

Alicja E. Grzegorzewska¹, Danuta Kurzawska-Firlej², Andrzej Świdorski³, Maria de Mezer-Dambek⁴, Dorota Frankiewicz⁵, Danuta Zaremba-Drobnik¹, Wojciech Banachowicz⁶, Ariana Dumanowska-Żmuda⁷, Włodzimierz Ratajewski⁸, Leszek Niepolski⁹, Robert Krawczyk¹⁰, Jacek Sobolewski¹¹, Jan Pulchny¹², Jacek Molenda¹³, Jan Wojciechowski¹⁴, Zenon Mikstacki¹⁷, Jacek Zachwieja¹⁶

ZAKAŻENIA WIRUSEM ZAPALENIA WĄTROBY TYPU B W WIELKOPOLSKICH STACJACH HEMODIALIZ

- ¹ Katedra i Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego, Poznań;
Kierownik: Stanisław Czekalski
- ² Międzynarodowe Centra Dializ, Stacja Dializ w Poznaniu;
Kierownik: Danuta Kurzawska-Firlej
- ³ Międzynarodowe Centra Dializ, Stacja Dializ w Lesznie;
Kierownik: Andrzej Świdorski
- ⁴ Stacja Dializ Poznańskiego Ośrodka Specjalistycznych Usług Medycznych, Poznań;
Kierownik: Maria de Mezer-Dambek
- ⁵ Oddział Chorób Nerek i Dializoterapii Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego, Konin; Kierownik: Dorota Frankiewicz
- ⁶ Międzynarodowe Centra Dializ, Stacja Dializ w Rawiczu;
Kierownik: Wojciech Banachowicz
- ⁷ Oddział Nefrologiczny ze Stacją Dializ Szpitala Specjalistycznego, Piła;
Kierownik: Ariana Dumanowska-Żmuda
- ⁸ Oddział Nefrologiczny ze Stacją Dializ Szpitala Specjalistycznego im. Ludwika Perzyny, Kalisz;
Kierownik: Włodzimierz Ratajewski
- ⁹ B.Braun Avitum, Stacja Dializ w Nowym Tomysłu;
Kierownik: Leszek Niepolski
- ¹⁰ Międzynarodowe Centra Dializ, Stacja Dializ w Ostrowie Wlkp.;
Kierownik: Robert Krawczyk
- ¹¹ Oddział Nefrologiczny ze Stacją Dializ Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Kępnie;
Kierownik: Jacek Sobolewski
- ¹² Stacja Dializ Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Krotoszynie;
Kierownik: Jan Pulchny
- ¹³ Stacja Dializ Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Gnieźnie;
Kierownik: Jacek Molenda

- ¹⁴ B. Braun Avitum, Stacja Dializ w Poznaniu;
Kierownik: Jan Wojciechowski
- ¹⁵ Stacja Dializ Szpitala Wojewódzkiego w Poznaniu;
Kierownik: Adam Mikstacki
- ¹⁶ Stacja Dializ Katedry i Kliniki Kardiologii i Nefrologii Dziecięcej, Poznań;
Kierownik: Jacek Zachwieja

W pracy przedstawiono częstość występowania zakażenia wirusem zapalenia wątroby typu B (HBV) w wielkopolskich stacjach hemodializ w 2007 r. Analizie poddano związek czasowy między ujawnieniem dodatniego wyniku oznaczenia antygenu powierzchniowego i rdzeniowego HBV a początkiem leczenia powtarzaną hemodializą oraz odsetek dializowanych chorych podatnych na zakażenie HIV, mimo wykonywania szczepień przeciwko wirusowemu zapaleniu wątroby typu B.

