

*Kamila Wójcik, Eliza Dalecka-Sztwiertnia, Anna Piekarska, Joanna Zboińska,
Witold Wrodycki, Jan Kuydowicz*

BAKTERYJNE ROPNIE MÓZGU JAKO PROBLEM ODDZIAŁU ZAKAŻNEGO

Klinika Chorób Zakaźnych i Hepatologii UM w Łodzi
Kierownik: Jan Kuydowicz

W pracy przeanalizowano przypadki bakteryjnych ropni mózgu wśród chorych leczonych w Klinice Chorób Zakaźnych i Hepatologii UM w latach 1996-2005. Stwierdzono znaczny wzrost częstości hospitalizacji z powodu ropni mózgu w latach 2004-2005 w stosunku do wszystkich ropnych neuroinfekcji. Śmiertelność wyniosła 38%. Leczenie zachowawcze było skuteczne tylko u jednego chorego.

Słowa kluczowe: bakteryjne zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych i mózgu, ropień mózgu, częstość występowania, śmiertelność

Key words: bacterial meningitis, brain abscess, prevalence rate, mortality

WSTĘP

Ropień mózgu jest ogniskowym zapaleniem tkanek mięszowych mózgu. Częstość hospitalizacji z powodu ropni mózgu w USA wynosi 1:10000 (1).

W ostatnich latach zauważono wzrost częstości występowania bakteryjnych ropni mózgu. Według danych Państwowego Zakładu Higieny (PZH) w Polsce, w 2004 roku, zanotowano 942 przypadki ropnych zapaleń opon mózgowo-rdzeniowych i mózgu (rzom). Statystyki PZH nie uwzględniają częstości występowania bakteryjnych ropni mózgu. Ropnie mózgu są najczęściej wtórne w stosunku do ognisk ropnego zapalenia zatok przynosowych, ucha środkowego, zębów, a także urazu czaszki (1,2,3,4). W 25%-29% przypadków, stanowią one przerzuty krwiopochodne z odległych ognisk zapalnych (3,5). Predysponują do wystąpienia ropni mózgu przewlekłe choroby płuc, wady wrodzone serca i bakteryjne zapalenie wsierdzia (bzw) (6). Ropień mózgu może wkląć rzom. Do najczęstszych objawów klinicznych tej choroby należą: zaburzenia świadomości i bóle głowy, które występują u 70% chorych (5). Charakterystyczna triada objawów: bóle głowy, gorączka i objawy ogniskowe występuje u mniej niż 50% chorych (7). Mimo nowoczesnych metod diagnostycznych i terapeutycznych śmiertelność w przebiegu ropni mózgu wynosi według różnych autorów od 5% do 45% przypadków (2, 8-11), a częstość trwałych następstw neurologicznych jest szacowana na 8% do 70% (4,5,9). W polskim piśmiennictwie są obecne

tylko pojedyncze opracowania kliniczne dotyczące tego tematu, głównie pochodzące z ośrodków laryngologicznych i neurochirurgicznych (11, 12). W ostatnich latach zaobserwowaliśmy wzrost liczby chorych z ropniami mózgu leczonych w naszej Klinice i dlatego zdecydowaliśmy się przeanalizować dane, którymi dysponuje nasza Klinika, dotyczące ropni mózgu. Celem pracy jest ocena częstości występowania ropni mózgu wśród chorych hospitalizowanych z powodu rzom w Klinice Chorób Zakaźnych i Hepatologii UM w Łodzi w ostatnich dwóch latach w stosunku do obserwacji z lat ubiegłych, a także ocena przebiegu klinicznego i rokowania u tych chorych.

MATERIAŁ I METODY

Przeanalizowano retrospektywnie historie choroby chorych hospitalizowanych w Klinice Chorób Zakaźnych i Hepatologii UM w latach 1996-2005. Analizowano 135 historii choroby pacjentów z rozpoznaniem rzom postawionym na podstawie następujących kryteriów: przebieg kliniczny, badanie płynu mózgowo-rdzeniowego (pmr), badanie CT lub NMR. Analizowano również częstość występowania bakteryjnych ropni mózgu w każdym kolejnym roku obserwacji. Spośród 135 chorych wyodrębniono grupę pacjentów z bakteryjnym ropniem lub ropniami mózgu rozpoznanymi na podstawie objawów klinicznych i badań obrazowych. W dalszej kolejności przeanalizowano dane o chorych z ropniami mózgu uwzględniając: liczbę i lokalizację ropni mózgu, etiologię, przebieg kliniczny i rodzaj stosowanego leczenia oraz zejście choroby.

