

*Teresa Jackowska^{1,2}, Monika Grzelczyk-Wielgórska^{1,2}

Ostre zatrucia jako przyczyna hospitalizacji dzieci i młodzieży w oddziale pediatrycznym – 9-letnia analiza**

Acute poisoning as a cause of hospitalization of children and adolescents in the pediatric ward – 9-year analysis

¹Klinika Pediatrii, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa

Kierownik Kliniki: dr hab. med. Teresa Jackowska, prof. nadzw. CMKP

²Kliniczny Oddział Pediatryczny, Szpital Bielański im. ks. J. Popieluszki, Warszawa

Ordynator Oddziału: dr hab. med. Teresa Jackowska, prof. nadzw. CMKP

Słowa kluczowe

alkohol, narkotyki, próba samobójcza

Key words

ethanol, drugs, suicide attempt

Streszczenie

Wstęp. Wśród przyczyn hospitalizacji dzieci i młodzieży znaczącą rolę odgrywają zatrucia, zarówno przypadkowe, jak i zamierzone.

Cel pracy. Celem pracy jest ocena przyczyn, częstości i przebiegu ostrych zatruc u dzieci i młodzieży hospitalizowanych w jednym oddziale pediatrycznym w Warszawie.

Materiał i metody. Wśród 18 050 dzieci przyjętych do oddziału w latach 2004-2012, hospitalizacji z powodu ostrych zatruc wymagało 2,3% (411/18 050) dzieci. Analizie poddano okoliczności i rodzaj zatrucia u 409 dzieci.

Wyniki. 54,8% (224/409) pacjentów w sposób zamierzony i celowy spożyło substancję prowadzącą do zatrucia. W 45,2% (185/409) przypadków było to zatrucie przypadkowe. W całej analizowanej grupie do zatrucia celowego istotnie częściej doszło wśród dziewcząt (225/409) niż u chłopców (184/409) ($p = 0,006696$). U 411 pacjentów stwierdzono zatrucie 451 substancjami. W 40 (8,9%) przypadkach doszło do zatrucia kilkoma substancjami. Najczęstszą przyczyną zatrucia były leki w 47,9% (216/451), etanol w 20,6% (93/451) oraz różne substancje chemiczne. Spośród leków najczęstszą przyczyną zatrucia był acetyaminofen (27,3%; 59/216), leki neurologiczne (21,7%; 47/216) oraz dextrometorfan (18,5%; 40/216). Zatrucia substancjami chemicznymi (84,5%; 38/45), grzybami (84,6%; 11/13) najczęściej zdarzały się u małych dzieci do 5 roku życia. Leki (56,5%; 105/186), etanol (97,4%; 76/78), narkotyki (94,7%; 18/19) stanowiły najczęstszą przyczynę zatruc u młodzieży (13-18 lat). Zarówno w całej badanej grupie, jak i wśród młodzieży nie stwierdzano znamiennej różnicy pomiędzy dziewczętami i chłopcami w częstości zatrucia lekami, etanolem, narkotykami. Średnia długość hospitalizacji wynosiła 2,6 dnia (od 1 do 14 dni).

Wnioski. Zatrucia u dzieci nadal stanowią poważny problem oraz ryzyko utraty zdrowia i życia. Najczęstszą przyczyną zatruc bez względu na wiek są leki, a spośród nich acetyaminofen (paracetamol), leki neurologiczne oraz dextrometorfan (acodin). U młodzieży (13-18 lat) istotną przyczyną zatrucia są także etanol i narkotyki.

Summary

Introduction. Among the reasons of hospital treatment of children and adolescents poisonings play a significant role, both accidental and intentional as a result of a suicide attempt.

The aim of the study is to assess the causes, incidence and course of acute poisoning in children and adolescents hospitalized in a pediatric ward in Warsaw.

Material and methods. Among the 18,050 children admitted to the ward during the years 2004 to 2012, hospitalizations due to acute poisoning require 2.3% (411/18050) children. We analyzed the circumstances and the type of poisoning in 409 children.

