

## OPIS PRZYPADKU/CASE REPORT

Wpłynęło/Submitted: 05.06.2009 • Poprawiono/Corrected: 29.07.2009 • Zaakceptowano/Accepted: 05.08.2009

© Akademia Medycyny

## Leczenie elektrowstrząsowe pacjenta po przebytych złośliwym zespole neuroleptycznym

### *Electroconvulsive therapy in a patient with a known history of neuroleptic malignant syndrome*

**Stefan Krzywiński, Urszula Kawalec-Hurny, Ewelina Piotrowska, Małgorzata Czekaj**

Wojewódzki Szpital Specjalistyczny dla Nerwowo i Psychiczenie Chorych,  
Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Ciborzu



### Streszczenie

Sukcynylocholina jest najczęściej stosowanym w leczeniu elektrowstrząsowym (EW) lekiem zwiotczającym mięśnie. Jednak u osób, które przebyły złośliwy zespół neuroleptyczny (ZZN) sukcynylocholina może podwyższać poziom potasu w surowicy krwi i wywierać niekorzystny wpływ na układ sercowo-naczyniowy. W artykule przedstawiamy przypadek 79-letniego mężczyzny, który po przebytych ZZN był leczony, bez powikłań, EW w anestezji sukcynylocholiną i etomidatem. *Anestezjologia i Ratownictwo 2009; 3: 292-295.*

*Słowa kluczowe: leczenie elektrowstrząsowe, złośliwy zespół neuroleptyczny, anestezja*

### Summary

Succinylcholine is the most commonly used muscle relaxant during electroconvulsive therapy (ECT) induction. However the use of succinylcholine may have potentially deteriorative effects on the cardiovascular system and plasma potassium level in patients with a history of neuroleptic malignant syndrome (NMS). We have reported here a 79-year-old man with known history of NMS who underwent ECT under anaesthesia with succinylcholine and etomidate without complications. *Anestezjologia i Ratownictwo 2009; 3: 292-295.*

*Keywords: electroconvulsive therapy, neuroleptic malignant syndrome, anaesthesia*

### Wstęp

Leczenie elektrowstrząsowe (EW) wprowadzili do psychiatrii Cerletti i Bini w 1938 roku. Jego istotę stanowi wywołanie kontrolowanego, pełnego napadu padaczkowego za pomocą bodźca elektrycznego uwalnianego z elektrod przyłożonych do określonych okolic czaszki [1-4]. Wywołane w ten sposób drgawki powinny trwać co najmniej 25 sekund. Można to oceniać na podstawie zapisu elektroencefalograficznego

i/lub obserwacji wyładowań motorycznych [5-7].

Elektrowstrząsy są bezpieczną i jedną z najskuteczniejszych metod leczenia w psychiatrii [8]. W przypadkach z silnymi tendencjami samobójczymi, z zahamowaniem psychomotorycznym, któremu towarzyszy wyniszczenie, odwodnienie, mogą ratować życie chorym z depresją, katatonią, niezależnie od choroby podstawowej [1,4,6,9].

Nie ma bezwzględnych przeciwwskazań do EW [3,10]. Stosowano je z powodzeniem u osób z chorobą

Addisona [11], ze znacznym zwężeniem aorty [12], po operacji tętniaka aorty brzusznej [2], po świeżo przebyтым zatorze płucnym [13], oraz u pacjentów z guzem, tętniakiem i udarem krwotocznym mózgu [10], a także u chorych z rozrusznikiem serca [1,2]. Obecność otępienia nie jest również przeciwwskazaniem do EW [1,9,10].

Wzmoczonej ostrożności wymagają chorzy ze zwiększonym ciśnieniem śródczaszkowym, przewlekłą obturacyjną chorobą płuc, takimi chorobami serca jak świeży zawał, ciężkie wady zastawkowe, niestabilność wieńcowa [3,14].

Wiek podeszły nie jest przeciwwskazaniem do EW. Przeciwnie, u ludzi starszych ich skuteczność jest większa [10,15,16].

Zabiegi EW prowadzone są w znieczuleniu ogólnym i zwiotczeniu. Zasady postępowania nie różnią się tu istotnie od zalecanego w innych procedurach medycznych [17]. Zwykle stosowanym środkiem zwiotczającym jest suksametonium (sukcynylocholina). Znieczulenie wywołuje się krótkodziałającymi barbituranami - metoheksytalem, etomidatem, tiopentalem. Z nie-barbituranów stosowany jest propofol [5,6,17,18]. Ważne jest staranne natlenienie pacjenta [17].

