

- utrzymywanie się 50% udziału wyników pozytywnych zaprzeczenia ojcostwa (wykluczenie ojcostwa) badanych technikami serologii klasycznej
- zdecydowany wzrost negatywnych wyników zaprzeczania ojcostwa (aż w 73.3% spraw potwierdzenie biologicznego ojcostwa powodów względem dzieci małżeńskich) w ekspertyzie III°

Te obserwacje mogą wzbudzić niepokój socjologów i nie tylko. Wydaje się, że oprócz znanego od lat problemu „szukania” tatusia dla dziecka urodzonego przez powódkę stanu wolnego dołączy się problem konieczności!? sądownego potwierdzenia biologicznego ojcostwa prawowitego małżonka względem dziecka jegoż małżonki - matki dziecka.

PIŚMIENICTWO

1. Bruckner A.: Dzieje kultury polskiej. WL. Anczyc i Spółka, Kraków, 1931, str. 116. - 2. Szczerkowska Z.: Badania biologiczne w sądownym ustalaniu ojcostwa. Wyd. IES, Kraków, 1998, s. 20. - 3. Kodeks rodzinny i opiekuńczy. Wydawnictwo Prawnicze, Warszawa, 1976, s. 289-294. - 4. Symposium „Błąd w genetyce sądowej” Krzyżowa 2000 - autoryzowany zapis dyskusji prowadzonej nad тезami przygotowanymi przez dr T. Dobosza zZMS AM Wrocław, [w:] Postępy medycyny sądowej i kryminologii, 2001, 6, 153-165. - 5. Stojanowska W., Miścicka-Śliwka. D.: Dowód z badań DNA a inne dowody w procesach o ustalenie ojcostwa. Wydawnictwo Prawnicze, Warszawa, 2000, s. 365-368.

Adres autora:

Katedra Medycyny Sądowej Śl. AM
Ul. Medyków 18
40-752 Katowice

Danuta Deboa, Krzysztof S. Borowiak, Kazimierz Ciechanowski,
Małgorzata Kurzejamska-Parafiniuk***

Zatrucie tioridazyną, czy skutek błędów terapeutycznych przyczyną zgonu trzyletniej dziewczynki?

Thioridazine intoxication or therapeutic error as the cause of death of a three-year-old girl

* Z Zakładu Medycyny Sądowej Pomorskiej Akademii Medycznej
Kierownik: dr hab. M. Parafiniuk

** Klinika Chorób Wewnętrznych Pomorskiej Akademii Medycznej
Kierownik: prof. dr hab. K. Ciechanowski

Zatrucia lekami i ksenobiotykami u dzieci, szczególnie poniżej 7-go roku życia, stwarzają zwykle trudności diagnostyczne i terapeutyczne z uwagi na niewykształcone w pełni układy enzymatyczne procesów detoksykacyjnych, większą wrażliwość narządową, znacznie łatwiejsze zaburzenia homeostazy ustrojowej - w tym gospodarki wodno-elektrolitowej i mniejsze możliwości kompensacyjne w zaburzeniach kwasicych lub zasadowicych. W pracy przedstawiono dyskusyjny przypadek śmierci 3-letniej dziewczynki w 30 godzinie pobytu w szpitalu, do którego przyjęto ją z podejrzeniem o zażycie 2 lub 3 a 100 mg tabletek Tioridazyny. Na podstawie dokumentacji i wyników przeprowadzonej sądowej sekcji zwłok przyjęto, że przyczyną zgonu pacjentki była ostra niewydolność krążeniowo-oddechowa spowodowana rozległym, bardzo nasilonym obrzękiem mózgu i płuc w przebiegu „zatrucia wodnego”, tj. ostrego przewodnienia hypotonicznego dziecka.

Intoxication with drugs and xenobiotics in children, particularly under the age of 7 years, represents a serious diagnostic and therapeutic challenge considering the relatively immature enzymatic detoxication systems, greater susceptibility to organ lesions, easily destabilized homeostasis (including water-electrolyte balance) and limited compensatory mechanisms in acidosis or alkalosis. We present the case of a 3-year-old girl, who died 30 hours after admission to hospital, with suspicion of ingestion of two or three 100-mg tablets of thioridazine. The medical documentation and results of autopsy are in favor of acute cardiopulmonary failure caused by extensive cerebral and pulmonary edema as a complication of "water poisoning" i.e. acute hypotonic overhydration of the child.