Results. 54.8% (224/409) of patients consumed the substance that led to the poisoning deliberately and intentionally, while in 45.2% (185/409) of cases the poisoning was accidental. In the whole analyzed group the intentional poisoning was significantly more frequent among girls (225/409) than among boys (184/409) ($p = 0.006696$). 411 patients

Adres do korespondencji:

*Teresa Jackowska
Klinika Pediatrii CMKP
ul. Marymoncka 99/103, 01-813 Warszawa
tel. +48 (22) 864-11-67
tjackowska@cmkp.edu.pl

**Praca zrealizowana w ramach grantu Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego w Warszawie nr 501-1-1-19-41/09.

were diagnosed with poisoning, with 451 substances. In 40 cases (8.9%) the poisoning concerned multiple substances. The most frequent cause of poisoning was medications – in 47.9% (216/451) of cases, ethanol – in 20.6% (93/451) and various chemical substances. Among the medications, the most frequent cause of poisoning was acetaminophen (27.3%; 59/216), neurological medications (21.7%; 47/216) and dextrometorphan (18.5%; 40/216). In children aged up to 5, the most frequent cause of poisoning were chemical substances (84.5%; 38/45) and mushrooms (84.6%; 11/13). In adolescents (aged 13-18) the most frequent cause of poisoning were medications (56.5%; 105/186), ethanol (97.4%; 76/78) and narcotics (94.7%; 18/19). Both in the whole group as well as among adolescents, a significant difference between boys and girls in the frequency of poisoning with medications, ethanol or narcotics was not observed. The average length of hospital stay was 2.6 days (from 1 to 14 days).

Conclusions. Poisonings are still a serious problem in children and pose a threat to their health and life. The most frequent cause of poisoning regardless of age are medications, with a dominant role of *acetaminophen* (paracetamol), neurological medications and dextrometorphan (acodin). In adolescents (aged 13-18) significant causes of poisoning also include ethanol and narcotics.

WSTĘP

Zatrucia są częstą przyczyną hospitalizacji w oddziałach pediatricznych. Według danych Światowej Organizacji Zdrowia (*World Health Organization* – WHO) są one również jedną z najczęstszych przyczyn zagrożenia życia u dzieci i młodzieży, zaraz po wypadkach drogowych, pożarach i utonięciach (1). Zatrucia mają dwojaki charakter: są przypadkowe, lub zamierzone, będące wynikiem próby samobójczej. Wraz z wiekiem pacjentów zmienia się procentowy udział zatruc: maleje liczba intoksykacji przypadkowych, a wzrasta liczba celowych. W wieku niemowlęcym i wczesnodziecięcym występują zatrucia przypadkowe; związane jest to z naturalną ciekawością dziecka poznającego świat i dostępnością różnych środków chemicznych czy leków w środowisku otaczającym dziecko oraz brakiem nadzoru przez osoby dorosłe (2). Wśród młodzieży dochodzi głównie do intoksykacji zamierzonych – samobójczych oraz wynikających ze spożycia alkoholu i innych substancji psychoaktywnych (3). Podejmując obecną analizę założono, że wzrost świadomości społecznej w ostatniej dekadzie oraz edukacja zdrowotna przyczyniły się do zmniejszenia liczby zatruc, przede wszystkim zatruc przypadkowych.

CEL PRACY

Celem pracy jest ocena przyczyn, częstości i przebiegu ostrych zatruc u dzieci i młodzieży hospitalizowanych w jednym oddziale pediatricznym w Warszawie.

MATERIAŁ I METODY

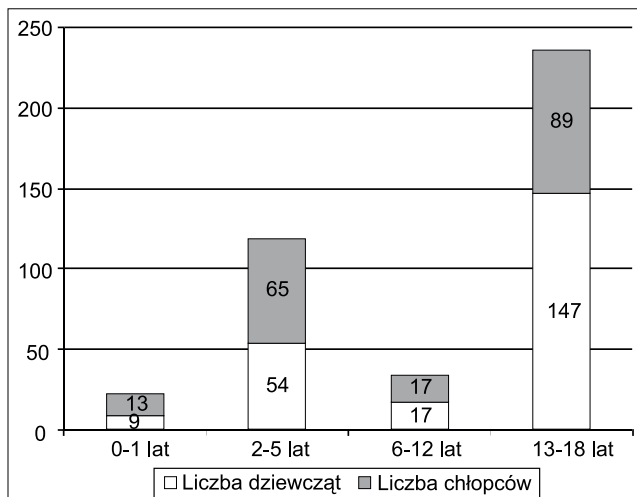
Analizie poddano historie chorób 411 pacjentów w wieku 0-18 lat, hospitalizowanych z powodu ostrych zatruc w Klinicznym Oddziale Pediatricznym Szpitala Bielańskiego w Warszawie (KOP) w okresie 9 lat (2004-2012). Stanowiło to 2,3% (411/18050) wszystkich hospitalizowanych w tym okresie dzieci z różnych przyczyn. Wśród nich było 55,2% (227/411) dziewcząt i 44,8% (184/411) chłopców. Najmłodszy pacjent miał 1 miesiąc, a najstarszy 18 lat; średnia wieku wynosiła 10,5 lat.

