

Tomasz Konopka¹, Piotr Nalepa², Ewa Rzepecka-Woźniak¹

Wieloletnie przeżycie po dożylnym wstrzyknięciu rtęci w celach samobójczych

Long-term survival after a suicidal intravenous injection of mercury

¹ Z Katedry i Zakładu Medycyny Sądowej Collegium Medicum UJ

Kierownik Katedry: prof. dr hab. M Kłys

Kierownik Zakładu: dr hab. J. Kunz

² I Oddział Chorób Płuc Szpitala im. Jana Pawła II w Krakowie

Ordynator: dr med. P. Nalepa

Opisano niezwykle znalezisko sekcyjne, w postaci złogów metalicznej rtęci w mięśniu sercowym u 28-letniego mężczyzny. Mężczyzna ten, 11 lat wcześniej w celach samobójczych wstrzyknął sobie metaliczną rtęć do żyły w dole łokciowym. W półtora roku później przy diagnostyce duszności stwierdzono obecność złogów metalu w różnych narządach, co było przedmiotem publikacji. Przez następne lata pacjent nie pojawiał się do kontroli, dokonując ostatnio kolejnej, tym razem skutecznej próby samobójczej.

The authors present extraordinary autopsy findings, i.e. metallic mercury deposits within the cardiac muscle of a 28-year-old deceased of a male sex. Eleven years previously, the man had injected metallic mercury to the vein in the elbow region with a suicidal intent. Eighteen months later, during diagnostic management of dyspnea, metallic deposits in various internal organs had been revealed and a case history of the patient was published. Subsequently, the patient failed to report for follow-up examinations, and finally, committed suicide by hanging.

Słowa kluczowe: Rtęć, wstrzyknięcie dożylnie, samobójstwo

Key words: Mercury, intravenous injection, suicide

Co kilka lat w Archiwum Medycyny Sądowej pojawia się tytuł „niezwykłe znalezisko sekcyjne”, zwiastujący najczęściej artykuł o niespodziewanym wykryciu ciała obcego, tkwiącego w przewodzie pokarmowym, jamach ciała czy nawet wnętrzu

czaszki. Niniejszym pragniemy dodać do tego przypadek niezwyklego ciała obcego, tkwiącego w układzie krążenia przez 11 lat.

OPIS PRZYPADKU

Zwłoki B. P., 28-letniego mężczyzny, skierowano do krakowskiego Zakładu Medycyny Sądowej, jako ofiarę samobójczego powieszenia. Oględziny zewnętrzne wykazały typową, głęboką bruzdę wisielczą, z widocznymi odciskami zwojów grubego sznura. Preparowanie rejonu krtani wykazało jedynie wylew krwawy w przyczepie obojczykowym prawego mięśnia mostkowo-obojczykowo-sutkowego. Badając serce zewnętrznie, na jego ostrym brzegu w pobliżu koniuszka widoczny był wręb, zagłębienie z wyraźnym stwardnieniem mięśnia tej okolicy. Po otwarciu prawej komory, widoczne było pogrubienie wsierdzia w odcinku przykoniuszkowym, a między beleczkami prześwitywały błyszczące metaliczne kuleczki, nieruchome, pokryte wsierdziem. Na przekrojach mięśnia prawej komory w tym rejonie znajdowało się ognisko włóknienia i wapnienia o wymiarach 4x4 cm, a wśród tkanki włóknistej rozsiane były kropelki rtęci, wypływające po uciśnięciu powierzchni. Drobne, pojedyncze kropelki rtęci zostały także znalezione przy przekrojach innych narządów, ale z uwagi na ich płynność i ruchliwość („żywe srebro”), nie dało się stwierdzić czy była to rtęć pochodząca z tych miejsc, czy też została nanesiona po sekcji serca.

Fot. 1. Posekcjonowane serce, w przykoniuszkowym odcinku prawej komory złogi rtęci.