Słowa kluczowe: zatrucia lekami, diagnostyka i leczenie zatruc dzieci

Key words: iatronic itoxication, diagnosis and treatment of intoxications in children.

WSTĘP

Zatrucia lekami i ksenobiotykami w pediatrii, a szczególnie u dzieci poniżej 7-go roku życia, stwarzają często trudności diagnostyczne i terapeutyczne. Z uwagi na niewykształcone w pełni układy enzymatyczne procesów detoksykacyjnych, większą wrażliwość narządową oraz często brak literaturowych danych na temat dawek toksycznych i letalnych dla danego ksenobiotyku w odniesieniu do dzieci, prognozowanie przebiegu zatrucia i samo leczenie może nastręczać szereg trudności (1, 2). Równie istotnym problemem jest znaczna chwiejność homeostazy ustrojowej - w tym gospodarki wodno-elektrolitowej - i mniejsze możliwości kompensacyjne stanów kwasicznych lub zasadowiczych. Celem przeprowadzenia zabiegu płukania żołądka w przypadku zatruc drogą pokarmową jest usunięcie zalegającego ksenobiotyku i zahamowanie jego dalszego przemieszczania do jelita cienkiego, oraz wchłaniania do krwiobiegu. Zabieg ten uważany był do niedawna za jedną z pierwszych i podstawowych czynności terapeutycznych u pacjenta podejrzanego o przyjęcie trucizny drogą doustną. W ostatnich latach pojawiło się jednak szereg publikacji zwracających uwagę na niebezpieczeństwa i powikłania tego zabiegu, a niekiedy podważające jego celowość.

Według aktualnych standardów należy indywidualnie ocenić potrzebę wykonania zabiegu i zbadania przeciwwskazań, a w przypadku decyzji wykonania zabiegu ciągłe monitorowanie jego przebiegu, tj. prowadzenie bilansu płynów i elektrolitów.

Najczęstszymi powikłaniami płukania żołądka są:

- aspiracja treści pokarmowej do dróg oddechowych,
- aspiracja węgla aktywowanego do dróg oddechowych,
- mechaniczne uszkodzenie przetyku i wpustu żołądka,
- toksyczne ostre zapalenie płuc (substancje lotne - przeciwwskazania),
- zaburzenia wodno-elektrolitowe.

OPIS PRZYPADKU

Przebieg zdarzeń, oraz wyniki i rezultaty badań, oceniano w oparciu o studium oryginału historii choroby, protokołów przesłuchań leczących lekarzy, protokół przeprowadzonej sekcji sądowo-lekarskiej zwłok, wyników badań histopatologicznych, a także badań chemiczno-toksykologicznych zabezpieczonych w czasie sekcji zwłok narządów wewnętrznych i płynów ustrojowych.

Przeanalizowano również akta sprawy, protokoły zeznań świadków, w szczególności pielęgniarek, ale także obszernie opinie wydane przez zespół biegłych naszego Zakładu i zespoły biegłych z trzech innych Zakładów Medycyny Sądowej w Polsce (opinie oznaczono numerami od I do IV).

