

ROZLEGŁE TOKSYCZNE USZKODZENIE OŚRODKOWEGO UKŁADU NERWOWEGO W PRZEBIEGU UZALEŻNIENIA OD ROZPUSZCZALNIKA „NITRO” – OPIS PRZYPADKU

Jacek Sein Anand, Zygmunt Chodorowski, Marek Wiśniewski
I Klinika Chorób Wewnętrznych i Ostrych Zatruc
Akademii Medycznej w Gdańsku

**EXTENSIVE TOXIC CENTRAL NERVOUS SYSTEM DAMAGE IN THE COURSE OF SNIFFING
OF SOLVENT „NITRO” A CASE REPORT**

ABSTRACT – In this article we described a case of diffuse toxic encephalopathy in 19-year old woman who intoxicated herself with the Nitro solvent for the last three years. In the clinical examination there were bradypsychia and bradykinesia, incoherent speech-dysarthria type, horizontal nystagmus, signs of pyramidal ways damage and cerebellar ataxia. The neurologic disturbances showed the constant progression and was the cause of the patient's death on the 23rd day of hospitalisation. The MRI disclosed the high signal in PD and T2-weighted images especially in cerebrum white matter and pons. In the post mortem histological examination there were diffuse atrophy especially of the frontal lobes neurons and granular layer of the cerebellar cortex as well as signs of spongiosity, demyelination and chronic astrocytic gliosis which mainly dominated in substantia alba of both cerebral hemispheres, cerebellum and the pons.

Key words: Nitro solvent, sniffing, chronic exposition, encephalopathy.

WSTĘP

Pierwsze doniesienia dotyczące odurzania się za pomocą rozpuszczalników organicznych opublikowano w Stanach Zjednoczonych i Europie Zachodniej w latach 60. (1, 4, 10). W dekadę później Chagowski opisał podobne przypadki w Polsce, a w latach 80. odnotowali zejścia śmiertelne wskutek wziewnego odurzania się klejem „Butapren” i rozpuszczalnikiem „Nitro” (2).

Powszechnie uważa się, że efekt odurzający powyższych środków wynika przede wszystkim z występowania w ich składzie toluenu oraz w mniejszym stopniu n-heksanu, benzenu, acetonu i trichloroetanu. Badania Lazara i wsp. wskazują, że toluen dzięki dużej lipofilności łatwo przenika przez barierę krew-mózg i akumuluje się w ośrodkowym układzie nerwowym powodując efekt euforyzujący, a następnie anestetyczny (5).

Opis przypadku

W maju 2000 r. do I Kliniki Chorób Wewnętrznych i Ostrych Zatruc AMG przyjęto 19-letnią pacjentkę z powodu wziewnego zatrucia rozpuszczalnikiem „Nitro”. W badaniu przedmiotowym stwierdzono hipotonię z ciśnieniem tętniczym 90/60 mmHg, miarową akcję serca 66/min., znacznego stopnia wyniszczenie (BMI 14,5) i odwodnienie. W badaniach biochemicznych stwierdzono zwiększenie aktywności kinazy kreatyny do 628 jedn./l, dehydrogenazy mleczanowej do wartości 611 jedn./l; pCO₂ 48 mmHg, pO₂ 51 mmHg. W zapisie EKG rytm zatokowy, wydłużenie odstępu QT do 44 msec. Badanie neurologiczne wykazało znacznego stopnia spowolnienie psychoruchowe, zaburzenie mowy o charakterze dyzartrii, poziomy oczopląs, obustronnie dodatni objaw Babińskiego, wygórowane odruchy głębokie z kończyn górnych i dolnych, nieprawidłowe próby palec-nos i pięta-kolano, dodatnią próbę Romberga z padaniem do tyłu oraz liczne objawy deliberacyjne takie jak pyszczkowy, czołowy, chwytania i sięgania. W okresie obserwacji klinicznej dołączyły się dodatkowe objawy w postaci mlaskania, ślinotoku i odruchu Moreau. Z informacji uzyskanych od pracowników Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej w Gdańsku wynikało, że chora narkotyzowała się wziewnie od 3 lat używając do tego celu od 50 do 100 ml rozpuszczalnika „Nitro” dziennie. Badanie MRI mózgu wykazało zwiększony sygnał w obrazach PD i T2-zależnych w istocie białej półkul mózgowych oraz konarów mózgu, ciała modzelowatego, torebek wewnętrznych i mostu w rzucie dróg korowordzeniowych. Pomimo intensywnego leczenia, w 23 dobie hospitalizacji, doszło do nagłego zatrzymania krążenia w mechanizmie asystolii. W badaniu pośmiertnym stwierdzono cechy zastojów żylnych w płucach i średniego stopnia zanik całego mózgu, zaś w ocenie mikroskopowej tkanki płucnej przekrwienie bierne, drobne wylewy do miąższu, cechy ogniskowego włóknienia śródmiąższowego i nieliczne hemosyde-rocyty w przegrodach pęcherzykowych. Badanie neuropatologiczne ujawniło rozlane zaniki neuronów płatów czołowych, zakrętów nadoczodołowych oraz warstwy ziarnistej kory mózdzku. W istocie białej obu półkul mózgowych, pniu mózgu, skrzyżowaniu nerwów wzrokowych i mózdzku dominował obraz encefalopatii z cechami zgębczenia tkanki, demielinizacji oraz przewlekłej glejozy astrocytarnej z obecnością rozproszonych komórek mikrogleju pałczkowatego i licznych makroflagów PAS-dodatnich.

