

Wstrząs anafilaktyczny po kaniulacji żyły obwodowej u 14-letniego chłopca

Anaphylactic shock after the insertion of a peripheral venous catheter in a 14-year-old boy

BEATA CIECHANOWSKA, PAWEŁ GONERKO

Oddział I Pediatrii, Alergologii i Pulmonologii SPS ZOZ w Szczecinie, ul. Mączna 4, 71-780 Szczecin

14-letni chłopiec, u którego wystąpiła 2-krotnie ostra, zagrażająca życiu reakcja anafilaktyczna z ciężką hipotensją po wprowadzeniu do żyły obwodowej kaniuli (Venflon). Zarówno prick test ze środkiem użytym do dezynfekcji skóry, jak i test skaryfikacyjny z kaniulą były ujemne. Nie wykryto swoistych alergenowo przeciwciał IgE dla lateksu. Przeprowadzono próby wkłucia takiej samej kaniuli początkowo w premedykacji farmakologicznej (prednison, cetyryzyna), a następnie bez osłony leków, nie obserwując niepokojących objawów. Nie udało się wyjaśnić przyczyny wcześniejszej, gwałtownie przebiegającej anafilaksji.

Alergia Astma Immunologia, 2005, 10(2), 99-101

Słowa kluczowe: wstrząs anafilaktyczny, kaniulacja żyły

A 14-year-old male patient developed twice an acute life threatening anaphylactic reaction with severe hypotension, after the insertion of a peripheral venous catheter (Venflon). Both prick test with skin disinfectant and scratch test with catheter were negative. Latex-specific anti-IgE antibodies were not detected. Tests with the insertion of the same kind of intravenous catheter were conducted, first with premedication (prednisone and cetirizine in decreasing doses), subsequently – without premedication. No disturbing reactions were observed. The attempts to discover the cause of earlier acute anaphylaxis failed.

Alergia Astma Immunologia, 2005, 10(2), 99-101

Key words: anaphylactic shock, insertion of a peripheral venous catheter

Wstrząs anafilaktyczny jest jednym ze stanów zagrażających życiu. Reakcje anafilaktyczne związane są przy czynowo z ekspozycją na substancje, takie jak: leki, pokarmy, jady owadów, preparaty krwi, lateks czy środki chemiczne. Jednym z istotnych czynników ryzyka wystąpienia ciężkiej reakcji jest hospitalizacja [1]. Z retrospektywnego przeglądu wynika, że w ciągu pięciu lat u dzieci w Filadelfii ponad połowa anafilaksji miała miejsce w szpitalu, gdzie za 65% przypadków reakcji odpowiadał lateks, w dalszej kolejności leki podawane dożylnie [2]. Do kazuistycznych należą opisy anafilaksji, związane z uzyskaniem dostępu do żył centralnych [3] czy stosowaniem środków odkażających [4]. W doniesieniu przedstawiono przypadek niespodziewanej, zagrażającej życiu reakcji anafilaktycznej związanej z kaniulacją żyły.

Opis przypadku

14-letni pacjent został skierowany do naszego oddziału w celach diagnostycznych z powodu wstrząsu anafilaktycznego, który miał miejsce w szpitalu rejonowym dwa

tygodnie wcześniej. Chłopiec trafił tam z objawami zapalenia krtani (szczekający kaszel, niewielka duszność). Mimo podanego dożylnie Fenicortu, stan pacjenta pogorszał się, wystąpił świąd skóry głowy, uczucie parcia na stolec, obrzęk twarzy i języka z zaczerwienieniem skóry i spojówek, osłabienie. Chłopiec otrzymał Adrenalinę oraz Fenicort i został przeniesiony na oddział intensywnej terapii, gdzie jeszcze przez godzinę utrzymywały się obniżone wartości ciśnienia tętniczego. W trakcie tygodniowego pobytu w szpitalu nie obserwowano już niepokojących objawów. Rozpoznano wstrząs anafilaktyczny o niejasnej przyczynie i skierowano pacjenta do tutejszego oddziału.