Jak podała babcia dziecka - emerytowana pielęgniarka - krytycznego dnia 0 godz. 14.30, jej trzyletnia wnuczka bawiąc się w domu połknęła najprawdopodobniej dwie tabletki Tioridazyny w dawce po 100 mg każda. Do Izby Pediatrycznej Szpitala Powiatowego dziecko zostało przyjęte godzinę później. Badanie fizykalne przeprowadzone przy przyjęciu przez lekarza dyżurnego wykazało dobry stan ogólny dziecka, które było w pełnym kontakcie z otoczeniem, samodzielnie poruszało się, nie stwierdzono również żadnych zaburzeń oddechu 1 krążenia. Lekarz zlecił płukanie żołądka i w tym celu sam założył sondę żołądkową, a pielęgniarki przeprowadzały zabieg płukania. Wyjaśniały później, iż pobierały ciepłą wodę z kranu do dzbanków, a następnie dużymi strzykawkami - Żanetami - do sondy. Według lekarza podano około 45 strzykawkę po 50 ml każda. W trakcie zabiegu, dziewczynka kilkakrotnie wymiotowała. W odzyskiwanym płynie płuczącym, nie stwierdzono fragmentów masy tabletkowej. W żołądku pozostawiono 100 ml płynu z węglem aktywowanym. Po przeniesieniu dziecka do sali chorych, zlecono wlew dożylny z 1250 ml płynu o składzie: 0,9% NaCl i 5% glukoza w proporcji 1:1 na 24 godz. tj. 52 ml / godz. Badaniem osłuchowym stwierdzono prawidłowy szmer pęcherzykowy. Odnotowano, iż nie stwierdzano odchyłań w badaniach biochemicznych, ale jednocześnie odnotowano obfitą diurezę.

W historii choroby nie wpisano jednakże ilości oddanego moczu. W szóstej godzinie od przyjęcia, lekarz odnotował napad drgawek, które samoistnie ustąpiły. Pomiar ciśnienia tętniczego RR 105/65 mm Hg. W badaniach biochemicznych zanotowano hyponatremię (115 mmol/L), hypokaliemię (3,06 mmol/L) oraz obniżającą się wartość hematokrytu (16.20 - 33,4%; 18.50 -25%). Zlecono podanie 10 ml 15% KCl. O godz. 20.15 ponownie pojawiły się epizody drgawek klonicznych, wdrożono więc podawanie przez 2 godziny 40 ml 20% Mannitolu oraz podano jednorazowo 3 mg Diazepamu we wlewie doodbytniczym. Nie przeprowadzono badania gazometrycznego z uwagi na awarię jedynego dostępnego aparatu. Epizody drgawek pojawiły się ponownie o godz. 1.30 podano więc; 0,3 mg dożylnie Rivotrilu. Wykonano pełne badanie układu krzepnięcia i nie stwierdzono w tym zakresie odchyłań. Dziewczynka w tym czasie, według zapisu w historii choroby, była w stanie wyrównanym, oddechowo i krążeniowo wydolna: tętno 120/min., oddech 36/min., brzuch miękki, wątroba niewyczuwalna, diureza obfita. Nie obserwowano duszności. W trakcie kolejnego badania o godz. 1.45 doszło do NZK, rozpoczęto natychmiastową reanimację i wezwano anestezjologa, który zaintubował dziecko. Podano dożylnie Adrenalinę i Atropinę. We wlewie podłączono Dopaminę i 70 ml 20% roztworu albumin. W obrazie EKG obserwowano migotanie komór, więc anestezjolog przeprowadził dwukrotnie zabieg defibrylacji. W wyniku zabiegów powróciło krążenie, nie powrócił własny oddech. O godz. 2.20 dziecko przekazano do Oddziału Intensywnej Opieki Medycznej. Już w tym oddziale, o godzinie 9.00 następnego dnia, odnotowano powiększoną wątrobę (na 4 cm), rozwijający się obrzęk płuc

i cechy narastającego obrzęku mózgu. O godz. 11.00 podano jednorazowo 5 mg Furosemidu. Poza tym w trakcie pobytu na OIOM dziecko otrzymało w ciągu 20 godzin 3050 ml płynów we wlewie dożylnym. Do historii choroby OIOM wpisano również rozpoznanie zespołu nieadekwatnego wydzielania wazopresyny, tj. SIADH. Dziecko zmarło o godz. 21.00 tj., po 30 godzinach od przyjęcia. W dokumentacji wpisano jako przyczynę zgonu, ostrą niewydolność krążeniowo-oddechową przebiegu zatrucia Tioridazyną.

