyniki uzyskane w grupie chorych z tętniakiem nie pękniętym były istotnie statystycznie lepsze w porównaniu z grupą chorych z tętniakiem pękniętym.

Przeprowadzone badania wykazały, że czas, jaki upłynął od chwili wykonania zbiegu operacyjnego do dnia wypisu z oddziału jest statystycznie istotnym czynnikiem wpływającym na wydolność funkcjonalną chorego we wczesnym okresie, tzn. korzystny dla chorego jest krótszy okres hospitalizacji po zabiegu operacyjnym. Stwierdzono, że chorzy, którzy przebywali >18 doby na oddziale po zabiegu operacyjnym częściej klasyfikowani byli do III i IV grupy SWF w dniu wypisu. Oznacza to, że im dłuższy czas pobytu chorego na oddziale po zabiegu, tym gorszy jego stan funkcjonalny (grupa III, IV SWF) w dniu wypisu. Najprawdopodobniej jest to związane z wystąpieniem powikłań po operacji tętniaka śródczaszkowego, takich jak: powtórny krwotok i skurcz naczyniowy. Powstałą sytuację należy łączyć zwłaszcza z drugim wymienionym powikłaniem, jakim jest skurcz naczyniowy. Dane z piśmiennictwa wydają się potwierdzać wpływ występowania powikłań na przedłużający się czas hospitalizacji chorego po zabiegu operacyjnym, jak również na stan funkcjonalny chorego w dniu wypisu [2,14,15,16].

Stan kliniczny chorych, oceniany za pomocą skali H-H, ma zasadniczy wpływ na uzyskane wyniki końcowe, wyrażone w SWF. Materiał własny przedstawia 44% wyników bardzo dobrych (grupa I SWF – pacjent samowystarczalny), 36% wyników dobrych (grupa II SWF), 16% wyników niezadowalających (grupa III SWF) i 4% wyników złych (grupa IV SWF – pacjent wymagający intensywnej opieki). Większość autorów w swoich pracach potwierdza gorsze wyniki końcowe i większą śmiertelność w odniesieniu do pacjentów z gorszym stanem wyjściowym, ocenianym za pomocą skali H-H [17,18, 19,20,21,22,23,24].

Najlepsze wyniki końcowe w ocenie pacjentów za pomocą SWF uzyskano w grupie chorych ocenionych w stanie wyjściowym na 13-15 punktów w GCS

– 52,0% dobrych wyników (I grupa SWF), przy 1,4% wyników złych (IV grupa SWF). Dużo lepsze wyniki wśród pacjentów ocenionych wyjściowo na 15 pkt. w GCS uzyskali w swojej pracy Deruty i wsp. [25] z 88% dobrych wyników oraz 5% śmiertelnością (w klasyfikacji GOS). Dane zbliżone do powyższych otrzymał Wojtacha [18] z 73,5% dobrymi wynikami oraz śmiertelnością 15% (również w klasyfikacji GOS). W pracy Imielińskiego i wsp. [26] również zauważa się lepsze wyniki końcowe (klasyfikacja GOS) w odniesieniu do pacjentów z wyjściowo lepszym stanem w GCS (14-15), gdzie w 73,8% otrzymano wynik dobry (1-2 grupa GOS) przy 21,4% przypadkach śmiertelnych. Niewątpliwie, ocena chorego przed zabiegiem operacyjnym w GCS, ściśle związana jest z oceną kliniczną w skali H-H, gdzie przyjęto, że pacjenci zaliczeni do IV i V grupy osiągają od 9 do 3 punktów w GCS. Ogólnie przyjąć można, że gorsze wyniki końcowe (zarówno wczesne, jak i późne) oraz większa śmiertelność dotyczy pacjentów z niższą punktacją w GCS [18,24,25,27]. Uzyskane wyniki sugerują, że chorzy z zachowaną świadomością przed zabiegiem operacyjnym znajdują się w lepszym stanie funkcjonalnym w dniu wypisu.

WNIOSKI

1. Jedynie manifestacja kliniczna oraz czas, jaki upłynął od momentu wykonania zabiegu operacyjnego istotnie wpływają na wydolność funkcjonalną chorego w dniu wypisu. Tętniak nie pęknięty (nie manifestujący się SAH) oraz krótszy okres hospitalizacji chorego po zabiegu operacyjnym wpływają korzystnie na wydolność funkcjonalną chorego w dniu wypisu z oddziału.
2. Na wydolność funkcjonalną chorego w dniu wypisu z oddziału istotnie wpływa również stan kliniczny chorego przed zabiegiem operacyjnym. Wraz z wyjściowo lepszym stanem klinicznym chorego przed zabiegiem operacyjnym (wyrażonym w skali H-H i GCS) uzyskuje się lepsze wyniki końcowe w wydolności funkcjonalnej chorego w dniu wypisu ze szpitala.
3. Czynniki, takie jak: płeć, wiek, umiejscowienie tętniaka i rodzaj wykonanego zabiegu operacyjnego nie miały istotnego wpływu na wydolność funkcjonalną chorego w dniu wypisu z oddziału.