Przy przyjęciu stan chłopca był dobry. Z wywiadu wynikało, że do 5. roku życia kilkakrotnie chorował na zapalenie krtani, a od kilku lat występowały u niego objawy przewlekłego nieżytu nosa, z nasileniem dolegliwości w okresie od maja do końca czerwca oraz epizody świszczącego oddechu po kontakcie ze świeżo skoszoną trawą. Do tej pory w leczeniu stosowano doraźnie cetyryzynę. Siostra pacjenta choruje na astmę atopową. W wieku

szkolnym, przy pobieraniu krwi, dwukrotnie zasłabł, bez utraty przytomności.

W badaniu przedmiotowym z odchyleń stwierdzono otyłość (nadmiar masy ciała 50% w stosunku do wzrostu) oraz cechy nieżyty nosa. W badaniach dodatkowych eozynofilia ($9\%=0,8 \times 10^9/L$). Badanie czynnościowe płuc w granicach normy.

Z uwagi na wcześniejszy wywiad, przed planowanymi punktowymi testami skórnymi zabezpieczono dojście dożylnie, używając kaniuli. Po kilku minutach od wkłucia pojawił się rumień na skórze twarzy z uczuciem pieczenia i swędzu, osłabienia oraz parcia na stolec. Po chwili wystąpiła całkowita utrata przytomności ze spadkiem ciśnienia systemowego do wartości nieoznaczalnych, akcją serca ok. 120/min., bezwiednym oddaniem moczu. Podano 0,5 mg Adrenaliny i 25 mg Fenicortu, nie uzyskując poprawy stanu pacjenta. Ze względu na hipotensję, w ciągu 30 minut kontynuowano podaż adrenaliny, otrzymał także Dextran 40, Dopaminę, Levonor. Utrzymywano stałą podaż tlenu przez cewnik donosowy. Pomiar saturacji O_2 i tętna za pomocą pulsoksymetru nie był możliwy z powodu niskiego ciśnienia tętniczego. Wobec utrzymujących się nadal objawów wstrząsu, chłopca zaintubowano i przeniesiono na OIOM. Przez kilka godzin pozostawał nieprzytomny, a tendencja do hipotensji utrzymywała się przez następne 3 dni.

Ze względu na wystąpienie wstrząsu, w ciągu kilku minut po wkłuciu do żyły kaniuli, bez podawania jakichkolwiek leków, uznano, że była to reakcja na kaniulę. W OIOM usunięto wenflon i założono dojście centralne. Najprawdopodobniej przyczyną anafilaksji, która wystąpiła dwa tygodnie wcześniej, była również reakcja na kaniulację żyły – ustalono, że poprzednio także używano kaniuli Becton-Dickinson (Venflon – inny numer serii). Objawy (szczekający kaszel, niewielka duszność), z którymi wówczas przyjęto go do szpitala, nie były pierwszymi symptomami wstrząsu. Wstrząs wystąpił, kiedy skaniulowano żyłę, aby podać Fenicort. Wątpliwości mógł jedynie budzić fakt, iż pacjenta wyprowadzono wówczas ze wstrząsu, mimo pozostawienia przez kilka dni kaniuli w żyłę. Okoliczności zakładania dojścia dożylnego były podobnie w obu przypadkach (skórę zdezynfekowano Skinseptem, używano rękawiczek gumowych z lateksem). Pacjent wcześniej nie był hospitalizowany, nie było potrzeby kaniulacji żyły. Równocześnie w trakcie hospitalizacji pobierano chłopcu krew z żyły łokciowej igłą stalową, po dezynfekcji skóry Skinseptem i przy użyciu rękawiczek gumowych z lateksem bez żadnych niepokojących objawów.

Wobec oczywistego zagrożenia pacjenta w razie konieczności uzyskania dostępu do żyły w przyszłości, niepokoją rodziców, zaplanowano dalsze postępowanie diagnostyczne. Po dwóch miesiącach pacjent został ponownie przyjęty do szpitala. Nie wykazano swoistych alergenów przeciwciał klasy IgE dla lateksu (CAP Pharma-

cia). Test ekspozycji na rękawicę lateksową był ujemny. Wykonano test skórnny punktowy z preparatem Skinsept (etanol, alkohol izopropylowy, alkohol benzylowy, nadtlenuk wodoru) używając preparatu w rozcieńczeniu 1:10, a następnie 1:1. W obu stężeniach odczyn był ujemny, przy średnicy bąbla dla histaminy – 5 mm, kontroli – 0 mm. Przeprowadzono próbę skaryfikacji skóry plastikową końcówką kaniuli Becton-Dickinson (skład: politetrafluoroetylen, polipropylen, poliwęglan, elastomer silikonowy, olej silikonowy, polietylen, stal nierdzewna; obturator i koreczek – polipropylen) – bez odczynu skórny. W punktowych testach skórnym (Nexter Allergopharma) wykazano dodatni odczyn z alergenami pyłków traw i zbóż, chwastów, zarodników grzybów pleśniowych, roztoczy kurzu domowego. Testy skórne z alergenami pokarmowymi były ujemne.