WYNIKI

Wśród analizowanych 135 historii choroby chorych hospitalizowanych z powodu rzom, w 16 przypadkach, tj. 12% ogółu chorych, stwierdzono obecność bakteryjnych ropni mózgu w różnych fazach ewolucji. W badanej grupie 16 chorych z ropniem mózgu przeważali mężczyźni – 12 (75%), kobiet było 4 czyli 25% chorych. Wiek chorych wahał się od 26 do 71 lat (średnia wieku wyniosła 44 lata). Pełną charakterystykę częstości występowania ropni mózgu wśród chorych hospitalizowanych w naszej Klinice prezentuje tabela I, a wzrost częstości występowania ropni mózgu przedstawia rycina 1.

Lokalizacja i pochodzenie ropni mózgu. U 9 chorych (56% ogółu) stwierdzono pojedynczy ropień mózgu, a u 7 (44%) ropnie mnogie. Ropnie pojedyncze były najczęściej zlokalizowane w płacie czołowym (u 4 chorych) i ciemieniowym (u 3 chorych). U większości chorych powstanie ropni mózgu było zakażeniem wtórnym. U 4 (25%) chorych ropień wystąpił w przebiegu zapalenia zatok, ucha, lub zębów. W 2 przypadkach ropnie mózgu miały charakter pourazowy. Droga krwiopochodna z odległych ognisk zapalnych (bzw) była odpowiedzialna za wystąpienie ropni mózgu u 2 chorych. Ropnie powstałe w przebiegu rzom obserwowano również u 2 chorych. U 4 chorych nie udało się ustalić pierwotnej przyczyny ropnia mózgu.

Etiologia ropni mózgu. Tylko od 6 (38%) chorych pobrano materiał biologiczny (treść z ropnia i/lub krew, wydzielina z zatok, ucha środkowego) – w tych przypadkach zawsze uzyskano wynik dodatni. Niestety w 10 (62%) przypadkach w trakcie chirurgicznej ewakuacji ropnia mózgu nie pobrano materiału do badań bakteriologicznych. Potwierdzonymi czynnikami etiologicznymi były: *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococ-*

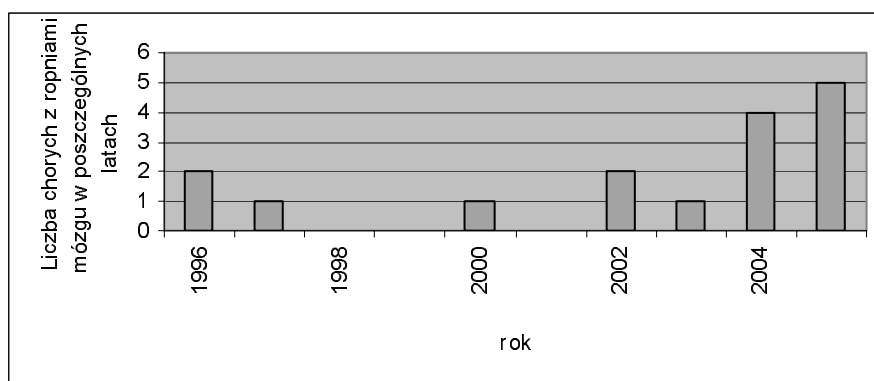
Tabela I. Częstość występowania ropni mózgu wśród chorych na ropne zapalenie opon mózgowych i mózgu hospitalizowanych Klinice Chorób Zakaźnych i Hepatologii w Łodzi w latach 1996-2005

Table I. The prevalence of brain abscess among patients with bacterial meningitis who were treated in the Department of Infection Disease and Hepatology of Medical University in Lodz in years 1996-2005

Lata	Liczba chorych z rzom*	Liczba chorych z rm**	Odsetek chorych z rm** wśród chorych z rzom*
1996-2002	89	6	7%
2003	12	1	8%
2004	19	4	21%
2005 (I połowa)	15	5	33%

*rzom – ropne zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych i mózgu

**rm – ropnie mózgu



Ryc. 1. Dynamika wzrostu częstości występowania ropni mózgu u obserwowanych chorych w latach 1996-2005

Fig. 1. Analysis of the dynamics in the prevalence of brain abscess during years 1996-2005

cus viridans, *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella* sp. Pałeczki Gram (-) były przyczyną ropni u chorych po urazach głowy. Ziarenkowce wyhodowano od chorych, u których stwierdzono sąsiadujące z mózgiem ognisko zapalne, takie jak zapalenie zatok przynosowych lub zmiany okołozębowe.