Słowa kluczowe: zakażenie HBV, dializoterapia, skuteczność szczepienia
Key words: dialysotherapy, HBV infection, vaccination efficacy

WSTĘP

W Polsce w okresie od 1981 r. do 2005 r. liczba dializowanych chorych systematycznie wzrastała (od 497 osób do 13 094 osób). Do 1997 r. towarzyszył temu wzrost liczby chorych, u których wykryto antygen powierzchniowy wirusa zapalenia wątroby typu B - HBsAg(+). Od 1998 r. obserwuje się spadek liczby chorych zakażonych wirusem zapalenia wątroby typu B (HBV) z 992 osób w 1998 r. do 598 osób w 2005 r. (1). Spadek liczby dializowanych chorych HBsAg(+) jeszcze wyraźniej odzwierciedla określenie odsetka chorych HBsAg(+) wśród wszystkich osób dializowanych – odsetek ten wynosił w 1995 r. 17,6, a w 2005 r. – 4,7 (1).

Zalecenia, dotyczące zakresu monitorowania zakażenia wirusami dializowanych chorych, nie są spójne. W odniesieniu do HBV Narodowy Fundusz Zdrowia wymaga badania w kierunku obecności HBsAg dla ustalenia rozpoznania i/lub monitorowania przebiegu leczenia chorych (2). Zespół pod przewodnictwem konsultanta krajowego w dziedzinie nefrologii zaleca wykonywanie u wszystkich osób rozpoczynających leczenie powtarzaną hemodializą (IHD) badania na obecność HBsAg i przeciwciał przeciw antygenowi rdzeniowemu HBV (HBcAb) oraz badania HBsAg w odstępach co najmniej 6 miesięcy (3). Diagnostyka wirusologiczna powinna być rozszerzona u chorych HBsAg(+) zgłaszanych do przeszczepienia nerki o oznaczanie antygenu e HBV (HBeAg) oraz ilościowo kwasu dezoksyrybonukleinowego (DNA) HBV (3). Według Europejskich Zaleceń Dobrej Praktyki (*European Best Practice Guidelines*) badania przesiewowe w kierunku zakażenia HBV należy wykonywać u wszystkich chorych rozpoczynających leczenie IHD oraz zmieniających ośrodek dializacyjny. Badania powinny być powtarzane co 3 – 6 miesięcy w zależności od częstości występowania zakażenia HBV w ośrodku dializacyjnym i obejmować oznaczanie HBsAg, HBeAg, przeciwciał przeciw HBeAg (HBeAb) i przeciwciał przeciw HBsAg (HBsAb) (4).

Istnieją też lokalne opracowania, zalecające sposoby postępowania diagnostycznego i profilaktycznego. W Wielkopolsce opracowanie takie powstało z inicjatywy Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego (5). Autorzy opracowania zalecają:

- badanie przesiewowe markerów HBV (HBsAg, HBcAb, HBsAb) przed rozpoczęciem programu leczenia IHD i przy przeniesieniu z innego ośrodka dializ, niezależnie od tego, czy pacjent był szczepiony;
- u pacjentów, którzy odpowiedzieli na szczepienie przeciwko wzv typu B, monitorowanie poziomu HBsAb co 6 miesięcy;
- u pacjentów podatnych na zakażenie oznaczenie HBsAg raz w miesiącu.

Duże firmy, będące właścicielami sieci stacji dializ, także przedstawiają kierownikom stacji swoje zalecenia odnośnie rodzaju i częstości badań wirusologicznych. W Wielkopolsce zalecenia takie posiadają Międzynarodowe Centra Dializ, Fresenius Nephrocare i B.Braun Avitum. W oparciu o przedstawione zalecenia należałoby się spodziewać, że wszyscy dializowani chorzy mają okresowo wykonywane oznaczenia HBsAg i HBsAb, a co najmniej jednorazowo HBcAb.

Celem prezentowanej pracy była analiza epidemiologiczna zakażeń HBV w stacjach dializ Wielkopolski w 2007 roku.

MATERIAŁ I METODYKA

W badaniach wykorzystano wyniki ankiet rozsyłanych pocztą elektroniczną do 19 ośrodków dializacyjnych, znajdujących się w województwie wielkopolskim, w których chorzy w piątym stadium przewlekłej choroby nerek leczeni są IHD. Dane zbierano od 18.04.2007 do 18.06.2007.