Kryterium włączenia pacjenta do analizy było ostre zatrucie wymagające hospitalizacji. Wyłącznie dzieci i młodzież zgłaszające się do Izby Przyjęć z powodu zatrucia, ale nie wymagające hospitalizacji, wynikało to z trudności retrospektywnego dostarcia do ich pełnej dokumentacji medycznej.

Analizowano i oceniano:

- tryb przyjęcia do szpitala,
- stan ogólny przy przyjęciu do szpitala,
- rodzaj zatrucia – celowe czy przypadkowe,
- rodzaj substancji, która stała się przyczyną zatrucia,
- przebieg zatrucia,
- interwencję, której został poddany pacjent,
- średnią długość hospitalizacji.

Uzyskane dane przyporządkowano do następujących grup wiekowych: niemowlęta – 0-1 rok życia (grupa I), dzieci młodsze – 2-5 roku życia (grupa II), dzieci starsze – 6-12 roku życia (grupa III), młodzież – 13-18 roku życia (grupa IV). Odpowiednio w każdej grupie było 22 (5,4%); 119 (28,9%); 34 (8,3%); 236 (57,4%) pacjentów. W grupie młodzieży prawie dwukrotnie częściej dochodziło do zatruc wśród dziewcząt (62,3%; 147/236) niż chłopców (37,7%; 89/236). W pozostałych grupach wiekowych zatrucia występowały równie często u obu płci (ryc. 1).



Ryc. 1. Rozkład liczbowy pacjentów w poszczególnych grupach wiekowych.

ANALIZA STATYSTYCZNA

Normalność rozkładu zmiennych analizowano testem Shapiro-Wilka. W zależności od rozkładu zmiennych użyto testu t-Studenta dla prób niezależnych (dla danych o rozkładzie normalnym) lub nieparametrycznego testu U Manna-Whitney'a. Za znamienne statystycznie uznawano wyniki z $p < 0,05$. Analizę statystyczną przeprowadzono przy użyciu programu Statistica 10 (StatSoft).

WYNIKI

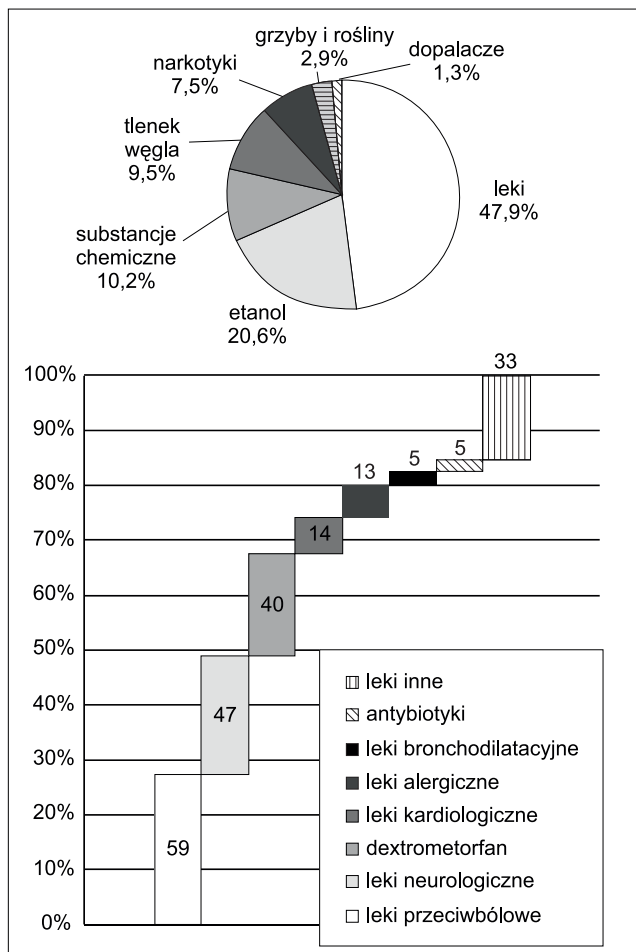
Większość pacjentów (57,2%; 235/411) zostało przywiezionych do Izby Przyjęć przez zespół pogotowia ratunkowego lub zostało skierowanych z Nocnej Pomocy Lekarskiej (5,8%; 24/411), co świadczy o nagłym początku i potrzebie uzyskania natychmiastowej pomocy. 36,5% (150/411) pacjentów zgłosiło się z rodzicami bez skierowania.