Biorąc pod uwagę brak reakcji na skaryfikację końcówką wenflonu, bardzo skąpe informacje w literaturze, fakt zahamowania reakcji anafilaktycznej podczas pierwszej hospitalizacji (mimo pozostawienia kaniuli w żyłę) oraz postępowanie w przypadkach niepożądanych reakcji na jodowe środki kontrastowe, zdecydowano się na przeprowadzenie próby założenia pacjentowi kaniuli po uprzedniej premedykacji farmakologicznej. Pierwszą próbę wykonano po dwutygodniowym przyjmowaniu Encortonu (60 mg/dobę) oraz 10 mg cetyryzyny bezpośrednio przed próbą, w oddziale intensywnej opieki medycznej. Zabezpieczano dojście do żyły obwodowej przez igłę stalową. Chłopiec poza lękiem i nieco przyspieszonym tętnem nie wykazywał niepokojących objawów po wkłuciu kaniuli, którą utrzymano w żyłę przez kilka godzin. Po raz drugi pacjentowi podano dwie dawki Encortonu (po 60 mg) w dniu poprzedzającym i w dniu próby łącznie z cetyryzyną (Allertec 10 mg). Trzecią próbę wykonano po jednorazowym podaniu 30 mg Encortonu i 10 mg cetyryzyny, a ostatniego wkłucia kaniuli dokonano bez premedykacji. We wszystkich przypadkach chłopiec dobrze tolerował założone dojście dożylnie. Badania dodatkowe: spirometria, zapis Ekg, ciśnienie tętnicze – w normie.

Pacjentowi zalecono zachowanie ostrożności w sytuacji wymagającej uzyskania dojścia dożylnego oraz informowaniu personelu medycznego o zaistniałym zdarzeniu.

Omówienie

W przedstawionym przypadku anafilaktyczny charakter reakcji wydaje się nie budzić wątpliwości. Objawy pojawiły się dwukrotnie, z typowymi odczuciami subiektywnymi i zagrażającą życiu reakcją ogólnoustrojową, nieco łagodniejszą za pierwszym razem i dramatycznie przebiegającą w czasie drugiego epizodu. Mechanizm wyzwolenia anafilaksji był niejasny. Identyczne objawy mogą pojawić się zarówno w anafilaksji alergicznej, jak i niealergicznej, wywołanej reakcjami nieimmunologicznymi.

Za jedną z możliwych przyczyn anafilaksji u chłopca uznano reakcję na tworzywa, z których składa się kaniuła dożylna. Brano pod uwagę także wpływ środka dezynfekującego skórę oraz lateksu, który może degranulować mastocyty w mechanizmie IgE-zależnym [5,6]. Kaniuła mogła także wyzwolić degranulację komórek efektorowych w nieimmunologicznym mechanizmie.

Reakcje przebiegające niezależnie od IgE mogą wystąpić w wyniku aktywacji układu dopełniacza lub bezpośredniej aktywacji mastocytów i bazofilów. Wśród aktywatorów wymieniane są między innymi czynniki uwalniające histaminę (HRF). Zaliczane do tej grupy białko rHRF cechuje się wyższym spontanicznym wydzielaniem u chorych z alergią, a bazofile tych osób wykazują większą wrażliwość na jego działanie [7]. Być może koincydencja współistniejących czynników, jak stres oraz objawy pyłkowicy, mogły niekorzystnie zmienić reakcje chorego i wpłynąć na wystąpienie reakcji anafilaktycznej.