Ankieta wstępna dotyczyła liczby chorych leczonych IHD w stacji oraz powszechności oznaczeń HBsAg, HBsAb i HBcAb. Odpowiedzi na ankietę udzieliły wszystkie ośrodki (18 stacji dializ dla dorosłych i 1 stacja prowadząca zabiegi IHD u dzieci). Wyniki oznaczeń HBsAg i HBsAb posiadali wszyscy chorzy we wszystkich stacjach; HBcAb – wszyscy chorzy w 8 stacjach. W pozostałych stacjach także oznaczano HBcAb, ale tylko u chorych nowo przyjętych w program leczenia IHD lub w wybranych przypadkach.

Pytania zawarte w kolejnej ankiecie, skierowanej do wszystkich stacji, dotyczyły liczby chorych leczonych IHD, u których stwierdzono:

- HBsAg(+), ale niewykrywalne przeciwciała przeciw HCV - HCVAb(-),
- HBsAg(+) i obecność przeciwciał przeciw HCV - HCVAb(+),
- HBsAg(-) z mianem HBsAb < 10 IU/l.

W ośrodkach, w których oznaczono HBcAb u wszystkich chorych leczonych IHD, proszono o podanie liczby pacjentów, wykazujących:

- HBsAg(-), ale obecność przeciwciał przeciw HBcAg - HBcAb(+);
- HBsAg(-), HBcAb(+) z mianem HBsAb < 10 IU/l.

U chorych HBsAg(+) ankiety zawierały pytania o dane dotyczące płci, wieku, udokumentowanej długości zakażenia HBV, związku czasowego między ujawnieniem zakażenia HBV a początkiem dializoterapii, przebiegu klinicznego zakażenia, przebytych zabiegów, przetoczeń krwi i środków krwipochodnych przed ujawnieniem zakażenia, szczepień chorego przeciwko wzv typu B, przeszczepienia nerki po zakażeniu HBV oraz zakażeń HBV i szczepień przeciwko wzv typu B w najbliższej rodzinie chorego.

U chorych HBcAb(+) pytano o związek czasowy między ujawnieniem HBcAb(+) a początkiem dializoterapii oraz o przebycie objawowego wzw typu B.

W analizowanym okresie w Wielkopolsce leczono IHD 1140 chorych (w tym 7 dzieci). Liczba chorych w poszczególnych stacjach wynosiła od 6 (stacja pediatryczna) do 157 osób (średnio 60 chorych w stacji).

W analizie statystycznej wyników wykorzystano test χ^2 z korektą Yatesa. Za istotne przyjęto $p < 0,05$.

WYNIKI

Wśród 1140 chorych leczonych IHD w Wielkopolsce, u 39 osób wykryto HBsAg(+), co stanowi 3,42% ogółu tych chorych. Rozpowszechnienie zakażenia nie różni się istotnie ($p = 0.0727$) od stwierdzonego w całej Polsce w 2005 r., kiedy to zarejestrowano 598 chorych z HBsAg(+) wśród 13094 dializowanych chorych (1). W ciągu roku poprzedzającego przeprowadzanie ankiety ujawniono jedno zakażenie HBV (1/1140, czyli 0,09%). Zakażenie HBV dotyczyło tylko osób dorosłych. Wszystkie dzieci leczone IHD wykazywały HBsAg(-).

Odporność na zakażenie HBV, wyrażoną poziomem HBsAb > 10 IU/l, stwierdzono u 77,8% chorych (857 osób). Chorzy ci nabyli odporność albo drogą naturalną, albo dzięki szczepieniu. Pomimo szczepień, 244 chorych (22,2%) pozostało podatnych na zakażenie.