W 61,3% (252/411) przypadków stan pacjenta przy przyjęciu oceniono jako dobry, w 29,2% (120/411) średni, a w 9,2% (38/411) ciężki.

54,8% (224/409) pacjentów w sposób zamierzony i celowy spożyło substancję prowadzącą do zatrucia, w 45,2%; przypadków (185/409) było to zatrucie przypadkowe. W dwóch przypadkach nie udało się ustalić, czy zatrucie było celowe, czy przypadkowe. W całej analizowanej grupie do zatrucia celowego istotnie częściej dochodziło wśród dziewcząt (225/409) niż u chłopców (184/409) ($p = 0,006696$). Natomiast wśród młodzieży (13-18 lat) nie stwierdzano różnicy znamiennej statystycznie pomiędzy dziewczętami (146/235) a chłopcami (89/235). W tej grupie wiekowej w jednym przypadku nie ustalono, czy zatrucie było celowe, czy przypadkowe.

U 411 pacjentów stwierdzono zatrucie 451 substancjami. W 40 (8,9%) przypadkach doszło do zatrucia kilkoma substancjami. Najczęstszą przyczyną zatrucia były leki w 47,9% (216/451), etanol w 20,6% (93/451) oraz różne substancje chemiczne (środki czystości, detergenty itp.) w 10,3% (46/451) przypadków. Zatrucie tlenkiem węgla było przyczyną zatrucia w 9,5% (43/451) przypadków, narkotyki w 7,5% (34/451), grzyby i rośliny niejadalne w 2,9% (13/451), dopalacze w 1,3% (6/451). Spośród leków najczęstszą przyczyną zatrucia był acetaminofen (27,3%; 59/216), leki neurologiczne (21,7%; 47/216) oraz dextrometorfan (18,5%; 40/216) (ryc. 2).

Leki stanowiły najczęstszą przyczynę (56,5%; 105/186) zatruc u młodzieży (13-18 lat) oraz u dzieci w wieku do 5 roku życia (39,2%; 73/186), czyli „poznających świat”. Zatrucia alkoholem (97,4%; 76/78), narkotykami (94,7%; 18/19) występowały przede wszystkim u młodzieży, choć zdarzały się też w grupie najmłodszych pacjentów (zatrucia etanolem – 2 przypadki; narkotykami – 1 przypadek). Zatrucia dopalaczami stwierdzano tylko u młodzieży, w pojedynczych (dwóch) przypadkach, ale dane mogą być zaniżone ze względu na trudności z wykryciem tych substancji. Zatrucia substancjami chemicznymi, grzybami najczę-



Ryc. 2. Przyczyny zatruc (w %) w całej badanej grupie pacjentów z uwzględnieniem szczegółowym zatruc lekami.

Tabela 1. Liczba pacjentów w poszczególnych grupach wiekowych w zależności od rodzaju substancji powodującej zatrucie.

	Grupa I (0-1 lat)	Grupa II (2-5 lat)	Grupa III (6-12 lat)	Grupa IV (13-18 lat)	Razem
Leki	11 (5,9%)	62 (33,3%)	8 (4,3%)	105 (56,5%)	186
Alkohol (etanol)	1 (1,3%)	1 (1,3%)	0	76 (97,4%)	78
Substancje chemiczne	4 (8,9%)	34 (75,6%)	4 (8,9%)	3 (6,6%)	45
Tlenek węgla	4 (9,1%)	13 (29,5%)	20 (45,5%)	7 (15,9%)	44
Narkotyki	0	0	1 (5,3%)	18 (94,7%)	19
Grzyby i rośliny	2 (15,4%)	9 (69,2%)	0	2 (15,4%)	13
Dopalacze	0	0	0	2 (100%)	2
Mieszane	0	0	1 (4,2%)	23 (95,8%)	24
Razem	22	119	34	236	411

ściej zdarzają się u małych dzieci do 5 roku życia, odpowiednio w 84,5% (38/45) i 84,6% (11/13) przypadkach (tab. 1).

