

Waldemar Hładki
Aleksandra Zalustowicz
Marek Trybus
Jacek Lorkowski

Znaczenie rokownicze wybranych objawów klinicznych u chorych z izolowanymi lekkimi obrażeniami głowy w szpitalnym oddziale ratunkowym

Prognostic significance of selected neurological disorders at patients with isolated mild head injuries in emergency department

Klinika Medycyny Ratunkowej i Obrażeń
Wielonarządowych II Katedry Chirurgii
kierownik katedry:
Prof. dr hab. med. Andrzej Wysocki
Kierownik Kliniki: Dr hab.med. Leszek Brongel

Słowa kluczowe:

izolowane lekkie obrażenia głowy
wybrane zaburzenia neurologiczne
oddział ratunkowy

Key words:

isolated mild head injuries
selected neurological disorders
emergency department

Celem pracy była analiza wyników badań tomograficznych i pourazowych zaburzeń neurologicznych u chorych z izolowanymi lekkimi obrażeniami głowy, a w szczególności odpowiedź na pytanie czy ogólne i wybiórcze pourazowe zaburzenia neurologiczne współtowarzyszące tej grupie chorych mają znaczenie rokownicze i pozwalają wydzielić grupy chorych zwiększonego ryzyka ze względu na następstwa pourazowe. Materiał kliniczny stanowiła grupa 293 pacjentów Szpitalnego Oddziału Ratunkowego Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie. Pod uwagę wzięto cechy: napad padaczkowy, bóle i zawroty głowy, wyciek z ucha, niepamięć okołourazową, zaburzenia widzenia, anizokorię. Stwierdzono iż badane cechy nie stanowią jednoznacznego czynnika rokowniczego w izolowanych lekkich obrażenia głowy i nie pozwalają jednoznacznie wydzielić grupy chorych zwiększonego ryzyka ze względu na następstwa pourazowe.

CT scans results and the posttraumatic neurological disorders at patients with isolated mild injuries of head, and in peculiarity the answer on question if accompanied general and selective posttraumatic neurological disorders have the prognostic meaning. Also answer to the question, if its let us to deal the groups of patients with enlarged risk after head trauma. The clinical material consisted of 293 patients attending the University Hospital Emergency Department in Krakow. Under attention was taken epilepsy episode, pains of head and vertigo, leakage from ear, peritraumatic memory disorders, disorders of sight, anisocoria. It was affirmed that the studied guilds do not make up the unambiguous prognostic factor the in isolated mild head injuries. It's do not permit to deal out unambiguously group of patients with enlarged risk regard on posttraumatic consequences.

Wstęp

Obrażenia czaszkowo-mózgowe są najczęstszą przyczyną przyjęć chorych w szpitalnych oddziałach ratunkowych. Występują u 200-300 osób rocznie na 100 tysięcy mieszkańców [1,2]. W 85% przypadków są to lekkie obrażenia głowy. Za lekkie obrażenia głowy przyjmuje się obrażenia w zakresie od 13 do 15 punktów według skali GCS (Glasgow Coma Scale) [3-8]. Chorzy ci mogą zgłaszać podczas badania ogólne zaburzenia o podłożu neurologicznym takie jak zaburzenia świadomości, przytomności i reaktywności ruchowej, zaburzenia krążenia ustrojowego czy mózgowego, oddychania oraz procesów wegetatywnych. Mogą pojawić się u nich także zaburzenia wybiórcze takie jak zaburzenia wzroku, słuchu, równowagi, napięcia mięśniowego, czucia, mowy i pamięci. O ile w przypadku ciężkich (GCS<8), czy średnich (GCS 8-12) urazów głowy postępowanie jest oczywiste i pacjenci ci zostają

przyjęci do szpitala, to z wdrożeniem właściwej diagnostyki i leczenia u pacjentów z lekkimi urazami głowy postępowanie bywa różnorodne i zazwyczaj zależy od doświadczenia badającego lekarza i przyjętych w danym ośrodku algorytmów.

Cel pracy

Celem pracy była analiza wyników badań tomograficznych i pourazowych zaburzeń neurologicznych u chorych z izolowanymi lekkimi obrażeniami głowy, a w szczególności odpowiedź na pytanie czy ogólne i wybiórcze pourazowe zaburzenia neurologiczne współtowarzyszące tej grupie chorych mają znaczenie rokownicze i pozwalają wydzielić grupy chorych zwiększonego ryzyka ze względu na następstwa pourazowe.