Wiek chorych z HBsAg(+) wynosił $52,9 \pm 15,4$ roku. Udokumentowana długość trwania zakażenia HBV wynosiła $9,7$ roku $\pm 6,0$ lat. Wśród chorych było 7 kobiet (17,9%) i 32 mężczyzn (82,1%). Dziewięciu chorych (23,1%) wykazywało ponadto HCVAb(+). W jednym z tych przypadków do zakażenia doszło w wyniku udowodnionych sądowo nieprawidłowości w działaniu stacji dializ (Ostrów Wielkopolski, 2006 r.). Ośmiu chorych (20,5% z ogółu zakażonych) przed ujawnieniem HBsAg(+) przebyło 3-dawkowe szczepienie przeciw wzw typu B, w tym 6 w okresie przeddializacyjnym. W jednym przypadku była dokumentacja, która potwierdziła, że chory wytworzył odporność poszczepienną, ale nie sprawdzano, czy ją utrzymywał. U pozostałych 7 chorych w ogóle nie sprawdzono miana HBsAb. W badanej grupie, 21 chorych (53,8%) przed ujawnieniem zakażenia HBV przechodziło zabiegi operacyjne i inwazyjne zabiegi diagnostyczne. Łącznie wykonano 49 zabiegów. Przetoczenia krwi i środków krwiopochodnych udokumentowano w 17 przypadkach (43,6%). U 13 chorych (33,3%) przetoczenia krwi miały związek z zabiegiem operacyjnym. Wśród chorych z HBsAg(+), pacjenci, u których wykonywano zabiegi i/lub przetaczano krew, nie stanowili znamiennej większości.

W 18 przypadkach (46,2%) chorzy wiedzieli, że mają HBsAg(+) przed rozpoczęciem dializoterapii. W 14 przypadkach (35,9%) dowiedzieli się o tym w związku z rozpoczęciem dializoterapii, przy czym u dwóch z tych chorych zakażenie stwierdzono przed ponownym rozpoczęciem leczenia IHD w związku z ustaniem czynności przeszczepionej nerki. Zakażenie HBV u co najmniej 32 chorych (82,1%) nie miało związku z leczeniem IHD ($p = 0,000$). Siedmiu chorych (17,9% ogółu zakażonych) uległo zakażeniu w czasie dializoterapii, czyli z 1108 chorych, rozpoczynających program leczenia IHD z HBsAg(-), u 7 chorych HBsAg(+) wystąpił w przebiegu dializoterapii, co stanowi 0,63% ogółu tej populacji.

Czterech chorych z HBsAg(+) (10,3%) przebyło ostre wzw, po którym stali się nosicielami HBV. U 7 chorych (17,9%) w związku z zakażeniem HBV zastosowano leczenie przeciwwirusowe. Jedenastu chorym (28,2%) z HBsAg(+) przeszczepiono nerkę. Prze-

szczepcy były czynne $7,4 \pm 5,9$ roku. Po utracie funkcji przeszczepu chorzy powrócili do leczenia IHD.

Cztery osoby z najbliższego otoczenia zakażonych chorych uległy również zakażeniu HBV. W 35 rodzinach chorych, u których stwierdzono HBsAg(+), przeprowadzono szczepienia ochronne.

Badania na obecność HBcAb wykonano u wszystkich chorych w 8 stacjach dializ. Wśród chorych z HBsAg(-) dodatnie wyniki HBcAb stwierdzono u 114 z 349 badanych (32,7%). Osiemnastu chorych z HBcAb(+) (15,8%) wykazywało miano HBsAb < 10 IU/l. Dziesięciu ze 114 chorych (8,8%) miało udokumentowane występowanie HBcAb(+) przed zakwalifikowaniem do leczenia IHD lub wykazane w związku z oznaczeniem przed pierwszą IHD. U 91,2% chorych z HBcAb(+) przeciwciała wykryto w trakcie leczenia IHD w stacji dializ, gdzie po raz pierwszy dokonano u nich takich oznaczeń. Dwóch chorych z HBcAb(+) (1,79%) podawało w wywiadzie objawowe wzv typu B. Częstość występowania objawowego wzv nie różniła się istotnie ($p = 0,0634$) w grupie chorych z HBsAg(+) i w grupie z HBcAb(+).