Zarówno w całej badanej grupie, jak i wśród młodzieży nie stwierdzono znamiennej różnicy pomiędzy dziewczętami a chłopcami w częstości zatrucia lekami,

w tym dostępnymi bez recepty jak acetaminofen (paracetamol) czy Dextromethorphan hydrobromidum (Acodin). Także nie stwierdzano znamiennej różnicy pomiędzy dziewczętami a chłopcami w przypadkach zatruc etanolem, narkotykami, czy w przypadku zatruc pozostałymi czynnikami.

28,7% (118/411) pacjentów nie prezentowało żadnych niepokojących objawów, jednak wymagało hospitalizacji z powodu możliwości ich wystąpienia. U 54,3% (223/411) pacjentów występowały objawy ze strony ośrodkowego układu nerwowego, takie jak zawroty głowy, zaburzenia równowagi, splątanie, niepokój, senność. U 15,3% (63/411) z przewodu pokarmowego (ból brzucha, nudności, wymioty), u 12,2% (50) z układu krążenia (tachykardia, bradykardia, wahania ciśnienia tętniczego krwi), a u 5,6% (23) inne objawy (ślinienie się, duszność, cechy odwodnienia), 19,7% (81/411) pacjentów nie wymagało innego leczenia. W 71% (292/411) przypadków w celu przyspieszenia eliminacji toksyny stosowano płyny dożylnie, u 11,7% (48/411) wykonano płukanie żołądka, 8,3% (34/411) wymagało podania leków odtruwających, uspokajających lub osłonowych. 8,3% (34/411) pacjentów zatrutych tlenkiem węgla wymagało tlenoterapii biernej, a 2,4% (10/411) leczenia w komorze hiperbarycznej. 5,4% (22/411) pacjentów przeniesionych zostało do oddziałów specjalistycznych (toksykologia, kardiologia, psychiatria) celem dalszego leczenia.

Średnia długość hospitalizacji wynosiła 2,6 dnia (od 1 do 14 dni).

DYSKUSJA

Ostre zatrucia są istotnym problemem w praktyce pediatrii. W naszym oddziale w latach 2004-2012 stanowiły one przyczynę 2,3% (411/18050) wszystkich hospitalizacji wśród dzieci i młodzieży. Dla porównania w latach 2003-2005 częstość ta w dwóch szpitalach w Bydgoszczy i Chełmie wynosiła 1,02% (2), natomiast w Lublinie, w latach 1992-2002, wynosiła 6,9%, a w latach 2005-2009 aż 7,9% (4, 5). Z opublikowanej analizy zatruc w bydgoskich szpitalach wynika, że najczęstszą przyczynę zatruc wśród hospitalizowanych dzieci i młodzieży stanowiły zatrucia lekami (34,4%), a następnie gazami (17,2%), alkoholem etylowym (12,0%), narkotykami (5,4%) i grzybami (2,5%) (5). Według wcześniej publikowanych danych Krajowego Centrum Informacji Toksykologicznej Instytutu Medycyny Pracy w Łodzi najczęściej notowaną przyczyną zatrucia były leki (52,1%), a następnie gazy (17,8%), alkohol (8,8%), rozpuszczalniki organiczne (7,0%) oraz inne substancje o działaniu żrącym lub drażniącym (6,6%) (6).

Dokładne oszacowanie skali zjawiska i przyczyn zatruc u dzieci jest nadal trudne, ponieważ Narodowy Fundusz Zdrowia (NFZ) publikuje jedynie zbiorcze raporty w zakresie „jednorodnych grup pacjentów” (JGP), dzieląc zatrucia na lekkie, średnie i ciężkie, bez uwzględnienia ich przyczyn w poszczególnych grupach wiekowych. W 2011 roku wg danych Narodowego Funduszu Zdrowia zatrucia lekkie u dzieci i mło-

dzieży do 18 roku życia stanowiły 35,34% wszystkich zatruc, a w 2012 – 37,12%. Liczba hospitalizowanych dzieci według NFZ w wieku 7-18 lat była dwukrotnie wyższa niż od 0 do 6 lat (w 2011 roku odpowiednio 22,76% i 12,51%, a w 2012 roku 23,71% i 13,13%). Ponad 1/3 (35,34%) wszystkich zatruc w 2011 roku stanowiły zatrucia lekkie; w roku następnym – 37,12%. Zatrucia ciężkie dotyczyły tylko dzieci i młodzieży w wieku 7-18 lat i stanowiły w 2011 – 11,33%, a w 2012 roku 10,59% wszystkich hospitalizacji z powodu zatruc (7).