Przeprowadzona w naszym Zakładzie sądowo-lekarska sekcja zwłok wykazała, iż zmarła była dzieckiem bardzo drobnej budowy ciała i miernego stanu odżywienia, długości ciała 96 cm. Już w trakcie zewnętrznych oględzin stwierdzano wybitne zasinienie powłok twarzy, zasinienie spojówek, małżowin usznych, czerwieni wargowej, a po otwarciu zwłok wybitne przekrwienie wszystkich narządów wewnętrznych. Waga mózgu osiągała 1320 g i stwierdzono wyraźne cechy wglóbnienia migdałów mózdzku w otwór potyliczny wielki, przysadka mózgowa także była duża, zasiniona i w całości wypełniała siodło, w okolicach wejścia do krtani i na tylnej ścianie wybroczyny krwotoczne. Duże ilości pianistej treści w drogach oddechowych, brzegi płuc zachodziły na siebie zakrywając śródpiersie, a na ich przednich powierzchniach widoczne były odciśnięte żebra, a w szczelinach międzypłatowych liczne wybroczyny krwotoczne. Takie same wybroczyny zauważono na nasierdziu, powiększona była śledziona (waga 85 g), wątroba (waga 650 g), obrzękła trzustka i nerki (lewa 85 g, prawa 90 g).

W badaniach mikroskopowych potwierdzono cechy obrzęku mózgu. W płucach obraz płuc wstrząsowych, oraz ciężkiego obrzęku, a dodatkowo ogniska niedodmy. W części wycinków płuc stwierdzono wyraźne błony szkliste i potwierdzono obecność podopłucnowych wylewów krwotocznych. Potwierdzono również poszerzenie przestrzeni międzykomórkowych w wątrobie, trzustce i w nerkach, a dodatkowo znaczny obrzęk komórek nabłonka kanalików nerkowych. W mięśniu sercowym stwierdzono cechy falistości II stopnia włókien mięśniowych przemawiającej za ostrym niedotlenieniem.

Szczegółowe pośmiertne badania chemiczno-toksykologiczne pobranych w czasie sekcji narządów wewnętrznych i płynów ustrojowych nie wykazały w nich obecności nawet śladowych ilości ksenobiotyków - w tym z grupy neuroleptyków.

Po dokonanej analizie dokumentacji medycznej, oraz na podstawie wyników własnych badań przeprowadzonych pośmiertnie, w wydanej opinii medyczno-sądowej przyjęliśmy jako przyczynę zgonu dziecka ostrą niewydolność krążeniowo-oddechową w przebiegu zatrucia wodnego spowodowanego ostrym przewodnieniem hypotonicznym.

Jednocześnie w wydanej opinii podaliśmy, iż mało prawdopodobne wydawało się zatrucie wodne z powodu wystąpienia zespołu nieadekwatnego wydzielania wazopresyny, jako że występuje ono na ogół przy wysokich dawkach zażytej Tioridazyny (opinia nr IV).

Przez następne trzy lata Sąd Rejonowy prowadził proces karny przeciwko lekarzom leczącym oskarżonym z art. 155 kk.

Biegli wchodzący w skład zespołu opiniującego nr II, w wydanej opinii uznali, że wykonanie zabiegu płukania żołądka było poprawne, a drgawki które obserwowano u dziecka -lekarz dyżurny mógł wiązać z zatruciem Tioridazyną, zwłaszcza, że pierwszy epizod drgawkowy poprzedzony był sennością. Biegli zauważyli, że lekarz leczący dobrze rozpoznał obniżony poziom potasu i uzupełniał ten niedobór podając jednorazowo 10 ml 15% KCl, natomiast stosowany przez niego pozostały zestaw płynów dożylnie tj. 5% glukoza i 0,9 NaCl w stosunku 1:1 w ilości 1250 ml płynu nie wpłynęły na podwyższenie stężenia osocznego sodu. Tak więc zdaniem biegłych zarówno lekarz prowadzący, jak i później lekarze z Oddziału Intensywnej Opieki Medycznej mieli trudności z ustaleniem przyczyn stwierdzonej hyponatremii i nie rozpoznali cech przewodnienia, a zatem rozwijającego się zatrucia wodnego.