PIŚMIENNICTWO

1. Soliman E, Kader A. Cerebral Aneurysm. [cytowany 2003]. Dostępny pod adresem http://www.e-Medicine.com
2. Vinas FC, Wilner H. Brain Aneurysm. [cytowany 2003]. Dostępny pod adresem http://www.e-Medicine.com
3. Rutkowska E, Janusz W, Osuchowski J, Kamieniak P. Rehabilitacja kompleksowa chorych leczonych operacyjnie z powodu tętniaka tętnic mózgowych. Postępy Rehabilitacji 1999; 1: 83-88.
4. Newton T, Krawczyk J. Subarachnoid Hemorrhage. [cytowany 2003]. Dostępny pod adresem http://www.e-Medicine.com
5. Ząbek M, red. Zarys neurochirurgii. Warszawa: PZWL; 1999.
6. 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.
7. Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness: a practical scale. Lancet 1974; 2: 81-83.
8. Ślusarz R, Michalska A, Beuth W, Jachimowicz-Wołoszynek D. Arkusz Kategoryzacji Chorych jako praktyczne narzędzie w neurochirurgicznej pielęgniarskiej ocenie stanu chorego. Valetudinaria Postępy Medycyny Klinicznej i Wojskowej 2003; 1-2: 78-83.
9. Ślusarz R, Beuth W, Kasprzak HA. Klinimetria jako sposób oceny pacjentów z krwotokiem podpajęczynówkowym wywołanym tętniakiem śródczaszkowym. Annales Academiae Medicae Bydgostiensis 2004; 1: 57-64.
10. Opara J. Analiza przydatności wybranych skal udarów do oceny wyników rehabilitacji chorych z niedowładem połowiczym. Rozprawa habilitacyjna. ŚAM. Katowice; 1996.
11. Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: The Barthel Index. Maryland State Medical Journal 1965; 14: 56-61.
12. Ślusarz R, Beuth W, Kasprzak HA. Psychometryczne właściwości skali wydolności funkcjonalnej. Valetudinaria-Postępy Medycyny Klinicznej i Wojskowej 2003; 3-4: 100-104.
13. 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.
14. Kopera M, Majchrzak H, Kaspera W. Wybrane czynniki prognostyczne u chorych z krwiakami śródczaszkowymi z pękniętego tętniaka tętnicy środkowej mózgu. Neurologia i Neurochirurgia Polska 1999; 2: 389-401.
15. Słoniewski P. Późne następstwa krwawienia podpajęczynówkowego z tętniaków mózgu leczonych metodą wczesną i odroczoną. Polski Tygodnik Lekarski 1995; 36-39: 21-23.
16. Kassell NF, Torner JC, Haley EC, Jane JA, Adams HP, Kongable GL, and participants. The international cooperative study on the timing of aneurysm surgery. Part 1: Overall management results. Journal of Neurosurgery 1990; 73: 18-36.
17. Hernesniemi J, Vapalahti M, Niskanen M, „i wsp." One-year outcome in early aneurysm surgery: a 14 years experience. Acta Neurochirurgica (Wien) 1993; 1-2: 1-10.
18. Wojtacha M. Późne następstwa operacyjnego leczenia chorych po krwotoku podpajęczynówkowym spowodowanym pękniętym tętniakiem mózgu. Rozprawa doktorska. ŚAM Katowice; 1999.
19 Bażowski P, Gamrot J, Rudnik A, Konopka M. Analiza wybranych czynników prognostycznych u chorych z pękniętym tętniakiem mózgu operowanych we wczesnym okresie. Neurologia i Neurochirurgia Polska 1992; Supl. 1: 25-28.
20. Gamrot JM. Analiza wybranych czynników prognostycznych u chorych z pękniętym tętniakiem mózgu operowa-

nych we wczesnym okresie. Rozprawa doktorska. Katowice; 1994.
21. Kasprzak HA, Sinkiewicz A, Narolski W, Śniegocki M, Waliszek G. Wyniki leczenia operacyjnego tętniaków śródczaszkowych. Neurologia i Neurochirurgia Polska 1992; Supl. 1: 29-35.
22. Pinsker MO., Gerstner W., Wolf S., Trost HA., Lumenta CB.: Surgery and outcome for aneurysmal subarachnoid hemorrhage in elderly patients. Acta Neurochirurgica 2002; 82: 61-64.
23. Bażowski P. Bezpośrednie i odległe wyniki wczesnych operacji pękniętych tętniaków mózgu. Rozprawa habilitacyjna. ŚAM. Katowice; 1990.
24. Sano K. Grading and timing of surgery for aneurysmal subarachnoid haemorrhage. Neurological Research 1994; 16: 23-26.
25. Deruty R, Pelissou-Guyotat I, Mottolese C, Amat D, Bognar L. Level of consciousness and age as prognostic factors in aneurysmal SAH. Acta Neurochirurgica (Wien) 1995; 1-3: 1-8.
26. Imieliński BL, Kloc W, Słoniewski P, „i wsp.” Wyniki leczenia operacyjnego chorych z krwawieniem podpajęczynówkowym w VII i VIII dekadzie życia. Przegląd Lekarski 1996; 53, Supl. 1: 81-85.
27. Kirkness CJ, Thompson JM, Ricker BA, Buzaitis A, Newell DW, Dikmen S, Mitchell PH. The impact of aneurysmal subarachnoid hemorrhage on functional outcome. Journal of Neuroscience Nursing 2002; 3: 134-141.

Adres do korespondencji / Address for correspondence
Dr n. med. Robert Ślusarz
Zakład Pielęgniarstwa Neurologicznego i Neurochirurgicznego
85-801 Bydgoszcz, ul. Techników 3
e-mail: zpielnin@amb.bydgoszcz.pl

Otrzymano / Received *21.05.2004 r.*
Zaakceptowano / Accepted *13.11.2004 r.*