Zwiotczenie mięśni za pomocą sukcynylocholiny bywa uważane za przeciwwskazane, między innymi, u osób ze zwiększonym ryzykiem wystąpienia złośliwej hipertermii i z ujawnionym w wywiadzie złośliwym zespołem neuroleptycznym (ZZN) [17]. Bowiem wzrost poziomu potasu spowodowany rabdomiolizą związaną ze złośliwą hipertermią i ZZN oraz działaniem sukcynylocholiny zwiększa możliwość powikłań sercowo-naczyniowych [19,20]. W takich przypadkach zaleca się leki niedepolaryzujące, na przykład miwakurium [17,20].

Jednak Kato i wsp. [20] opisali przypadek pacjentki w wieku podeszłym, po przebyтым ZZN, u której leczenie EW było bezpiecznie prowadzone w zwiotczeniu sukcynylocholiną. Poniżej przedstawiamy podobny przypadek.

## Opis przypadku

Chory, lat 79, z ustalonym rozpoznaniem otępienia w chorobie Alzheimera, utrwalonym migotaniem przedsionków, niedokrwistością i kamicą pęcherzyka żółciowego, przyjęty został do oddziału psychiatrycznego z powodu rozwijającej się katatonii. Jej objawy pojawiły się po ustąpieniu ostrych objawów

złośliwego zespołu neuroleptycznego, wywołanego przez haloperidol. Pacjent był zahamowany, wymagał karmienia, kontakt słowny był praktycznie zniesiony. Stwierdzono wzmoczenie napięcia mięśniowego z rozpoczynającymi się przykurczami zgięciowymi, zwłaszcza w kończynach górnych. Występowały objawy kataleptyczne - „poduszka powietrzna”, długotrwałe utrzymywanie nadanych przez badającego pozycji kończyn. Wyniki badań laboratoryjnych przedstawiały się następująco: erytrocyty 3,73 M/uL, hemoglobina 10,4 g/dl, leukocyty 11,3 K/uL; glikemia 89,4 mg%; kreatynina 1,0 mg%; K 5,0 mEq/l, Na 129 mEq/l.

Tomografia komputerowa głowy wykazała zaniki korowo-podkorowe mózgu. W badaniu elektrokardiograficznym (EKG) stwierdzono obecność rytmu z migotaniem przedsionków 85-110/min. Zdjęcie rentgenowskie klatki piersiowej nie wykazało zmian w polach płucnych, sylwetka serca była powiększona.

Leczenie objawów katatonii rozpoczęto od podawania klonazepamu w dawce 2 mg/dobę. Podawano także Acard i Fraxiparinę. W trzeciej dobie hospitalizacji odnotowano poprawę stanu pacjenta. Polepszyły się łąknienie i kontakt słowny, złagodniały objawy kataleptyczne - ustąpiła „poduszka powietrzna”. Po następnych czterech dobach nastąpiło jednak znaczne pogorszenie. Pacjent przestał jeść, nie było z nim kontaktu słownego, wzrosło napięcie mięśniowe, wróciły objawy kataleptyczne odnotowane przy przyjęciu do oddziału. Okresowo pojawiała się gorączka do 37,4 °C. Uznano, że jest to stan zagrażający jego życiu i podjęto decyzję o zastosowaniu leczenia EW. Pacjent nie był zdolny do wyrażenia świadomej zgody na tę formę terapii, uzyskano ją więc od sądu opiekuńczego. Przed pierwszym zabiegiem EW wyniki większości badań laboratoryjnych, EKG, były takie jak w dniu przyjęcia do oddziału. Poziom potasu wynosił 4,8 mEq/l. Natomiast w moczu pojawiły się zmiany wskazujące na zakażenie dróg moczowych. Towarzyszyły im epizody gorączki. Włączono więc antybiotykoterapię. Ciśnienie tętnicze krwi utrzymywało się na poziomie 110/70 mmHg.