Jedną z częstszych przyczyn anafilaksji, które wystąpiły w warunkach szpitalnych, jest lateks [2,5,6]. Przeprowadzone badania (ekspozycja, brak swoistych przeciwciał klasy IgE) nie wykazały u pacjenta uczulenia na ten alergen. W literaturze opisano przypadki anafilaksji po kontakcie z chlorheksydyną stosowaną powszechnie jako środek antyseptyczny [4,6]. W testach punktowych nie wykazano u badanego chłopca uczulenia na oceniany środek dezynfekcyjny, a używanie tego samego środka podczas pobierania krwi igłą stalową nie wywołało żadnej reakcji.

Spośród analizowanych czynników, najbardziej prawdopodobną przyczyną reakcji anafilaktycznej wydaje się wkłuta do żyły kaniuła. Dwukrotnie, w ciągu kilku minut

od kaniulacji, wystąpiły u pacjenta gwałtowne objawy zagrażające życiu. W dostępnym piśmiennictwie nie znaleziono opisu podobnego przypadku, ale jak wynika z pojedynczych doniesień, cewniki dożylnie do długotrwałego używania wywoływały anafilaksję po kaniulacji żyły [3]. Opisano także reakcje anafilaktyczne w wyniku kaniulacji żyły obwodowej u pacjentów z mukowiscydozą, przewlekle leczonych, u których zmieniono kaniulę z Ohmeda Hydrocath na Venflon z dobrym efektem [8]. Wobec niejasnego mechanizmu anafilaksji, próby identyfikacji czynnika przyczynowego opierały się głównie na testach prowokacyjnych. Polegały one na próbie skaryfikacji, a następnie, po premedykacji, wkłuciu kaniuli. Decyzję o wykonaniu tych prób uzasadniało powszechne stosowanie kaniuli obwodowych, zagrożenie wstrząsem w sytuacjach nagłych, niepewność co do czynnika sprawczego, dobry efekt sterydoterapii, mimo pozostawienia wenflonu w żyłę po pierwszym wstrząsie. Nie potwierdzono roli dożylnej kaniuli, ponieważ pacjent dobrze tolerował próby kaniulacji. Jest jednak możliwe, że zastosowana u chłopca sterydoterapia zahamowała reakcję nadwrażliwości, podobnie jak w przypadkach leczenia glikokortykosteroidami anafilaksji idiopatycznej [9]. Przeprowadzenie prób prowokacji bez premedykacji stanowiło zagrożenie życia, a w próbach wykonanych po sterydoterapii, przy użyciu takiego samego sprzętu, pacjent nie demonstrował niepokojących reakcji.

Kaniulacja żył obwodowych jest często wykonywanym zabiegiem medycznym obciążonym niewielkim ryzykiem powikłań. Ale jak wynika z przedstawionego przypadku, nawet bezpieczny zabieg może wyzwolić reakcję zagrażającą życiu.

Piśmiennictwo

1. Van der Klauw MM, Wilson JHP, Stricker BHC. Drug associated anaphylaxis: 20 years of reporting in the Netherlands (1974-1994), review of the literature. *Clin Exp Allergy* 1996; 26: 1355-1363.
2. Dibs SD, Baker MD. Anaphylaxis in children: a 5-year experience. *Pediatrics* 1997; 99: E7.
3. Mermel LA, Parenteau S, Tow SM. The risk of midline catheterization in hospitalized patients. A prospective study. *Ann Intern Med* 1995; 123: 841-844.
4. Pham NH, Weiner JM, Reisner GS i wsp. Anaphylaxis to chlorhexidine. Case report. Implication of immunoglobulin E antibodies and identification of an allergenic determinant. *Clin Exp Allergy* 2000; 30: 1001-1007.
5. Kowalewski M, Kowalski ML. Alergia na lateks. *Alergia Astma Immunologia* 1997; 2: 78-86.
6. Pałczyński C i wsp. Alergia zawodowa u pracowników służby zdrowia. *Wyd Instytut Medycyny Pracy* 2002; 50.
7. Gołąb J, Jakóbsiak M, Lasek W. *Immunologia*. wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN 2002; 338.
8. Haworth CS, McL Niven R, Moorcroft AJ i wsp. Acute anaphylaxis following midline catheterisation in a patient with cystic fibrosis *Thorax* 1999; 54: 747.
9. Lechner K, Grammer LC. A Current review of idiopathic anaphylaxis. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2003; 3: 305-311.