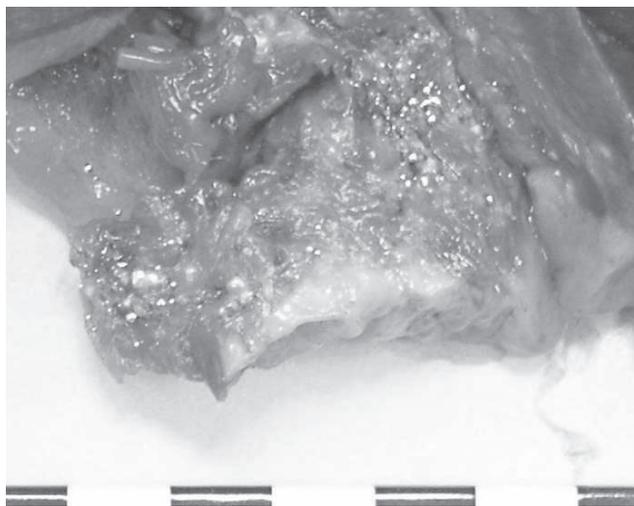
Fig. 1. Autopsied heart – metallic mercury deposits in the right ventricle – near the apex of the heart.



Od matki zmarłego uzyskano informację, że jej syn 11 lat wcześniej dokonał nieskutecznej próby samobójstwa przez wstrzyknięcie sobie dożylnie rtęci, co zresztą zostało wykryte dopiero w dwa lata później a nawet było przedmiotem publikacji.

Fot. 2. Ognisko złogów w powiększeniu.

Fig. 2. Focal metallic mercury deposits (enlarged).



B. P. mający w 1994 roku 18 lat, został przyjęty do Oddziału Chorób Płuc, Wojskowego Szpitala Klinicznego w Krakowie, z powodu kaszlu z odksztuśnianiem śluzowo-ropnej płwociny i podwyższonej temperatury. Badanie radiologiczne klatki piersiowej wykonane w dniu przyjęcia, wykazało bardzo licznie rozsiiane, drobne, metaliczne cienie w obu płucach, zwłaszcza w polach dolnych przysercowo oraz w tylnych zachyłkach przeponowo-żebrowych.

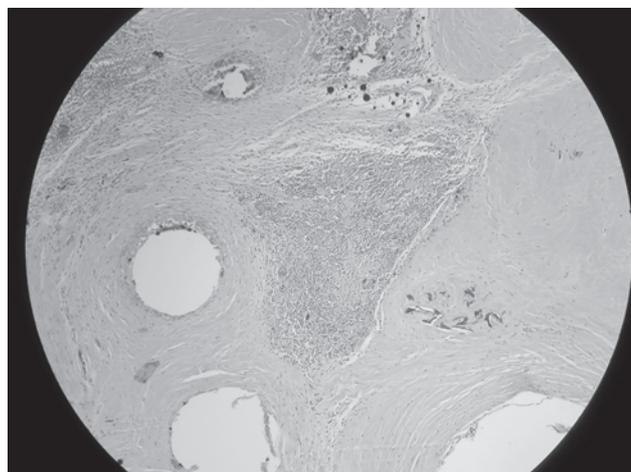
Wstępnie podejrzewano zainhalowanie pyłu metalicznego, jak sugerował chory – w czasie praktyk zawodowych odbywanych w lakierni. Po wykluczeniu tego mechanizmu zachorowania i po wykryciu podobnych metalicznych cieni w dole łokciowym, chory przyznał się do podania dożylnego 3-4 cm³ rtęci metalicznej w celu samobójczym, co miało mieć miejsce 18 miesięcy wcześniej. W Instytucie Ekspertyz Sądowych przeprowadzono badania na zawartość rtęci, które wykazały 102 µg/l we krwi i 1146 µg/l w moczu (przy normach dla osób nie narażonych zawodowo 10-15 µg/l we krwi i 20 µg/l w moczu). Poszerzono badania radiologiczne, stwierdzając obecność depozytów rtęci w worku osierdziowym, nerkach, wątrobie i węzle chłonnym przyaortalnym. W czasie czterech miesięcy obserwacji nie występowały żadne objawy kliniczne, powtórnie zbadane poziomy rtęci wynosiły 222 µg/l we krwi i 2129 µg/l w moczu.