Pierwszy zabieg EW, z dwustronną lokalizacją elektrod, wykonano w dziesiątej dobie hospitalizacji. Do znieczulenia ogólnego użyto 12 mg etomidatu, do zwiotczenia mięśni 100 mg sukcynylocholiny. Masa ciała pacjenta wynosiła 76 kg. Wentylację prowadzono z intubacją tchawicy. Parametry EW, pozwalające na uzyskiwanie wyładowań motorycznych trwających 25 sekund, wynosiły – częstotliwość 120 Hz, natę-

żenie 0,4 A, czas impulsu 2 msek., czas przepływu prądu 2,5 sek. Wyładowania obserwowano na przedramieniu, do którego za pomocą opaski aparatu do mierzenia ciśnienia tętniczego krwi zablokowano dopływ sukcyńlocholiny. W odstępach trzydniowych wykonano pięć zabiegów. Po każdym dochodziło do krótkotrwałego wzrostu ciśnienia tętniczego krwi, do 160/90 mmHg. Podobnie nie ulegała istotnym zmianom, zaburzona już wcześniej, czynność serca. Przed każdym zabiegiem i w jego trakcie, po ustąpieniu wyładowań motorycznych, wykonywano badanie EKG. Poziom potasu oznaczany po każdym zabiegu wynosił odpowiednio: 5,1; 4,7; 4,8; 4,5; 4,5 mEq/l.

Ustąpienie objawów katatonii, po pięciu zabiegach EW, pozwoliło na wypisanie pacjenta pod opiekę rodziny.

## Omówienie

Przedstawiony przypadek jest dość typowym przykładem zastosowania EW u chorych w podeszłym wieku. Przy tym wiek naszego pacjenta nie był szczególnie zaawansowany. EW stosowano u ludzi w dziesiątej dekadzie życia [9,10]. Podobno w piśmiennictwie odnotowano leczenie tą metodą osób, których wiek sięgał 102 lat. [wg 10]. Najczęściej EW stosowane są w przypadkach ciężkiej i/lub odpornej na leczenie depresji [3,6,14,15], ale wskazaniem do nich jest także katatonia [4,6,21]. Pacjent nie był też szczególnie obciążony somatycznie.

Zaburzenia czynności serca są najczęstszym problemem somatycznym u leczonych EW w wieku podeszłym [22], a infekcje to powszechna współchorobowość u hospitalizowanych w starszym wieku [23].

Nałożenie się objawów katatonii na zaawansowane otępienie stworzyło w tym przypadku sytuację szczególnie zagrażającą życiu. Zdarza się jednak, że po ustąpieniu ostrych objawów ZZN utrzymuje się stan rezydualny złożony z objawów katatonii i parkinsonizmu. Za najskuteczniejsze w takich przypadkach uważa się leczenie EW [24].

Istotne w przedstawionym przypadku było bezpieczne zastosowanie do zwiótczenia mięśniowego sukcyńlocholiny. Jak wspomniano, uważa się ją za przeciwwskazaną u osób, które przeżyły ZZN. Był to jednak drugi w naszej praktyce przypadek bezpiecznego użycia sukcyńlocholiny w leczeniu EW objawów katatonii, które pojawiły się po ZZN.

Kato i wsp. [20] sądzą, że opisany przez nich przypadek kobiety po przeżytym ZZN, leczonej bez powikłań EW ze zwiótczeniem sukcyńlocholiny, może stanowić przyczynek do wyjaśnienia patofizjologii ZZN. Nasze doświadczenia w tym względzie mają po prostu charakter praktyczny. Sukcyńlocholina stosowana jest w leczeniu EW od ponad pół wieku. Bardzo istotny dla tego leczenia jest wyjątkowo krótki czas jej działania. Nie ma powodów by rezygnować z niej, nawet w takich przypadkach jak opisany, na rzecz leków niedepolaryzujących.

Adres do korespondencji:

Stefan Krzywiński  
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny  
dla Nerwowo i Psychicznie Chorych  
SPZOZ w Ciborzu, 66-213 Skąpe  
Tel. (+48 68) 34-19-450, -525;  
Fax: (0-68) 34-19-494;  
E-mail: szpital@ciborz.eu

## Piśmiennictwo

1. Hordyńska E, Palińska D, Sobów T. Elektrowstrząsy w leczeniu depresji w wieku podeszłym. *Psychiatr Pol* 2003; XXXVII: 445-55.
2. Huffman JC, Park LT, Welch CA, Nierenberg AA, Januzzi JL(Jr), Pomerantz SR. Case 14-2008: A 78-year-old man with anergia and anhedonia associated with cardiovascular surgery. *N Engl J Med* 2008; 358: 2051-9.
3. Lisanby SH. Electroconvulsive therapy for depression. *N Engl J Med* 2007; 357: 47-53.
4. Zyss T, Hese RT, Zięba A. Wpływ zabiegów elektrowstrząsowych na czynność bioelektryczną mózgu- cz.II. *Medycyna Praktyczna - Psychiatria* 2009; 1: 75-7.
5. Boylan LS, Haskett RF, Mulsant BH, Greenberg RM, Prudic J, Spicknall K i wsp. Determinants of seizure threshold in ECT: benzodiazepine use, anesthetic dosage, and other factors. *J ECT* 2000; 16: 3-18.
6. Cooney JM. Psychochirurgia i leczenie elektrowstrząsowe. W: Wright P, Stern J, Phelan M ( red.). *Psychiatria. Sedno. T. II. Red. wyd. I. polskiego: Rybakowski J, Rybakowski F. Wrocław: Elsevier, Urban & Partner; 2008: 639-47.*