W dalszym ciągu biegli stwierdzili, iż postępowaniem z wyboru przy rozwijającym się zatruciu wodnym jest podaż 3% NaCl w ilości 12 ml/kg masy ciała. Biegli uznali, że wobec powtarzających się napadów drgawkowych i przy poziomie Na - 119 mEq w surowicy o godzinie 22.00, dziecko przekazano na OIOM już z rozwiniętym zatruciem wodnym. Biegli wskazali także, iż przy pierwszym napadzie drgawkowym omawiany przypadek winien być skonsultowany przez neurologa. Ponad to biegli wskazali, że u chorego nieprzytomnego z zaburzeniami elektrolitowymi należało założyć cewnik do pęcherza i kontrolować diurezę. Stwierdzili również, iż w przypadku zatrucia drogą doustną ustalenie dawki przyjętego leku jest niezmiernie trudne, w szczególności jeśli zatrutym jest małe dziecko. W konkretnym przypadku nie wiadomo, czy dziecko spożyło 100 czy 200 mg leków. Dawkę 100 mg Tioridazyny można uznać już za toksyczną, bowiem stanowi górną granicę dawki dobowej dla dzieci starszych (od 4 do 9 roku życia), tj. od 20-100 mg. Zaleca się stosowanie leków w dawkach podzielonych, dwa-trzy w przeciągu doby. Generalnie przeciwwskazaniem do podaży Tioridazyny jest wiek chorego poniżej 4 roku życia.

Biegli tego zespołu zauważyli, że błędem była kontynuacja nawodnienia znaczną ilością płynów podanych drogą dożylną wobec rozwijającego się zatrucia wodnego. W miarę upływu czasu od rozpoczęcia płynoterapii dożylnej, objawy kliniczne obrzęku mózgu i płuc były bardziej jawne, a zatem lekarze pracujący w Oddziale Intensywnej Opieki Medycznej mieli więcej danych nakazujących ograniczenie dożylnych podaży płynów i należy to uznać za większy błąd, niż wstępne nawadnianie na Oddziale Pediatrycznym. Biegli nie wykluczyli w danym przypadku istnienia zespołu nieadekwatnego wydzielania wazopresyny i ich zdaniem za takim rozpoznaniem przemawia zagęszczenie moczu nieadekwatne do współistniejącego obniżenia poziomu sodu w surowicy (sód we krwi 115, zaś w moczu 100).

Biegli z zespołu III, poza wnikliwym studium dokumentacji lekarskiej przeprowadzili ponowne badania histopatologiczne, w przesłanych ze Szczecina blockach parafinowych z zatopionymi wycinkami narządów wewnętrznych. Po ocenie całości materiałów sprawy biegli uznali, iż w omawianym przypadku nie ma podstaw do przyjęcia, aby przyczyną zgonu u dziecka było zatrucie Tioridazyną. Natomiast analiza dokumentacji lekarskiej, w kontekście przeprowadzonych zabiegów detoksykacyjnych, wskazuje zdaniem biegłych na brak

właściwego doboru zastosowanych metod i skrupulatnego monitorowania między innymi takich parametrów jak równowaga kwasowo-zasadowa i stan gospodarki wodno-elektrolitowej, które to parametry uległy tak poważnym zakłóceniom, że stały się przyczyną ostrej niedomogi krążeniowo-oddechowej. Biegli tego zespołu uznali jednocześnie, iż błąd lekarski w omawianej sprawie mieścił się w kategoriach błędu decyzyjnego, wynikającego najprawdopodobniej z małego doświadczenia lekarskiego dotyczącego postępowania w przypadku leczenia zatruc.