Dziewięcioletnia analiza naszych danych wskazuje, że główną przyczyną zatruc u dzieci, szczególnie u młodzieży, są leki i alkohol. Stan naszych pacjentów przy przyjęciu przeważnie był średni, rzadziej ciężki. U młodzieży problemem są także zatrucia narkotykami. Przyczyną zatruc u dzieci, szczególnie do 5 roku życia są substancje chemiczne o działaniu żrącym lub drażniącym. Zatrucia dzieci młodszych są zwykle lekkie. Do zatruc dochodzi u nich przeważnie w związku z naturalnym poznawaniem świata, bez zamierzonych intencji zatrucia się (8). Zatrucia lekami u małych dzieci są to zatrucia przypadkowe, lekami ogólnie dostępnymi w domu. Dzieci sięgają w domu po leki zbyt łatwo dla nich dostępne. Odpowiadają za to nieuważni opiekunowie, nieodpowiednio przechowując lekarstwa (3). U dzieci do 5 roku życia najczęstszą przyczyną zatruc był acetaminofen. Natomiast zatrucia tlenkiem węgla zdarzały się w każdej grupie wiekowej.

Wśród leków najczęstszą przyczyną zatrucia u młodzieży (13-18 lat) był dextrometorfan i acetaminofen, czyli leki dostępne bez recepty oraz leki neurologiczne. Nastolatki najczęściej zażywają dextrometorfan (Acodin) jako tanią i łatwo dostępną substancję psychogenną i euforyzującą (9).

Drugim istotnym również problemem w tej grupie wiekowej były zatrucia etanolem. Nasze obserwacje zgadzają się z danymi uzyskanymi w ogólnopolskich badaniach ankietowych przeprowadzanych w ramach Europejskiego Programu Badań Ankietowych w Szkołach na temat Alkoholu i Narkomanii (ESPAD; *European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs*) w 2007 roku, gdzie 90,2% młodzieży wieku 15-16 lat (druga klasa gimnazjum) oraz 94,8% w wieku 17-18 lat (druga klasa szkół ponadgimnazjalnych) miała za sobą już pierwsze doświadczenia związane z pićm alkoholu (10). Nasze wcześniejsze badania wykazały, że nadużywaniu alkoholu przez dzieci sprzyjał, między innymi, łatwy dostęp do alkoholu i niski poziom wiedzy o konsekwencjach jego nadużywania. Za czynnik sprzyjający można było również uznać nieharmonijny rozwój intelektualny i niedojrzałość emocjonalną. Uważa się, że sięganie po alkohol i zażywanie substancji psychoaktywnych stanowi przykład ryzykownych zachowań obserwowanych w wieku dorastania (11). Nie stwierdzono zależności pomiędzy pićm alkoholu przez dziecko, a statusem społeczno-ekonomicznym rodziny i wykształceniem rodziców (11). Ponadto spożywanie alkoholu i zażywanie substancji psychoaktywnych stanowi jedno z zachowań ry-

zykowych u młodzieży. Skuteczne rozszerzenie profilaktyki w szkołach i ośrodkach dla młodzieży, mówiącej o szkodliwym działaniu alkoholu i substancji psychoaktywnych wydaje się obecnie koniecznością (12).

Ponad połowa (54,8%) pacjentów w sposób zamierzony i celowy spożyła substancję prowadzącą do zatrucia. W wysokim odsetku (45,2%) przypadków zatrucia miało charakter przypadkowy i dotyczyło przede wszystkim małych dzieci. Najczęściej miało to miejsce u dzieci do 5 roku życia (34,3% wszystkich pacjentów hospitalizowanych z powodu zatrucia). Zatrucia przypadkowe w tym wieku, to zwykle skutek braku skutecznej edukacji zdrowotnej opiekunów, związane jest z naturalną ciekawością dziecka i nieprawidłowym przechowywaniem leków, substancji toksycznych (6, 13).