Materiał kliniczny

Materiał kliniczny stanowiła grupa 293 pacjentów Szpitalnego Oddziału

Adres do korespondencji:
Dr hab. n. med. Waldemar Hładki
Klinika Medycyny Ratunkowej i Obrażeń
Wielonarządowych II Katedry Chirurgii
ul. Kopernika 21, 31-501 Kraków
e-mail: whladki@interia.pl

Ratunkowego Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie z izolowanymi lekkimi obrażeniami głowy, którzy byli leczeni w okresie od 1.01.2004 roku do 31.12.2006 roku, w tym 185(63,14%) mężczyzn i 108(36,86%) kobiet. Wiek pacjentów mieścił się w przedziale od 17 do 90 lat.

Tabela I
Wyniki CT w badanej grupie pacjentów.

CT			Liczba chorych		
			n	%	
Zmiany obecne w CT	Pourazowe zmiany mózgowe	Stłuczenie mózgu	13	4,44	
		Krwiak przymózgowy	5	1,71	
		Krwiak mózgu	3	1,02	
		Razem	21	7,17	
	Poszerzenie komór		3	20,00	
	Pourazowe zmiany w kościach		32	34,41	
	Inne		3	12,50	
	Razem		80	27,30	
	Brak zmian w CT			213	82,60
	Razem			293	100,0

Tabela II
Wybrane objawy neurologiczne a pourazowe śródczaszkowe i kostne zmiany w CT w całej grupie badanej.

Objawy			CT							Razem	Wartość p	
			brak zmian	Zmiany pourazowe śródczaszkowe				Poszerzenie komór	Zmiany w kościach			Inne
				Stłuczenie mózgu	Krwiak							
				przy-mózgowy	mózgu							
padaczka	Nie	n	168	12	5	2	14	30	17	248	0,180	
		%	67,7	4,8	2,0	0,8	5,6	12,1	6,9	100,0		
	Tak	n	31	1	0	1	1	2	7	43		
		%	72,1	2,3	0,0	2,3	2,3	4,7	16,3	100,0		
ból głowy, zawroty	Nie	n	118	6	4	2	7	26	20	183	0,029	
		%	64,5	3,3	2,2	1,1	3,8	14,2	10,9	100,0		
	Tak	n	82	7	1	1	8	6	4	109		
		%	75,2	6,4	0,9	0,9	7,3	5,5	3,7	100,0		
zaburzenia widzenia	Nie	n	194	13	5	2	15	32	23	284	0,050	
		%	68,3	4,6	1,8	0,7	5,3	11,3	8,1	100,0		
	Tak	n	6	0	0	1	0	0	1	8		
		%	75,0	0,0	0,0	12,5	0,0	0,0	12,5	100,0		
wyciek z ucha	Nie	n	196	13	4	2	14	30	23	282	0,018	
		%	69,5	4,6	1,4	0,7	5,0	10,6	8,2	100,0		
	Tak	n	4	0	1	1	1	2	1	10		
		%	40,0	0,0	10,0	10,0	10,0	20,0	10,0	100,0		
anizokoria	Nie	n	196	13	5	3	15	32	23	287	0,906	
		%	68,3	4,5	1,7	1,0	5,2	11,1	8,0	100,0		
	Tak	n	4	0	0	0	0	0	1	5		
		%	80,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0	100,0		
niepamięć okołourazowa	Nie	n	197	10	5	3	15	32	23	285	0,0002	
		%	69,1	3,5	1,8	1,1	5,3	11,2	8,1	100,0		
	Tak	n	3	3	0	0	0	0	1	7		
		%	42,9	42,9	0,0	0,0	0,0	0,0	14,3	100,0		
inne	Nie	n	192	13	4	3	15	30	24	281	0,384	
		%	68,3	4,6	1,4	1,1	5,3	10,7	8,5	100,0		
	Tak	n	8	0	1	0	0	2	0	11		
		%	72,7	0,0	9,1	0,0	0,0	18,2	0,0	100,0		