DYSKUSJA

Pary rtęci i jej sole rozpuszczalne w wodzie, są niezwykle toksyczne, dawka śmiertelna sublimatu wynosi 1-3 gramów [1]. W przeciwieństwie do tego, sole nierozpuszczalne w wodzie są stosunkowo bezpieczne, jak np. kalomel (Hg₂Cl₂), który był kiedyś używany jako łagodny środek moczopędny. Podobnie sama metaliczna rtęć, w razie doustnego

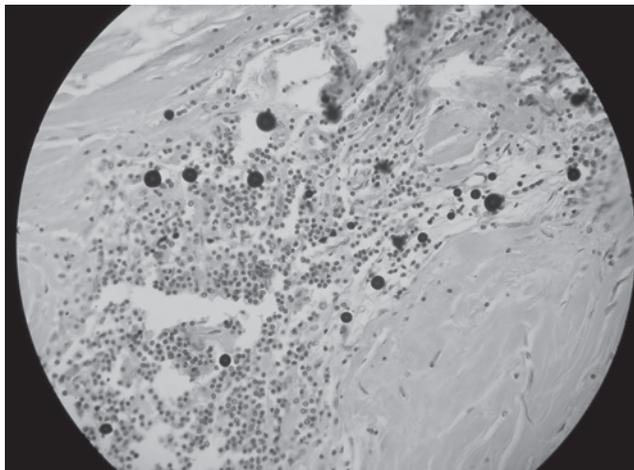
Fot. 3. Masywne włóknienie i przewlekłe nieswoiste nacieki zapalne (pozostałość odczynu wokół ciała obcego) wokół pustych regularnych przestrzeni po wyciśniętych w trakcie preparowania kroplach rtęci. Pow. 50x.

Fig. 3. Microscopic changes – massive focal fibrosis and non-intensive chronic inflammatory changes (due to foreign body reaction) – empty spaces because of removal of mercury deposits during histological preparation (50x).



Fot. 4. Włóknienie i przewlekłe nieswoiste nacieki zapalne. Na powierzchni wyciśnięte i rozproszone w trakcie preparowania kropelki rtęci. Pow. 200x.

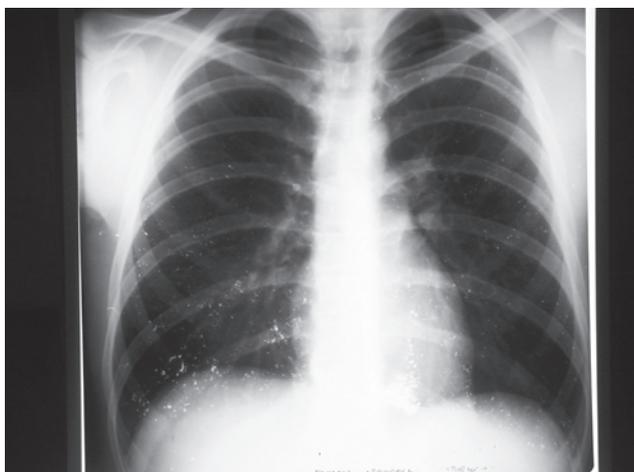
Fig. 4. Massive focal fibrosis and non-intensive chronic inflammatory changes with widespread mercury "drops" (200x).



spożycia nawet większych ilości, przechodzi przez przewód pokarmowy, nie powodując poważniejszych objawów klinicznych. O ile jednak połknięcia rtęci nie są rzadkością (najczęściej u dzieci po przegrzaniu termometru), o tyle wchłonięcie tego metalu drogą parenteralną jest już bardzo rzadkie. Najczęściej jest to skutkiem działań samobójczych [2, 3, 4] u osób uzależnionych od alkoholu lub narkotyków i u chorych psychicznie. Opisano także przypadki wstrzykiwania sobie rtęci w celach dopingowych [5, 6]. Rtęć po wstrzyknięciu dożylnym, z uwagi na jej wyjątkowo dużą jak na płyn gęstość, gromadzi się przede wszystkim w miejscu podania. Jedynie drobne kropelki niesione są z prądem

Fot. 5. Rtg płuc z 1996 roku.

Fig. 5. Chest X-ray (1996 – 11 years before death).



krwi, docierają do prawej komory serca i albo gromadzą się tam, tak jak w niniejszym przypadku, albo jeżeli są rozproszone, prowadzą do mnogich zatorów w naczyniach płuc, dając bardzo charakterystyczny obraz w badaniu rentgenowskim płuc. Te cząstki które zostaną przepchnięte przez mikrokrążenie płucne, mogą tworzyć złoży w poszczególnych narządach.

Fot. 6. Rtg klatki piersiowej z 1996 roku, widoczne złoży rtęci w rejonie koniuszka serca.

Fig. 6. Chest X-ray (1996) – focal mercury deposits of the apex of the heart.



Fot. 7. Urografia z 1996 roku, widoczne krople rtęci w miedniczkach nerkowych.