DYSKUSJA

Rozpowszechnienie zakażenia HBV, oceniane wykryciem HBsAg(+), wynosi w wielkopolskich stacjach dializ 3,42%, a zapadalność w ciągu roku – 0,09%. W Polsce najwyższy odsetek nowych zakażeń u chorych dializowanych wykazano w 1997 r. (2,36%); w 2005 r. zapadalność wynosiła 0,38%, a rozpowszechnienie – 4,7% (1). Wszystkie dzieci leczone IHD wykazywały HBsAg(-). Jest to bardzo istotny postęp, gdyż odsetek dializowanych dzieci (leczonych IHD lub dializą otrzewnową - DO) zakażonych HBV według publikacji z 2001 r. wynosił w Poznaniu 37,5% i był najwyższy wśród 8 największych pediatrycznych ośrodków dializacyjnych w Polsce (6).

Znacząca większość (82,1% przypadków) dializowanych chorych z HBsAg(+) uległa zakażeniu już w okresie przeddializacyjnym. Analiza zakażeń HBV u polskich dzieci, opublikowana w 2001 r., wykazała, że u ponad 75% pacjentów do zakażenia HBV doszło przed rozpoczęciem leczenia dializami (6).

W Wielkopolsce, w grupie 1108 chorych, rozpoczynających program leczenia IHD z HBsAg(-), u 7 chorych stwierdzono pojawienie się HBsAg(+) w przebiegu dializoterapii, co stanowi 0,63% ogółu tej populacji i nie przesądza, że stacja musiała być źródłem zakażenia. Należy także podkreślić, że regularność oznaczeń HBsAg znacznie sprzyja wykrywalności zakażenia u chorych dializowanych, co z pewnością nie ma miejsca w ogólnej populacji, niepodlegającej rutynowym badaniom wirusologicznym. Zestawienie tych danych przemawia za tym, że stacje dializ, zapewniając przedłużenie życia chorym z mocznicą, osłabiającą odporność na zakażenia i adekwatną odpowiedź na szczepienia ochronne, mimo zwiększonego ryzyka zakażenia, wyrażonego większą zapadalnością dializowanych chorych na wzv typu B, niż ma to miejsce w ogólnej populacji, głównie skupiają chorych HBsAg(+), a w mniejszym zakresie są miejscem ich zakażenia.

Tę dość optymistyczną myśl zakłóca analiza wyników oznaczeń HBcAb, dokonana u wszystkich dializowanych chorych w 8 wielkopolskich stacjach dializ, w których 32,7% chorych z HBsAg(-) wykazywało HBcAb(+). Odsetek ten zbliżony jest do wartości odsetka stwierdzanego w 1996 r. - 34,6% - w jednej z wielkopolskich stacji dializ, gdzie leczono

chorych zarówno IHD, jak i DO (7). Grupa chorych z HBsAg(-), ale z HBcAb(+) i HBsAb < 10 IU/l budzi szczególne zainteresowanie. Uważa się, że u niektórych chorych z tej grupy możliwa jest niewielka replikacja HBV (8). Nie wyklucza się także wykrycia przeciwciał biernie przenoszonych w czasie transfuzji krwi lub wyników nieswoiście dodatnich (9).

Tylko 10 ze 114 chorych (8,8%) miało udokumentowane występowanie HBcAb(+) przed zakwalifikowaniem do leczenia IHD lub wykazane w związku z oznaczeniem przed pierwszą IHD. Odsetek ten będzie prawdopodobnie zwiększał się w wyniku rutynowych oznaczeń HBcAb u chorych nowo przyjmowanych do większości stacji dializ. Aż u 91,2% chorych HBcAb(+) przeciwciała wykryto w trakcie leczenia IHD w stacji dializ, gdzie po raz pierwszy dokonano u nich takich oznaczeń. Jeśli wykrycie HBcAb(+) oznacza przebycie zakażenia HBV, nie można wykluczyć, że do zakażenia dochodzi w stacji dializ. Regularne monitorowanie występowania HBcAb(+) mogłoby bardziej precyzyjnie określić sytuację epidemiologiczną stacji dializ w tym zakresie.

W Polsce uodpornianie czynne chorych dializowanych wprowadzono w części stacji dializ na przełomie lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia. Obecnie w Wielkopolsce u wszystkich dializowanych chorych HBsAg(-) (1101 osób) szczepienia przeciwko wzv typu B prowadzi się zgodnie z zasadami szczepienia (4). Pomimo szczepień, 244 chorych (22,2%) pozostało podatnych na zakażenie.