Przebieg kliniczny. Głównymi objawami klinicznymi ropni mózgu były: gorączka, bóle głowy i zaburzenia świadomości. Typową triadę objawową obserwowano u 6 (37%) chorych. Najczęstszymi objawami neurologicznymi były niedowład połowiczny w 5 (31%) przypadkach i afazja motoryczna u 3 (19%) chorych.

Wyniki badań dodatkowych u chorych z ropniami mózgu. W badaniach dodatkowych leukocytoza we krwi obwodowej i podwyższone stężenie CRP w surowicy wystąpiło u 15 (94%) chorych z bakteryjnym ropniem mózgu. U tych

chorych wartość leukocytozy wahała się w granicach od 9 030/ml do 29 430/ml (średnio 12 014/ml), a zakres wartości dla CRP wynosił od 27,97mg/dl do 188,21mg/dl (średnio 109,9mg/dl). U 10 chorych wykonano punkcję łądźwiową w ramach początkowej diagnostyki neuroinfekcji. U 5 chorych w osadzie pnr przeważały limfocyty, a u 5 płyn miał charakter ropny. U wszystkich chorych rozpoznanie ustalono na podstawie badań obrazowych (CT lub NMR), w których opisywano obrączkowatą zmianę hypodensyjną lub hypoechogeniczną, wzmacniająca się po podaniu środka kontrastowego, strefę obrzęku otaczającą ognisko, efekt masy i zmniejszenie rezerwy płynowej. U jednego chorego opisano zmianę ogniskową hypodensyjną z poziomem płynu. Pomimo opisywanych w badaniach obrazowych cech wzmożonego ciśnienia śródczaszkowego, u żadnego z naszych chorych nie stwierdzono obrzęku tarczy nerwu wzrokowego.

Leczenie chorych z ropniami mózgu. Wszystkich chorych w chwili rozpoznania ropni mózgu konsultowano neurochirurgicznie. W przypadku 12 (75%) chorych konsultujący neurochirurg nie podjął w początkowej fazie decyzji o leczeniu operacyjnym i zalecił leczenie zachowawcze. W leczeniu tym stosowano różne połączenia antybiotyków, a najczęściej PcG, chloramfenicolu, cefotriaksonu, metronidazolu dożylnie przez 1-4 tygodnie. U wszystkich chorych włączono leczenie przeciwochrząsteczkowe (20% Mannitol, Dexaven) w dawkach standardowych.

Rokowanie w przebiegu ropni mózgu. Skuteczność opisanego leczenia była bardzo niska i zakończyła się całkowitym wyleczeniem tylko u jednego chorego. U dwóch chorych leczonych wyłącznie zachowawczo pozostały trwale następstwa neurologiczne po wchłonięciu się ropnia. Pozostali chorzy wymagali interwencji neurochirurgicznej. U wszystkich chorych po leczeniu operacyjnym zastosowano antybiotykoterapię, w 6 przypadkach celowaną. W grupie chorych z ropniem mózgu hospitalizowanych w Klinice śmiertelność wyniosła 38% (zmarło 6 chorych). Częstość następstw w postaci ubytków neurologicznych wyniosła 56%. U 1 chorego ropień mózgu zakończył się całkowitym wyleczeniem.

DYSKUSJA

Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdzono, że w latach 2004-2005 wzrosła częstość występowania bakteryjnych ropni mózgu wśród chorych leczonych w naszej Klinice. Jednocześnie należy wyraźnie podkreślić, że w ciągu ostatnich 10 lat nie zmieniła się struktura organizacyjna opieki nad chorymi z ropniami mózgu w makroregionie łódzkim. Wydaje się więc, że większa liczba chorych z ropniami mózgu jest związana ze wzrostem oporności bakterii na stosowane powszechnie antybiotyki. Zwraca także uwagę zbyt późne ambulatoryjne leczenie ognisk infekcji bakteryjnych u naszych chorych lub brak takiego leczenia w niektórych przypadkach, co może być przyczyną wystąpienia powikłań ropnych. Należy wziąć pod uwagę, że większość stosowanych powszechnie antybiotyków z trudnością przenika do ośrodkowego układu nerwowego (OUN), a szczególnie słabo do światła wytworzonego, otorbionego ropnia, co powoduje, że skuteczność leczenia zachowawczego jest bardzo niska. Istnieje więc znaczne ograniczenie w wyborze odpowiedniego antybiotyku w leczeniu ropni mózgu. W omawianych przypadkach ocena etiologiczna jest trudna ze względu na znaczne niedostatki w procesie pobierania materiału. Można jedynie przypuszczać, że znaczną część ropni, z których nie pobrano materiału do badania