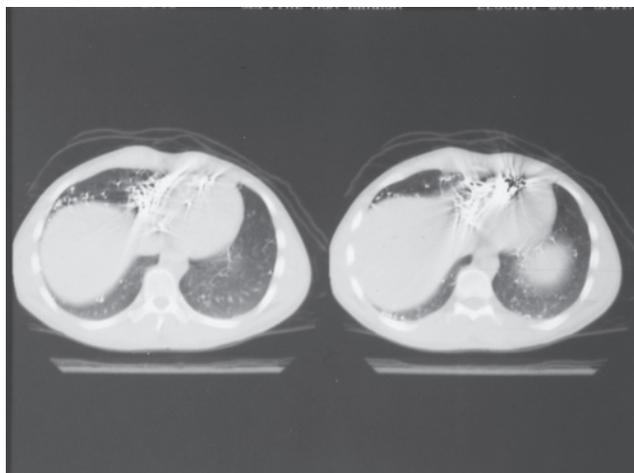
Fig. 7. Urography (1996) – mercury „drops” in both renal pelvis.



Toksyczność rtęci po podaniu parenteralnym jest bardzo zróżnicowana, w części przypadków, tak jak w niniejszym, pomimo wieloletniego przebiegu, nie występują żadne kliniczne objawy zatrucia [2, 5]. W części jednak, po kilku latach od wstrzyknięcia,

Fot. 8. Tomografia komputerowa klatki piersiowej z 1996 roku.

Fig. 8. Computer tomography of the chest (1996).



a czasem nawet wcześniej, pojawiają się objawy przewlekłego zatrucia rtęcią – drżenie kończyn, neuropatia, uszkodzenie narządów mięsnych [4, 7]. Często pojawia się miejscowy stan zapalny w narządach, w których dochodzi do odkładania się złogów metalicznej rtęci, co skłania niekiedy do podejmowania prób ich usunięcia drogą operacyjną. Wobec jednak rozproszenia drobnych kuleczek metalu, szanse powodzenia mają tylko nieliczne przypadki, np. usunięcia złogów w dole łokciowym. Stan zapalny powoduje z czasem reakcję tkankową prowadzącą do zwłóknień a nawet zwapnień. Włóknienie otaczające złogi w prawej komorze serca, prowadzi z czasem do uszkodzenia mięśnia sercowego i może dawać objawy o typie ostrego bólu wieńcowego oraz charakterystyczne zmiany w EKG [6].

Przypadek niniejszy został opublikowany po raz pierwszy w 1996 roku [3], po zdiagnozowaniu u pacjenta metalicznej rtęci w narządach wewnętrz-

nych. U chorego nie stwierdzano wtedy żadnych objawów klinicznych, a po kilku wizytach przestał zgłaszać się do kontroli. W 11 lat po wstrzyknięciu sobie rtęci dokonał kolejnej próby samobójczej, tym razem przez powieszenie. Badania pośmiertne nie wykazały poza zwłóknieniem w mięśniu sercowym, żadnych objawów zatrucia rtęcią.

PIŚMIENNICTWO

1. Seńczuk W.: Toksykologia. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1999.
2. Chodorowski Z., Sein Anand J.: Dwa przypadki dożylnego wstrzyknięcia rtęci metalicznej u osób uzależnionych od alkoholu. *Przegl. Lek.* 2000; 57 (10): 585-7.
3. Nalepa P., Lech T., Kotucha W.: Dożylnie wstrzyknięcie rtęci metalicznej – opis przypadku. *Pneum. i Alerg. Pol.* 1996;64 (1-2): 88-92.
4. Winker R., Schaffer A. W., Konnaris C., Et al. Health consequences of an intravenous injection of metallic mercury. *Int Arch of Occup Envir Health.* 2002; 75 (8): 581-6.
5. Chodorowski Z., Sein Anand J.: Wielokrotne dożylnie wstrzyknięcia rtęci metalicznej w celach dopingowych. *Przegl. Lek.* 2002; 59 (4-5): 377-8.
6. Davey P., Benson M.: A young man with a heavy heart. *Heart (British Cardiac Society).* 1999; 82 (6).
7. Dell’Omo M., Muzi G., Bernard A.: Et al. Long-term pulmonary and systemic toxicity following intravenous mercury injection. *Arch Toxicol.* 1997; 72, 59.

Adres do korespondencji:
Zakład Medycyny Sądowej
ul. Grzegórzecka 16
31-531 Kraków
e-mail: konopkat@wp.pl