Metodyka

Badania przeprowadzono w oparciu o prospektywną analizę ww. grupy chorych z izolowanymi lekkimi obrażeniami głowy. Po przeprowadzonym badaniu fizykalnym chorych kwalifikowano do badanej grupy po ocenie według skali GCS (Glasgow Coma Scale). Za chorego z lekkimi obrażeniami głowy uznawano każdego o łącznej punktacji od 13-15 punktów. Pacjenci ci ze względu na wiek podzieleni zostali na grupę do 65 roku życia i starszych, powyżej 65 roku życia. Wiek pacjenta poniżej 16 roku życia, aktualnie stosowana u chorego terapia antykoagulantami, stwierdzone zaburzenia krzepnięcia, czy złamania kości czaszki o charakterze otwartym, mimo wyżej podanej punktacji, wykluczały zaliczenie chorego do grupy z lekkimi obrażeniami głowy. Rejestrowano płeć i wiek pacjenta, neurologiczne zaburzenia ogólne i wybiórcze współtowarzyszące obrażeniu. Wśród neurologicznych objawów współtowarzyszących rozpoznawano: niepamięć okołourazową, bóle i zawroty głowy, zaburzenia widzenia, nierówność źrenic, płynotok z ucha. U każdego chorego wykonano badanie tomografii komputerowej głowy do oceny pourazowych zmian kostnych i pourazowych zmian wewnątrzczaszkowych. Badania tomograficznie wykonywano każdorazowo na tym samym sprzęcie diagnostycznym. Chorzy byli leczeni przez ten sam zespół lekarzy szpitalnego oddziału ratunkowego. Oceny neurologicznej dokonywano tylko w oparciu o wiedzę i doświadczenie ww. zespołu lekarskiego. Analiza statystyczna została wykonana w pakiecie STATISTICA.

Wyniki i analiza statystyczna

Pourazowe zmiany w kościach czaszki i mózgu stwierdzone w lekkich obrażeniach głowy

W badaniu CT pourazowe zmiany śródczaszkowe stwierdzono u 21 (7,17%) pacjentów, z czego u 13 (4,44%) pacjentów stwierdzono stłuczenie mózgu, u 5 (1,71%) krwiaka przymózgowego, a u 3 (1,02%) krwiaka mózgu. Zmiany pourazowe w kościach czaszki w badaniu CT stwierdzono u 32(34,41%) pacjentów. Wyniki przedstawia tabela I.

Tabela III

Wybrane objawy neurologiczne a pourazowe śródczaszkowe zmiany w CT w całej grupie badanej.

Objawy			CT		Razem	Wartość p
			Brak zmian	Zmiany śródczaszkowe		
padaczka	Nie	n	168	19	187	0,460
		%	89,8	10,2	100,0	
	Tak	n	31	2	33	
		%	93,9	6,1	100,0	
ból głowy, zawroty	Nie	n	118	12	130	0,869
		%	90,8	9,2	100,0	
	Tak	n	82	9	91	
		%	90,1	9,9	100,0	
zaburzenia widzenia	Nie	n	194	20	214	0,661
		%	90,6	9,4	100,0	
	Tak	n	6	1	7	
		%	85,7	14,3	100,0	
wyciek z ucha	Nie	n	196	19	215	0,043
		%	91,2	8,8	100,0	
	Tak	n	4	2	6	
		%	66,7	33,3	100,0	
anizokoria	Nie	n	196	21	217	0,513
		%	90,3	9,7	100,0	
	Tak	n	4	0	4	
		%	100,0	0,0	100,0	
niepamięć	Nie	n	197	18	215	0,001
		%	91,6	8,4	100,0	
	Tak	n	3	3	6	
		%	50,0	50,0	100,0	
inne	Nie	n	192	20	212	0,866
		%	90,1	9,4	100,0	
	Tak	n	8	1	9	
		%	88,9	11,1	100,0	

Ogólne i wybiórcze pourazowe zaburzenia neurologiczne współtowarzyszące lekkim obrażeniom głowy i ich znaczenie rokownicze

Pod uwagę wzięto cechy: napad padaczkowy, bóle i zawroty głowy, wyciek z ucha, niepamięć okołourazową, zaburzenia widzenia, anizokorię. Stwierdzono istotne zróżnicowanie w występowaniu zmian w CT przy bólach i zawrotach głowy ($p=0,029$). Przy wystąpieniu tych objawów rzadziej stwierdzano pourazowe zmiany kostne i krwiaki mózgu niż u pacjentów bez tych objawów. Natomiast nieco częściej stwierdzano stłuczenie mózgu. Przy wystąpieniu zaburzeń widzenia stwierdzono istotne zróżnicowanie w typie stwierdzonych zmian w CT ($p=0,050$). Nieco częściej stwierdzano krwiaka mózgu. Wyciek z ucha wystąpił u 10 pacjentów i stwierdzono istotne zróżnicowanie w typie stwierdzonych zmian w CT ($p=0,018$). Przy wystąpieniu tego objawu nieco częściej stwierdzano złamania kości czaszki. W przypadku wy-

stąpienia niepamięci okołourazowej stwierdzono istotne zróżnicowanie w typie zaobserwowanych zmian w CT ($p=0,0002$). Wystąpienie tego objawu u pacjenta wiązało się z nieco zwiększonym ryzykiem wystąpienia stłuczenia mózgu. Anizokoria i napad padaczkowy poprzedzający uraz głowy nie współistniały w sposób istotny ze zmianami pourazowymi w badanej grupie (tabela II).