mikrobiologicznego, spowodowały gronkowce. W przypadkach, w których pobrano materiał do badania (nie tylko treść z ropnia, ale także krew, ropę z zatok, czy wydzielinę z ucha) zawsze uzyskiwano wynik dodatni. Pomimo, że u chorych leczonych w naszej Klinice nie było potwierdzonego zakażenia florą beztlenową, zawsze stosowano empirycznie antybiotyk skuteczny wobec beztlenowców (PcG, Metronidazol). W wielu przypadkach znając pierwotną przyczynę i lokalizację ropnia mózgu można trafnie określić prawdopodobny czynnik etiologiczny. Ropień płata czołowego, będący powikłaniem zapalenia zatok wywołują najczęściej paciorkowce lub bakterie beztlenowe. Ropień płata skroniowego związany z zapaleniem ucha środkowego jest wywołany zazwyczaj przez zakażenie mieszane paciorkowcami i pałeczkami jelitowymi lub beztlenowcami (2,7). Czynnikiem etiologicznym pourazowych ropni mózgu u 2 chorych były pałeczki Gram (-) w przeciwieństwie do etiologii gronkowcowej podawanej przez innych autorów (7). Według danych z piśmiennictwa najczęstszymi czynnikami etiologicznymi ropni mózgu są paciorkowce, gronkowce, pałeczki jelitowe i bakterie beztlenowe (2,4,6,7). Potwierdzają to także własne obserwacje.

Zaobserwowaliśmy częstsze niż podają to inni autorzy występowanie ropni mnogich, w tym również u chorych z ropniami będącymi powikłaniem miejscowego procesu zapalnego. Według innych opracowań częstość występowania ropni mnogich wynosi około 20-35% i są one najczęściej krwiopochodne (2,3). Być może jest to związane z długim okresem czasu pomiędzy pojawieniem się pierwszych objawów klinicznych, a wdrożeniem prawidłowego leczenia. Wśród omawianych chorych, u 4 powstanie ropnia mózgu można wiązać z ogniskiem zapalnym zlokalizowanym w sąsiedztwie OUN (zęby, zatoki) – wynikać to mogło zarówno ze złych nawyków higienicznych i zaniedbań w leczeniu stomatologicznym u tych chorych. Ropnie krwiopochodne stwierdziliśmy tylko u 2 chorych, są one zawsze powikłaniem bzw. Zwraca uwagę, że tylko 37% chorych miało typową triadę objawów ropnia mózgu. U większości chorych przeważały objawy rozlanego rzom, co spowodowało hospitalizację w oddziale zakaźnym.

W przeciwieństwie do innych opracowań, w których opisywano obrzęk tarczy nerwu wzrokowego u 25% chorych z ropniem mózgu, u żadnego z naszych chorych nie zaobserwowano tego objawu (7). Późne rozpoznanie ropnia mózgu i późne leczenie przyczynowe mogło być powodem bardzo dużej śmiertelności naszych chorych (38%). Rokowanie okazało się bardzo złe (całkowite wyleczenie tylko 1 chorego) pomimo stosowania antybiotyków zgodnie z przyjętymi standardami.

Z przedstawionych analiz wynika, że leczenie zachowawcze ma szansę powodzenia tylko u chorych w fazie tworzącego się ropnia mózgu. U wszystkich chorych z ropniem dokonanym antybiotykoterapia była nieskuteczna i spowodowała opóźnienie leczenia operacyjnego. Należy podkreślić, że wybór metody zachowawczej jako leczenia pierwszego rzutu u chorych z ropniem mózgu w Klinice wynikał ze wstępnej dyskwalifikacji z leczenia zabiegowego i z zalecenia przez neurochirurgów podjęcia próby antybiotykoterapii. Obserwacje innych autorów również potwierdzają, że opóźnione wdrożenie leczenia neurochirurgicznego pogarsza rokowanie u chorych z ropniami mózgu (4,9,10).