Wytwarzanie przeciwciał, także przeciwko antygenom HBV, jest osłabione w związku z upośledzoną odpowiedzią immunologiczną, która charakteryzuje chorych na mocznicę (10). Zastosowanie standardowego schematu szczepienia, używanego u osób zdrowych, powoduje powstanie ochronnego miana HBsAb u od 50 do 60% dializowanych chorych, niezależnie od tego, czy stosowano szczepionkę I generacji - plazmatyczną, czy szczepionkę II generacji - rekombinowaną (11). Wyniki badań z lat 1983 - 1992 wskazują, że serokonwersja po szczepieniu zależy od płci, wieku, masy ciała, stężenia albumin w surowicy, zakażenia HCV oraz obecności innych schorzeń, w tym cukrzycy (11). W niektórych pracach nie notowano jednak zależności wyniku szczepienia od płci i wieku (12, 13). W badaniach własnych nie udało się wykazać zależności między efektywnością szczepienia a płcią i wiekiem dializowanych chorych (7). Badania, wykonane w 4 ośrodkach hemodializy w Polsce północnej, nie wykazały znamienych różnic w odpowiedzi na szczepienie w zależności od wieku, płci, stosowania erytropoetyny, czy też przyczyny niewydolności nerek (14). Wyniki polskich badań w zakresie wpływu zakażenia HCV na skuteczność szczepienia przeciwko wzv typu B są rozbieżne (14, 15). Odpowiedź na szczepienie może zależeć również od profilu antygenów zgodności tkankowej (16).

Szczepienie we wczesnych stadiach choroby nerek jest zalecane, ponieważ zwiększa szansę na uzyskanie ochronnego miana HBsAb u ponad 80% osób szczepionych, ale odsetek ten spada nawet do 37%, jeśli stężenie kreatyniny w surowicy osób szczepionych przewyższa 4 mg/dl (17, 18). Trzeba jednak podkreślić, że upośledzoną odpowiedź na szczepienie stwierdzano również nawet we wczesnych okresach przewlekłej choroby nerek (19). Prezentowane przypadki przemawiają nie tylko za koniecznością przeddializacyjnego szczepienia przeciwko wzv typu B chorych z przewlekłą chorobą nerek, ale także za potrzebą okresowego sprawdzania u nich odporności poszczepiennej.

Dziewięciu chorych z HBsAg(+) (23,1%) wykazywało HCVAb(+). Współistnienie zakażenia HBV i HCV wydaje się być rzadsze u dzieci (7,61%) niż u dorosłych (11), nawet po wykluczeniu kryminalnego przypadku zakażenia HCV chorego z HBsAg(+) w Ostrowie

Wielkopolskim. Mniejsza zapadalność dzieci na wzv typu B wiąże się z wprowadzeniem obowiązkowych szczepień ochronnych przeciwko wzv typu B.

Przebieg zabiegu z przerwaniem ciągłości tkanek i/lub przetoczenie krwi lub środków krwiopochodnych rozważane jest w poszukiwaniach okoliczności zakażenia HBV. Trzeba jednak zaznaczyć, że w Europie od 1970 r. stosowana jest krew od dawców HBsAg(-), co doprowadziło do prawie całkowitego zaniku występowania potransfuzyjnych zapaleń wątroby (4). Przedstawione dane również nie wskazują na to, aby chorzy, u których wykonywano inwazyjne zabiegi i/lub przetoczenia krwi lub środków krwiopochodnych, stanowili znamiennej większość w grupie chorych z HBsAg(+).

Znaczący odsetek (28,2%) chorych z HBsAg(+) przeżył przeszczepienie nerki już po zakażeniu HBV. Dokumentacja ta nie jest pełna, gdyż oceniano tylko chorych, którzy po okresie życia z przeszczepem powrócili do programu dializacyjnego. Piśmiennictwo wskazuje, że występowanie HBsAg ma niekorzystny wpływ na długość życia chorego po przeszczepieniu nerki (20).