Wybrane objawy neurologiczne a pourazowe śródczaszkowe zmiany w CT w całej grupie badanej

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że wyciek z ucha wiązał się z większym ryzykiem wystąpienia zmian pourazowych w mózgu ($p=0,043$). Niepamięć okołourazowa była istotnie związana z wystąpieniem pourazowych zmian śródczaszkowych ($p=0,001$). Pozostałe badane objawy neurologiczne nie miały istotnego znaczenia rokowniczego (tabela III).

Tabela IV
Wybrane objawy neurologiczne a pourazowe czaszkowe zmiany w CT w całej grupie badanej.

Objawy			CT		Razem	Wartość p
			Nie było zmian	Zmiany w kościach		
padaczka	Nie	n	168	30	198	0,162
		%	84,8	15,2	100,0	
	Tak	n	31	2	33	
		%	93,9	6,1	100,0	
ból głowy, zawroty	Nie	n	118	26	144	0,016
		%	81,9	18,1	100,0	
	Tak	n	82	6	88	
		%	93,2	6,8	100,0	
zaburzenia widzenia	Nie	n	194	32	226	0,320
		%	85,8	14,2	100,0	
	Tak	n	6	0	6	
		%	100,0	0,0	100,0	
wyciek z ucha	Nie	n	196	30	226	0,160
		%	86,7	13,3	100,0	
	Tak	n	4	2	6	
		%	66,7	33,3	100,0	
anizokoria	Nie	n	196	32	228	0,420
		%	86,0	14,0	100,0	
	Tak	n	4	0	4	
		%	100,0	0,0	100,0	
niepamięć	Nie	n	197	32	229	0,485
		%	86,0	14,0	100,0	
	Tak	n	3	0	3	
		%	100,0	0,0	100,0	
inne	Nie	n	192	30	222	0,384
		%	86,5	13,5	100,0	
	Tak	n	8	2	10	
		%	80,0	20,0	100,0	

Wybrane objawy neurologiczne a pourazowe czaszkowe zmiany w CT w całej grupie badanej

U pacjentów zgłaszających w wywiadzie ból i zawroty głowy znacznie częściej niż w pozostałej badanej grupie nie stwierdzano złamania kości czaszki ($p=0,016$), a więc nie miało to znaczenia rokowniczego mimo istotności statystycznej. Analiza pozostałych objawów klinicznych nie potwierdziła ich znaczenia rokowniczego w badanej grupie (tabela IV).

Dyskusja

Na podstawie własnych obserwacji i danych dostępnych w cytowanej literaturze tylko u 3-13% pacjentów z lekkimi obrażeniami głowy stwierdza się zmiany śródczaszkowe [9-12]. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono, że

wystąpienie innych objawów, takich jak płynotok z ucha, anizokoria, zaburzenia widzenia, wymioty, czy napad padaczkowy nie stanowią istotnego dodatkowego czynnika ryzyka wystąpienia pourazowych obrażeń czaszki i obrażeń śródczaszkowych. Według kryteriów podawanych przez Światowe Stowarzyszenia Neurochirurgów w przypadku lekkich izolowanych obrażeń głowy, tylko pacjenci z tzw. grupy wysokiego ryzyka powinni mieć obligatoryjnie wykonane CT [6,13]. Do grupy tej autorzy zaliczyli pacjentów z wynikiem GCS 13-15, u których wystąpiła utrata przytomności po urazie lub niepamięć okołourazowa, ból głowy, wymioty. Dodatkowo stwierdzono u nich zaburzenia neurologiczne lub złamania kości czaszki. Z kolei według kryteriów kanadyjskich CT powinno być wykonane u każdego pacjenta z wynikiem GCS <15 lub przy GCS 15, w razie za-

ważonej utarty przytomności, niepamięci bądź splątania chorego [10,11,14]. W kryteriach opracowanych w Nowym Orleanie drgawki i wymioty stanowią objawy zwiększające ryzyko wystąpienia krwiaka śródczaszkowego [10,15].