7. Palińska D, Sobów T, Kłoszewska I. Clinical experience with electroconvulsive therapy in the elderly. *Psychogeriatrics Polska* 2005; 2: 287-95.
8. Datka W, Siwek M, Dudek D, Mączka G, Zięba A. Zaburzenia pamięci operacyjnej u pacjentów z głęboką depresją leczonych wstrząsami elektrycznymi. *Psychiatr Pol* 2007; XLI: 339-49.
9. Katagai H, Yasui-Furukori N, Kikuchi A, Kaneko S. Effective electroconvulsive therapy in a 92-year-old dementia patient with psychotic feature. *Psychiatry Clin Neurosciences* 2007; 61: 568-70.
10. Burke D, Shannon J, Beveridge A. Electroconvulsive therapy use in a 97-year-old woman. *Australasian Psychiatry* 2007; 15: 427-30.
11. Suzuki K, Awata S, Oyama Y, Fujiyama M, Takano T, Sugawara A i wsp. Agitated depression successfully treated with electroconvulsive therapy combined with steroid cover in a patient with Addison's disease. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2007; 31: 956-8.
12. Mueller PS, Barnes RD, Varghese R, Nishimura RA, Rasmussen KG. The safety of electroconvulsive therapy with severe aortic stenosis. *Mayo Clin Proc* 2007; 82: 1360-3.
13. Singh G, Wahi S. Pulmonary embolism in the ECT patient: a case report and discussion. *Gen Hosp Psychiatry* 2008; 30: 87-9.
14. Mathew SJ, Amiel JM, Sackeim HA. Terapia elektrowstrząsowa w depresji lekoopornej. *Psychiatria po Dyplomie* 2005; 2: 22-6.
15. Ganguli M, Dombrowski AY, Mulsant BH, Wilkinson P, Tharyan P, Flint A. For debate: The evidence for electroconvulsive therapy (ECT) in the treatment of severe late-life depression. *Int Psychogeriatrics* 2007; 19: 9-35.
16. Kamińska M. Ocena skuteczności zabiegów elektrowstrząsowych u pacjentów szpitala psychiatrycznego na podstawie analizy dokumentacji. Praca magisterska. Szczecin: Akademia Medyczna w Szczecinie. Wydział Nauk o Zdrowiu; 2008.
17. Zyss T, Hese RT, Jałowiecki PO. Stosowanie leków w trakcie terapii elektrowstrząsowej. *Medycyna Praktyczna - Psychiatria* 2008; 2: 103-16.
18. Palińska D, Gazdag G, Sobów T, Hese RT, Kłoszewska I. Leczenie elektrowstrząsowe w Polsce w 2005 roku - wyniki ankiety przeprowadzonej w polskich szpitalach psychiatrycznych. *Psychiatr Pol* 2008; XLII: 825-39.
19. Boyer EW, Shannon M. The serotonin syndrome. *N Engl J Med* 2005; 352: 1112-20.
20. Kato N, Asakura Y, Mizutani M, Kandatsu N, Fujiwara Y, Komatsu T. Anesthetic management of electroconvulsive therapy in a patient with a known history of neuroleptic malignant syndrome. *J Anesth* 2007; 21: 527-8.
21. Suzuki K, Shindo T, Katsura M, Takamatsu K, Ebina Y, Takano T i wsp. Resolution of catatonia by successful seizure induction via electroconvulsive therapy with electrodes applied bilaterally to the parietotemporal region. *J ECT* 2007; 23: 103-5.
22. Nuttall GA, Bowersox MR, Douglass SR, McDonald J, Rasmussen LJ, Decker PA i wsp. Morbidity and mortality in the use of electroconvulsive therapy. *J ECT* 2004; 20: 237-41.
23. Reti JM, Davydow DS. Electroconvulsive therapy and antibiotics: a case report. *J ECT* 2007; 23: 289-90.
24. Caroff SN, Mann SC, Campbell EC, Krzywiński S. Złośliwy zespół neuroleptyczny. *Post Psychiatr Neurol* 2002; 11: 23-30.