POSUMOWANIE I WNIOSKI

1. W Wielkopolsce spośród markerów zakażenia HBV, oznaczanych u chorych leczonych IHD:
 - HBsAg jest najczęściej (82% przypadków) ujawniany przed lub w związku z rozpoczęciem leczenia IHD, a znacznie rzadziej (18% przypadków) w przebiegu dializoterapii,
 - HBcAb są najczęściej (91% przypadków) ujawniane w przebiegu dializoterapii, a znacznie rzadziej przed lub w związku z rozpoczęciem leczenia IHD (9% przypadków).
2. Dla lepszego rozpoznania sytuacji epidemiologicznej zakażeń HBV w stacjach dializ konieczne jest oznaczanie HBcAb u wszystkich chorych nowo przyjmowanych do stacji i regularne ich powtarzanie w przebiegu dializoterapii.
3. Do zakażeń HBV dochodzi najczęściej u chorych nieszczepionych przeciwko wzv typu B, co przemawia za niedostatecznym rozpowszechnieniem szczepień przeciwko wzv typu B w ostatnim ćwierćwieczu, a także ze znaczną podatnością chorych z przewlekłą chorobą nerek na zakażenie, przewyższającą podczas dializoterapii 20%, mimo prowadzenia szczepień ochronnych.

AE Grzegorzewska, D Kurzawska-Firlej, A Świdorski, M de Mezer-Dambek, D Frankiewicz, D Zaremba-Drobnik, W Banachowicz, A Dumanowska-Żmuda, W Ratajewski, L Niepolski, R Krawczyk, J Sobolewski, J Pulchny, J Molenda, J Wojciechowski, Z Mikstacki, J Zachwieja

INFECTIONS WITH HEPATITIS B VIRUS IN HEMODIALYSIS UNITS OF WIELKOPOLSKA

SUMMARY

Objective: Epidemiological analysis of HBV infections in dialysis units of Wielkopolska.

Methods: Studies were carried out in 19 dialysis units, in which patients were treated with intermittent hemodialysis (IHD). Data were collected from 18.04.2007 to 18.06.2007.

Main observations: There were 39 persons with HBsAg(+) among 1140 patients (3.42%). Positive results of HBcAb were shown in 114 from 349 examined patients with HBsAg(-) (32.7%). The group with HBsAg(+) consisted of 7 women (17.9%) and 32 men (82.1%). Documented duration of HBV infection was 9.7 ± 6.0 years. Eight patients before detection of HBsAg(+) were vaccinated against hepatitis B; 21 patients (53.8%) underwent surgical interventions or invasive diagnostic procedures. Transfusions of blood or blood-related products were documented in 17 cases (43.6%). HBV infection in at least 32 patients (82.1%) was not connected with IHD treatment ($p = 0.000$). Four patients (10.3%) showed symptoms of acute hepatitis. Eleven patients (28.2%) with HBsAg(+) had renal transplantation. Patients with HBsAg(-) were vaccinated against hepatitis B. Vaccination was not effective (level of HBsAb < 10 IU/l) in 244 patients (22.2%). **Conclusions:** HBV infection in patients with chronic kidney disease is most frequently detected before or due to initiation of IHD treatment. Over 20% IHD patients remains susceptible for HBV infection despite vaccination against hepatitis B.