PODSUMOWANIE

1. W latach 2004-2005 zaobserwowano wzrost częstości występowania ropni mózgu w stosunku do wszystkich ropnych neuroinfekcji.

2. Ropień mózgu powodował bardzo wysoką śmiertelność, a leczenie zachowawcze okazało się nieskuteczne u 15 z 16 chorych.

3. Każdy chory z rozpoznaniem ropniem mózgu powinien być konsultowany neurochirurgicznie i wcześniej kwalifikowany do leczenia operacyjnego.

4. U chorych z ropniem mózgu wskazane jest pobieranie posiewów krwi, wydzieliny z zatok obocznych nosa, zarówno w kierunku bakterii tlenowych i beztlenowych w celu umożliwienia racjonalnej, celowanej antybiotykoterapii.

K Wójcik, E Dalecka-Sztwiertnia, A Piekarska, J Zboińska, W Wrodycki, J Kuydowicz

BRAIN ABSCESS: ANALYSIS OF PREVALENCE AND CLINICAL COURSE

SUMMARY

The aim of the study was the analysis of the patients with bacterial meningitis and brain abscess who were treated in the Department of Infection Disease and Hepatology of Medical University in Lodz in years 1996-2005. We reviewed their clinical presentation, bacteriology treatment and outcome retrospectively. Among 135 patients who were confirmed cases of bacterial meningitis 16 identified as having brain abscesses. The prevalence rate of brain abscesses significantly increased in years: 2004-2005. The common predisposing factors were otic and teeth infections, sinusitis, penetrating head trauma, and bacterial endocarditis. Solitary abscess was found in 56% of the cases while in 44% of the cases multiple abscess were found. The most common presentation: headache, fever and neurological deficit were present in 37% of the cases. 75% of patients were disqualified from early neurosurgical intervention and antibiotic therapy were recommended. The antibiotic therapy was effective only in 1 patient. The mortality rate was 38% and 56% of the survivors had late neurological defects. The prevalence rate of brain abscesses significantly increased in years 2004-2005. Over all mortality was very high and antibiotic therapy hasn't been effective treatment in brain abscess at the late stage of its evolution. The early neurosurgical intervention is recommended. Late neurosurgical intervention strongly influences poor outcome in patients with brain abscess.

PIŚMIENNICTWO

1. Kielian T. Immunopathogenesis of brain abscess. *J Neuroinflamm* 2004;1(1):16.
2. Bhand AA. Brain abscess-diagnosis and management. *J Coll Physician Surg Pak* 2004;14(3):407-410.
3. Qureshi HU, Habib HA, Siddiqui AA. Predictors of mortality in brain abscess. *J Pak Med Assoc* 2002;52(3):111-116.
4. Donaldson G, Webster D, Crandon IW. Brain abscess at the University Hospital of West Indies. *West Indian Med J* 2000;49(3):212-215.
5. Brook I. Brain abscess. <http://www.emedicine.com/med/topic200.htm>
6. Liberski PL. Choroby infekcyjne układu nerwowego. W: Mazur R, Kozubski W, Prusiński A. Podstawy kliniczne neurologii. Wyd.1. Warszawa: PZWL;1999:151.

7. Scheld WM. Ropie mózgu. W: Interna Harrisona. Wyd 14. Lublin: Wydaw. Czelej 1998; Tom 2: 2193-2199.
8. Brain Abscess. www.healthatoz.com/healthatoz/atoz/ency/brain_abscess.jsp.
9. Xiao F, Tseng MY, Teng LJ. Brain abscess: clinical experience and analysis of prognostic factors. Surg Neurol 2005;63(5):442-449.
10. Voloshchuk Sia. The treatment of multiple brain abscesses. Lik Sprava 1998;(8):134-136
11. Szmeja Z, Kruk-Zagajewska A, Szyfter W i wsp. Zatokopochodne powikłania wewnątrzczaszkowe w materiale Kliniki Otolaryngologii AM w Poznaniu w latach 1964-1999. Otolaryng Pol 2001;55(3):293-298.

Otrzymano: 19.09.2005 r.

Adres autorów:

Kamila Wójcik, Eliza Dalecka-Sztwiertnia
Klinika Chorób Zakaźnych i Hepatologii UM w Łodzi
ul. Kniaziewiczza 1/5, 91-347 Łódź