Z uwagi na sprzeczności w wydanych opiniach powołano kolejny zespół biegłych oznaczony w niniejszej pracy jako nr I. Biegli wchodzący w skład tego zespołu w wydanej opinii byli zgodni z opinią zespołów nr III i IV, a w szczególności, iż przyjęcie przez trzyletnie dziecko Tioridazyny, zwłaszcza w okolicznościach, które następnie miały miejsce, nie mogło być wyjściową przyczyną zgonu. Biegli przyjęli, że zgon dziecka nastąpił w wyniku zaburzeń gospodarki wodno-elektrolitowej spowodowanej intensywnym nawadnianiem nieadekwatnym do ilości przyjętego leku, a zwłaszcza stanu zdrowia dziecka w chwili przyjęcia go do leczenia szpitalnego. Jednocześnie biegli orzekli, że z proceduralnego punktu widzenia podawanie płynów płuczących żołądek było prawidłowe. Za wadliwe natomiast i skutkujące w ocenie biegłych zgonem dziecka uznali oni nie dokonanie bilansu podanych i oddanych podczas płukania płynów. W opinii biegłych wersja podejrzanego, że po płukaniu żołądka dokonał aspiracji treści żołądkowej nie uzyskując jakiegokolwiek płynu, kłóciła się z okolicznością że dziecko około godziny 19.00 wymiotowało popłuczynami. Również fakt oddawania przez dziecko na oddziale dziecięcym dużej ilości moczu, a więc m.in. płynów, które dostają się do organizmu dziecka przeczy wyjaśnieniom oskarżonego. Ponieważ ilość płynów podanych we wlewach dożylnych nie odbiegała w oddziale od zwyczajowo przyjętych ilości, nadmiar tych płynów pochodzić musiał od użytego do płukania. Biegli uznali też, że mimo trudności natury technicznej, przy próbach bilansowania ilości podanych do żołądka płynów, personel medyczny oddziału dziecięcego nie dokonując tego bilansu dopuścił się błędu decyzyjnego.

Biegli zespołu nr I orzekli również, iż możliwości wystąpienia zespołu nieadekwatnego wydzielania wazopresyny nie można teoretycznie wykluczyć, ale też brak jest przesłanek na jego potwierdzenie. Wysuwany bowiem przez zespół nr II (na podstawie różnic stężeń sodu w surowicy i moczu) wniosek o zagęszczeniu moczu nieadekwatnym do obniżenia poziomu sodu w surowicy mógłby przemawiać za tym zespołem. Biegli zwrócili jednak uwagę, że wyniki badań odnoszą się do okresu całkowitego rozchwiania gospodarki wodno-elektrolitowej pojawiającej się po wyczerpaniu możliwości kompensacyjnych organizmu. Dlatego też zdaniem biegłych wydzielająca się z moczem woda nie była związana z eliminacją naturalnych własnych zasobów wodnych organizmu dziecka, ale dotyczyła nadmiaru wody wprowadzonej do organizmu.

W konkluzjach swoich opinii, zespoły biegłych zgodne były co do ustalonej przyczyny zgonu dziecka (ostra niewydolność krążeniowo-oddechowa na tle przewodnienia, skutkująca obrzękiem płuc i mózgu). Biegli zgodni również byli, że samo podjęcie czynności płukania żołądka było decyzją prawidłową

proceduralnie w omawianej sytuacji. Zastrzeżenia natomiast wszystkich zespołów biegłych, dotyczyły techniki przeprowadzenia zabiegu, oraz nie prowadzenia w trakcie czynności leczniczych dokładnego bilansu płynów.

Różnice w poglądach biegłych dotyczyły natomiast stopnia prawdopodobieństwa wystąpienia u dziecka zespołu SIADH. W odróżnieniu od biegłych z zespołów nr II i III pozostałe dwa zespoły przyjęły znikome prawdopodobieństwo tego rodzaju sytuacji. Biegli zespołów tych przyjęli również jednoznacznie, że istotne pogorszenie zdrowia dziecka, oraz stan zagrożenia życia miały miejsce w trakcie pobytu na oddziale pediatrycznym, a dalsze działania na Oddziale Intensywnej Opieki Medycznej były wtórne i nie miały większego znaczenia skutkowego.

Wyrokiem Sądu Rejonowego, lekarz pediatra uznany został winnym nieprawidłowego przeprowadzenia płukania żołądka i niebilansowania podawanych płynów, co skutkowało ostrą niewydolnością krążeniowo-oddechową, obrzękiem płuc i mózgu, a w efekcie śmiercią dziecka. Lekarz skazany został na dwa lata pozbawienia wolności w zawieszeniu na trzy lata. W trakcie rozprawy odwoławczej Sąd Okręgowy podtrzymał dotychczasowy wyrok, karząc dodatkowo lekarza trzyletnim zakazem wykonywania zawodu.