OMÓWIENIE

W opisanym przypadku na szczególną uwagę zasługują objawy ze strony ośrodkowego układu nerwowego pod postacią ogólnej dezorientacji, dyzartrii, zespołu mózdz-

kowego, oczopląsu i uszkodzenia dróg piramidowych. Lazar i wsp. obserwowali podobny obraz kliniczny u pacjenta, który codziennie przez 7 lat wachał czysty toluen z nasączonego ręcznika (5). Zaburzenia neurologiczne o mniejszym stopniu nasilenia opisali u „wączaczy” także inni autorzy (3, 7, 10).

Ciężkiego stopnia uszkodzenie mózgu u chorej można częściowo wiązać z techniką wachania rozpuszczalnika, która powodowała znaczną hiperkapnię i hipoksję w trakcie odurzania się. Podobne zmiany w istocie białej stwierdzone w badaniu MRI były opisywane także przez innych autorów (3, 7). Zakłada się, że są one wynikiem uszkodzenia bogatych w lipidy osłonek włókien nerwowych, a ich rozległość koreluje z nasileniem objawów neurologicznych (3, 7).

Zmiany morfologiczne ujawnione w badaniu mikroskopowym tkanki płucnej zmarłej chorej są dobrze znane w piśmiennictwie powyższego przedmiotu (6, 9). Pogłębianie się zaburzeń neurologicznych pomimo przerwania ekspozycji na ksenobiotyk może wskazywać, że jego trzyletnie wdychanie spowodowało postępujący proces degeneracyjny w mózgu.

Odurzanie się za pomocą produktów zawierających toluen dotyczyło tak w literaturze, jak i w opisanym przypadku, głównie dzieci i młodzieży i wynikało z dużej dostępności, niskiego kosztu nabywania oraz nieświadomości zagrożeń wynikających ze stosowania takich środków (5, 8, 10).

WNIOSKI

1. Wziewne odurzanie się rozpuszczalnikiem „Nitro” przez okres trzech lat spowodowało u chorej rozległe uszkodzenie ośrodkowego układu nerwowego o ciężkim przebiegu klinicznym.

2. Odstawienie ksenobiotyku w okresie 23-dniowej hospitalizacji nie wywarło pozytywnego wpływu na obraz kliniczny przewlekłego zatrucia, stanowiącego wyraz postępującego procesu degeneracyjnego mózgu.

STRESZCZENIE

W pracy przedstawiono przypadek rozlanej toksycznej encefalopatii u 19-letniej chorej, która przez trzy lata systematycznie odurzała się oparami rozpuszczalnika „Nitro”. W badaniu przedmiotowym stwierdzono m.in. znacznego stopnia spowolnienie psychoruchowe, zaburzenia mowy o charakterze dyzartrii, poziomy oczopląs, cechy uszkodzenia dróg piramidowych oraz ataksję mózdzkową. Zaburzenia neurologiczne wykazywały stałą progresję i doprowadziły do śmierci pacjentki w 23 dobie leczenia. Badanie MRI umożliwiło wykrycie podwyższonego sygnału w obrazach PD i T2-zależnych przede wszystkim w istocie białej półkul mózgowych oraz mostu. Badanie neuropatologiczne ujawniło rozlane zaniki głównie neuronów płatów czołowych i warstwy ziarnistej kory mózdzku. W istocie białej obu półkul mózgowych, mózdzku i pnia mózgu dominował obraz encefalopatii z cechami zgałbczenia tkanki, demielinizacji oraz przewlekłej glejozy astrocytarnej.

Słowa kluczowe: rozpuszczalnik „Nitro”, wacchanie, przewlekłe narażenie, encefalopatia.

PIŚMIENNICTWO

1. Anderson H.R., Bloor K., Macnair R.S., Ramsey J.: *Recent trends in mortality associated with abuse of volatile substances in the UK*. Br. Med. J. 1986, 293, 1472-1473.
2. Chagowski W., Buszewicz G.: *Zgon w mechanizmie duszenia w następstwie narkotyzowania się parami pochodzącymi z kleju „Butapren”*. Arch. Med. Sąd. 1989, 39, 171-174.
3. Filley C.M., Heaton R.K., Rosenberg N.L.: *White matter dementia in chronic toluene abuse*. Neurology 1990, 40, 532-534.
4. Knox J.W., Nelson J.R.: *Permanent encephalopathy from toluene inhalation*. N Eng. J. Med. 1966, 275, 1494-1496.
5. Lazar R.B., Ho S.U., Melen O., Daghestani A.N.: *Multifocal central nervous system damage caused by toluene abuse*. Neurology 1983, 33, 1337-1340.
6. Linden C.H.: *Volatile substances of abuse*. Emerg. Med. Clin. North Am. 1990, 8, 559-578.
7. Maas E., Ashe J., Spiegel P., Zee D.S., Leigh R.J.: *Acquired pendular nystagmus in toluene addiction*. Neurology 1991, 41, 282-285.
8. Pach J., Gawlikowski T., Motyka E., Szkołnicka B., Hydzik P.: *Ostre zatrucia środkami psychoaktywnymi wśród uzależnionych dorosłych mieszkańców Krakowa*. Przegl. Lek. 1997, 54, 392-398.
9. Schenker M.B., Jacobs J.A.: *Respiratory effects of organic solvent exposure*. Tuberc. Lung Dis. 1996, 77, 4-18.
10. Streicher H.Z., Gabow P.A., Moss A.H., Kono D., Kaehny W.D.: *Syndromes of toluene sniffing in adults*. Ann. Intern. Med. 1981, 94, 758-762.