PIŚMIENNICTWO

1. Rutkowski B, Lichodziejewska-Niemierko M, Grenda R, i in. Raport o stanie leczenia nerkoza-
stępczego w Polsce – 2005. Drukonsul, Gdańsk 2006.
2. Materiały informacyjne NFZ - 2006. Załącznik nr 4 do szczegółowych materiałów informacyjnych
- SOK - opis świadczenia "Hemodializa". Serwis internetowy: www.nfz.gov.pl.
3. Czekalski S, Cianciara J, Durlik M, i in. Zalecenia postępowania profilaktycznego i leczniczego
w zakażeniach wirusami zapalenia wątroby typu B i C u pacjentów z przewlekłymi chorobami
nerek. Wrocław, listopad 2004 r.
4. European Best Practice Guidelines. Prevention and management of HBV, HCV and HIV in HD
patients. *Nephrol Dial Transplant* 2002; 17(suppl 7):78-87.
5. Ozorowski T, Brońska K, Grzegorzewska A. Rekomendacje zapobiegania zakażeniom w ośrodkach
hemodializ. Poznań, 2006.
6. Zwolińska D, Ingot M, Makulska I, i in. Epidemiologia zakażeń HBV i możliwości działań tera-
peutycznych u dzieci i młodzieży ze schyłkową niewydolnością nerek leczonych nerkoza-
stępczo. *Pol Merk Lek* 2001;10:267-70.
7. Barałkiewicz G, Juszczyk J, Grzegorzewska A, i in. Efektywność szczepienia przeciw wirusowemu
zapaleniu wątroby typu B wśród chorych dializowanych. *Hepatologia Pol* 1996;3:11-4.
8. Kroes ACM, Quint WGV, Heijntink RA. Significance of isolated hepatitis B core antibodies
detected by enzyme immunoassay in a high risk population. *J Med Virol* 1991;35:96.
9. Koretz RL, Stone O, Mousa M, i in. The pursuit of hepatitis in dialysis units. *Am J Nephrol*
1984;4:222.
10. Goldblum SE, Reed WP. Host defenses and immunologic alterations associated with chronic
hemodialysis. *Ann Intern Med* 1980;93:597-613.
11. Stevens CE, Alter HJ, Taylor PE i in. Hepatitis B vaccine in patients receiving hemodialysis.
Immunogenicity and efficacy. *N Eng J Med* 1984;311:496-501.
12. Bruguera M, Rodicio JL, Alcazar JM, i in. Effects of different dose levels and vaccination sched-
ules on immune response to a recombinant DNA hepatitis B vaccine in haemodialysis patients.
Vaccine 1990;8(suppl 47).
13. Jilg W, Schmidt M, Deinhardt F. Immune response to hepatitis B revaccination. *J Med Virol*
1988;24:377.
14. Ślizień W, Manitus J, Rutkowski B, i in. Ocena profilaktyki i aktualnej sytuacji epidemiologicz-
nej zakażenia HBV w dwunastu ośrodkach hemodializy Polski północnej. *Pol Arch Med Wewn*
1997;98:39-48.

15. Muszytowski M, Manitius J, Ruszkiewicz-Folda M. Występowanie odpowiedzi na szczepienie przeciwko HBV u chorych przewlekle dializowanych i zakażonych wirusem C (HCV). *Przegl Lek* 1996;53:417.
16. Stachowski J, Maciejewski J, Baldamus CA. Charakterystyka immunologiczna stanu hiporeaktywności na szczepienie przeciwko wirusowemu zapaleniu wątroby typu B u chorych z przewlekłą niewydolnością nerek. *Hepatologia Polska* 1985;2:59.
17. Seaworth B, Drucker J, Starling J, i in. Hepatitis B vaccine in patients with chronic renal failure before dialysis. *J Infect Dis* 1988;157:332-7.
18. Fraser G, Ochana N, Fenyves D, i in. Increasing serum creatinine and age reduce the response to hepatitis B vaccine in renal failure patients. *J Hepatol* 1994;21:450-4.
19. Bommer J, Ritz E, Andrassy K, i in. Effect of vaccination schedule and dialysis on hepatitis B vaccination response in uraemic patients. *Proc Eur Dial Transplant* 1983;20:161-8.
20. Fabrizi F, Bunnapradist S, Martin P. HBV infection in patients with end-stage renal disease. *Semin Liver Dis* 2004;24(suppl 1):63-70.

Otrzymano: 17.10.2007 r.

Adres do korespondencji:

Prof. dr hab. n. med. Alicja E. Grzegorzewska
Katedra i Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych
ul. Przybyszewskiego 49, 60-355 Poznań
tel.: (61) 8691700, fax: (61) 8691688
e-mail: alicja_grzegorzewska@yahoo.com