Do zatrucia celowego istotnie częściej dochodziło u dziewcząt niż chłopców ($p = 0,006696$), co wskazuje na bardziej wrażliwą psychikę dziewcząt i konieczność szczególnego nadzoru.

Dziewięcioletnia analiza materiału klinicznego pokazuje, że problem zatruc u dzieci i młodzieży jest stale

aktualny, wymaga monitorowania, tak aby można było podejmować odpowiednie działania profilaktyczne i zapobiegawcze.

WNIOSKI

W ogólnej liczbie przypadków zatruc wymagających hospitalizacji blisko połowę stanowią zatrucia przypadkowe, co świadczy o małej skuteczności dotychczasowych działań profilaktycznych i edukacji zdrowotnej adresowanej do rodziców

Najczęstszą przyczyną zatruc wśród dzieci i młodzieży we wszystkich grupach wiekowych jest spożycie leków; drugie miejsce zajmuje alkohol. Kierowane do młodzieży informacje dotyczące szkodliwości alkoholu i narkotyków oraz zakazy sprzedaży napojów alkoholowych prawdopodobnie nie spełniają swojego zadania.

Konieczne są działania edukacyjne i zapobiegawcze skierowane do rodziców i opiekunów prawnych (oraz lekarzy i farmaceutów), prowadzące do ograniczenia dostępu dzieci i młodzieży do leków. Szczególną uwagę należy zwrócić na leki sprzedawane bez recepty (acetaminofen, dekstrometorfan).

PIŚMIENNICTWO

1. Peden M, Oyegbite K, Ozanne-Smith J et al.: World report on child injury prevention. World Health Organization. Genewa 2008; 123-142.
2. Mutlu M, Cansu A, Karakas T et al.: Pattern of pediatric poisoning in the east Karadeniz region between 2002 and 2006: increased suicide poisoning. *Hum Exp Toxicol* 2010; 29(2): 131-136.
3. Zawadzka-Gralec A, Walkowski M, Zielińska I, Gąsiorowska J: Zmieniające się trendy ostrych zatruc przypadkowych u dzieci i młodzieży. *Pediatrics Polska* 2007; 82(5-6): 446-451.
4. Pawłowska-Kamieniak A, Mroczkowska-Juchkiewicz A, Gołyska D, Pac-Kożuchowska E: Analiza przypadkowych zatruc u dzieci hospitalizowanych w Klinice Pediatrii w latach 1992-2002 i 2005-2009. *Probl Hig Epidemiol* 2011; 92(3): 688-691.
5. Zawadzka-Gralec A, Zielińska-Duda H, Czerwionka-Szaflarska M et al.: Ostre zatrucia u dzieci i młodzieży. *Pediatrics Polska* 2008; 83(4): 373-379.
6. Kotwica M, Czerczak S: Zatrucia przypadkowe u dzieci w Łodzi w latach 1991-1995. *Pediatrics Polska* 2001; 76(1): 37-45.
7. Narodowy Fundusz Zdrowia, Statystyka JPG, Katalog grup: <http://prog.nfz.gov.pl/app-jgp/>.
8. Gary M, Douglas D, Shipp H et al.: Pediatric poisonings in children younger than five years responded to by paramedics. *Journal of Emergency Medicine* 2011; 41(3): 265-269.
9. Szymanik-Grzela H, Sołtyński J: Ostre zatrucia dekstrometorfanem wśród nastolatków. *Pediatrics Polska* 2012; 87: 454-459.
10. Sierosławski J: Używanie alkoholu i narkotyków przez młodzież szkolną. Raport z ogólnopolskich badań ankietowych zrealizowanych w 2007 r. Europejski Program Badań Ankietowych w Szkole EPAD. <http://www.parpa.pl/download/Raport%ESPAD%202007%20Polska1.pdf>.
11. Hartmann P, Jackowska T, Grzelczyk-Wielgórska M et al.: Alcohol abuse by children and adolescents as a cause of hospitalisation at the paediatric department. *Post N Med* 2011; 24(12): 1019-1024.
12. Grzelczyk-Wielgórska M, Jackowska T, Wojnar M et al.: Using alcohol or other psychoactive substances, and the occurrence of risky behaviors in adolescents, based on own material. *Post N Med* 2011; 24(12): 1025-1031.
13. Shannon M: Ingestion of toxic substance by children. *N Engl J Med* 2000; 342: 186-191.

otrzymano/received: 30.06.2014
zaakceptowano/accepted: 06.08.2014