DYSKUSJA

Neuroleptyki fenotiazynowe przez szereg lat stanowiły istotną przyczynę ostrych zatruc i przedawkowań w ośrodkach toksykologicznych (10). Znane jest też wysoce toksyczne działanie tej grupy leków szczególnie w odniesieniu do dzieci o niskiej (do 10 kg) masie ciała. Z uwagi na parametry farmakokinetyczne (długi okres półtrwania, silne wiązanie z białkami osocza i tkankowymi), a także cechy fizyko-chemiczne tej grupy leków, analiza toksykologiczna przeprowadzona rutynowo stosowanymi metodami chromatograficznymi i spektrofotometrycznymi daje zadowalające wyniki, a metody te w stosunku do neuroleptyków fenotiazynowych i ich metabolitów cechuje: wysoka czułość, znaczna wykrywalność i specyficzność. Wymienione wyżej uwarunkowania pozwalają z daleka idącym prawdopodobieństwem przyjąć, że w omawianym przypadku nie miało miejsce zatrucie omawianymi lekami. Z drugiej strony płukanie żołądka jest tylko pozornie prostym zabiegiem (9). U dorosłych częstość powikłań tego zabiegu wynosi 3%. Najczęstsze jest zachłyśnięcie treścią żołądkową. Donoszono także o perforacji przełyku lub żołądka, jak również o przemieszczeniu trucizny przez odźwiernik do jelit co może powodować jej przyspieszone wchłanianie (1, 3). Tenenbein i współpracownicy badali skuteczność płukania żołądka w przedawkowaniu Ampicilliny i stwierdzili, że zabieg ten nie zmniejszenia znacząco wchłaniania leku (4). Young i współpracownicy płucząc żołądek do czystych popłuczyn, odzyskali tylko 30% radioaktywnego znacznika, podanego ochotnikom w postaci kapsułek (5). Wykonując badania endoskopowe po płukaniu żołądka u osób po samobójczych zatruciach, u 88% znaleziono w żołądku kawałki tabletek (6). Skoro skuteczność płukania żołądka jest tak dyskusyjna,

zawsze należy rozważyć konieczność i potrzebę jego wykonania, zwłaszcza u dzieci do 5 roku życia, które stanowią aż 54% wszystkich zatrutych (7).

Wydaje się, że w przedstawianym przypadku popełniono szereg błędów, które skutkowały śmiercią dziecka:

1. Zgłębnik wprowadzono zbyt głęboko, o czym świadczą stwierdzone w trakcie sekcji liczne wybroczyny w okolicy odźwiernika,
2. Żołądek płukano wodą z kranu zamiast roztworem NaCl (0,45% lub 0,9 %), co jest zalecane w przypadku pacjentów pediatricznych, a co niewątpliwie mogło przyczynić się do hiperwolemii z hiponatremią
3. Płyn (wodę z kranu) wprowadzano do żołądka pod ciśnieniem (strzykawka) zamiast grawitacyjnie; wynikiem tego było najprawdopodobniej przechodzenie treści żołądka do jelita, a więc była nieskuteczna (wybroczyny okolicy odźwiernika) aspiracja i w efekcie przewodnienie,
4. Nie prowadzono bilansu płynów podczas płukania,
5. Nie monitorowano skutecznie poziomów elektrolitów, (nie zauważono hyponatremii).
6. Podano (bez kontroli odzysku) zbyt dużą objętość płynów (ponad 100 ml/kg, zamiast do 50 ml/kg), czego efektem było przewodnienie.
7. Nie konsultowano z neurologiem pierwszego napadu drgawek, ani kilku następnym napadów, a zrobiono to dopiero w drugiej dobie.