W kryteriach kanadyjskich wyciek krwi z ucha, nosa, co najmniej dwukrotne wymioty, objawy złamania podstawy czaszki mogą również sugerować istnienie zmian śródczaszkowych [10,11,14,16]. Na podstawie przeprowadzonych badań własnych odpowiedź na pytanie postawione w celu pracy nie jest całkowicie zbieżna z informacjami w cytowanej w pracy literaturze. Dlatego rozstrzygającym badaniem koniecznym do wykonania u każdego chorego z lekkimi obrażeniami głowy w warunkach szpitalnego oddziału ratunkowego powinna być tomografia komputerowa. Jej wynik powinien decydować wg autorów o dalszej diagnostyce, leczeniu i losach chorego

Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych badań i uzyskanych wyników można stwierdzić, że ogólne i wybiórcze pourazowe zaburzenia neurologiczne współtowarzyszące izolowanym lekkim obrażeniom głowy takie jak pourazowe bóle i zawroty głowy, niepamięć około urazowa, płynotok z ucha, anizokoria, napad padaczki związany z doznanym urazem nie stanowią jednoznacznego czynnika rokowniczego i nie pozwalają jednoznacznie wydzielić grupy chorych zwiększonego ryzyka ze względu na następstwa pourazowe.

Piśmiennictwo

1. Smits M, Dippel DWJ, de Haan GG, Dekker HM, Vos PE, Kool DR, Nederkoorn PJ, Hofman PAM, Twijnstra A, Tanghe HLJ, Hunink MGM. Minor head injury: Guidelines for the use of CT - a multicenter validation study. *Radiology* 2007; 245: 831-838.
2. Cassidy JD, Carroll LJ, Peloso PM. Incidence, risk factors and prevention of mild traumatic brain injury: results of the WHO Collaborating Centre Task Force on Mild Traumatic Brain Injury. *J Rehabil Med* 2004; 43: 28-60.
3. Hutchinson PJ, Kirkpatrick PJ, Addison J, Jackson S, Pickard JD. The management of minor traumatic brain injury. *J Accid Emerg Med*. 1998; 15: 84-88.
4. Livingston DH, Loder PA, Hunt CD. Minimal head injury: is admission necessary? *Am Surg*. 1991; 57: 14-17.
5. Metting Z, Rodiger LA, De Keyser J, van der Naalt J. Structural and functional neuroimaging in mild to moderate head injury. *Lancet Neurol*. 2007; 6: 699-710.
6. Servadei F, Teasdale G, Merry G. Defining acute mild head injury in adults: a proposal based on prognostic factors, diagnosis, and management. *J Neurotrauma*. 2001; 18: 317-322.
7. Stein SC, Spettell C. The Head Injury Severity Scale (HISS): a practical classification of closed-head injury. *Brain Inj*. 1995; 9: 437-444.

8. **Teasdale G, Jennett B.** Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. *Lancet.* 1974; 2: 81-84.
9. **Moskała M, Gościński I, Krupa M, Polak J, Mądrozkiwicz E, Galka P, Śliwonik S.** Pourazowe krwiaki śródczaszkowe. *Neurotraumatologia* 2000; 1: 28-31.
10. **Stiell IG, Clement CM, Rowe BH, Schull MJ, Brison R, Cass D, Eisenhauer MA, McKnight RD, Bandiera G, Holroyd B, Lee JS, Dreyer J, Worthington JR, Reardon M, Greenberg G, Lesiuk H, MacPhail I, Wells GA.** Comparison of Canadian CT Head Rule and the New Orleans Criteria In Patients With Minor Head Injury. *JAMA* 2005; 294: 1511-1518.
11. **Stiell IG, Lesiuk H, Wells GA, Coyle D, McKnight RD, Brison R, Clement C, Eisenhauer MA, Greenberg GH, Macphail I, Reardon M, Worthington J, Verbeek R, Rowe B, Cass D, Dreyer J, Holroyd B, Morrison L, Schull M, Laupacis A.** Canadian CT head rule study for patients with minor head injury: methodology for phase II (validation and economic analysis). *Ann Emerg Med* 2001; 38(3): 317-22.
12. **Borg J, Holm L, Cassidy JD, Peloso PM, Carroll LJ, von Holst H, Ericson K.** Diagnostic procedures in mild traumatic brain injury: results of the WHO Collaborating Centre Task Force on Mild Traumatic Brain Injury. *J Rehabil Med* 2004; 43 (suppl): 61-75.
13. **Fabbri A, Servadei F, Marchesini G, Morselli-Labate AM, Dente M, Iervese T, Spada M, Vandelli A.** Prospective validation of a proposal for diagnosis and management of patients attending the emergency department for mild head injury. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2004; 75: 410-416.
14. **Stein CS, Burnett MG, Glick HA.** Indications for CT scanning in mild traumatic brain injury: a cost-effectiveness study. *J Trauma* 2006; 61: 558-566.
15. **Sternbach GL.** The Glasgow Coma Scale. *J Emerg Med.* 2000; 19: 67-71.
16. **Jin E, Bullard MJ.** Which emergency department patients with minor head injuries require computed tomography. *Can J Emerg. Med.* 2002; 4: 207-211.