Niewłaściwie przeprowadzony, a być może i niepotrzebnie (dziecko wielokrotnie wymiotowało) zabieg płukania żołądka, to tylko początek błędów, które doprowadziły do śmierci dziecka. W dalszym ciągu, po zabiegu nie prowadzono bilansu płynów, co pogłębiało przewodnienie i hiponatremię. Po kilku godzinach hospitalizacji natremia zmniejszyła się z 121mmol/L do 119mmol/L, a kalemia z 3,34 mmol/L do 3,06 mmol/L, natomiast hematokryt z 33 L/L do 25 L/L. Biorąc pod uwagę wagę ciała dziecka (podaną przez rodziców - w szpitalu dziecka nie ważono!) i parametry natremii, można obliczyć, że postępowanie lekarskie doprowadziło do ciężkiego przewodnienia, z ostrym przyrostem masy ciała o ponad 8% (6):

Bilans wodny = ((140 mmol/l Na - 119 mmol/l Na): 140 mmol/l Na) x 0,6 x 12 kg = 1,08 kg

Lekarz nie zaniepokoił się zmniejszającą się natremią próbował natomiast korygować hipokalemię (z rozcieńczenia), czym pogłębiał przewodnienie i hiponatremię. Epizod drgawkowy, który niewątpliwie był następstwem narastającego obrzęku mózgu (potwierdzone sekcyjnie) traktowano jako skutek przyjętego (i nieusuniętego) neuroleptyka. Kolejne błędy, będące następstwem nieprawidłowego płukania żołądka popełniono niestety także w oddziale intensywnej terapii, gdzie nadal dziecko nawadniano.

Przypadek ten opisujemy żeby uświadomić problem właściwego postępowania w zatruciach (podejrzeniach spożycia trucizny) u dzieci. Należy szczególnie dokładnie zebrać wywiad dotyczący okoliczności, rodzaju i ilości spożytej trucizny. Rozważyć czy konieczne jest płukanie żołądka, może wystarczy sprowokować wymioty). Płukanie żołądka przeprowadzać szczególnie rozważnie i zgodnie z zasadami (5). W dalszym postępowaniu prawidłowo prowadzić forsowną diurezę (jeżeli jest to właściwy sposób eliminacji trucizny), pilnując

parametrów równowagi wodno-elektrolitowej. Właściwe postępowanie w zaburzeniach wodno-elektrolitowych i kwasowo-zasadowych doprowadziło na przestrzeni kilkudziesięciu lat do uratowania życia milionów ludzi. Każdy poważny błąd, jak w opisywanym przypadku przypadku może skutkować śmiercią uprzednio zdrowego człowieka (8).

PIŚMIENNICTWO

1. Ellenhorn M.J. *Ellenhor's medical Toxicology; diagnosis and treatment human poisoning*. Williams & Wilkins, N.Y., 1997; 47-149. -2. Viccelio P. *Emergency Toxicology*. Lippincott-Raven Publishers, Philadelphia, N.Y. 1998' 209-220. -3. Matthew H., Mackintosh T.F., Tompsett S.L., Cameron J.C.: Gastric aspiration and lavage in acute poisoning. *Br. Med. J.*, 1966, 1, 1333-1337. -4. Tenenbein M., Cohen S., Sitar D. S.: Efficacy of ipecac-induced emesis, or gastric lavage, and activated charcoal for acute drug overdose *Ann Emerg. Med.*, 1987, 16, 838-841. -5. Young W. F. Jr, Bivens H. G.: Evaluation of gastric emptying using radionuclides: gastric lavage versus ipecac-induced emesis. *Ann. Emerg. Med.*, 1993, 22, 1423-1427. -6. Saetta J., Quinton D. N.: Residual gastric content after gastric lavage and Ipecacuanha-induced emesis in self-poisoned patients: an endoscopic study. *Royal Society of Medicine*, 1991, 84, 35-38. -7. Perry H., Shannon M.: Emergency department gastrointestinal decontamination. *Pediatric Annals*, 1996, 25, 19-26. -8. Vanatta J. C, Fogelman M. J.: *Moyer's fluid balance*, 3rd ed. Year Book Medical Publishers, Inc., Chicago-London, 1984. -9. Collee G.G., Hanson G.C. The management of acute poisoning. *Br.J.Anaesth.* 1993,70(5); 562-573. -10. Li Ch., Gefter W.B. Acute pulmonary edema induced by overdosage of phenothiazines. *Chest* 1992 101 (1); 102-104.

Adres pierwszego autora:

Zakład Medycyny Sądowej, Pomorskiej AM
ul. Powstańców Wlkp. 72,
70-111 Szczecin