



Patent dodatkowy
do patentu: _____

Zgłoszono: 30. III. 1968 (P 126 128)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 9. V. 1970

Kl. 30 k, 13/04

MKP A 61 h
31/00

UKD

Współtwórcy wynalazku: doc. dr med. Mieczysław Krause, mgr inż. Jerzy Węglorz, dr med. Roman Sochański

Właściciel patentu: Śląska Akademia Medyczna, Katowice (Polska)

Sposób elektrycznego pobudzania ośrodka oddechowego w przypadkach nagłego ustania jego czynności

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób elektrycznego pobudzania ośrodka oddechowego w przypadku nagłego ustania jego czynności.

Znane są metody elektrycznego pobudzania oddechowania przez drażnienie nerwów przeponowych elektrodami przykładanymi do skóry szyi albo bezpośrednio do wypreparowanych nerwów przeponowych.

Znane sposoby elektrycznego pobudzania ośrodka oddechowego posiadają szereg wad i niedociągnięć. Pobudzanie według znanych sposobów wymaga stosowania silnych impulsów elektrycznych, które w przypadkach przykładania do skóry szyi powodują poparzenia, ponadto aparatura w postaci stymulatorów o silnych impulsach elektrycznych dostępna jest jedynie w szpitalach.

Inny ze sposobów w postaci bezpośredniego oddziaływania na wypreparowany nerw przeponowy wymaga zabiegów w postaci przecinania skóry i preparowania nerwów przeponowych, co jest osiągalne jedynie w warunkach klinicznych. Tak w jednym jak i w drugim przypadku koniecznym jest dostarczenie poszkodowanego do szpitala, zaś czasokres wykonania tej czynności jest zbyt długi, aby przy nagłym ustaniu funkcji ośrodka oddechowego był skuteczny.

Celem wynalazku jest usunięcie tych wad poprzez rozwiązanie sposobu elektrycznego pobudzania ośrodka oddechowego w przypadku nagłego

2

ustania jego czynności przy zastosowaniu środków dostępnych i skutecznych w swym działaniu.

Cel ten został osiągnięty przez bezpośrednie drażnienie komórek nerwowych ośrodka oddechowego przy pomocy impulsów prądowych o częstotliwości szesnastu do czterdziestu impulsów na minutę i amplitudzie półtora do trzech i pół miliamperów oraz regulowanym kształcie doprowadzonych do tylnej ściany gardła za pomocą elektrody drażniącej i elektrody obojętnej umieszczonej na karku.

W ten sposób uzyskuje się wznowienie czynności komórek ośrodka oddechowego, i powrót ich do pracy, co jest niezbędnym warunkiem reaktywizacji oddychania.

Sposób elektrycznego pobudzania ośrodka oddechowego w przypadku nagłego ustania jego czynności ze względu na bezpośrednie drażnienie komórek nerwowych ośrodka oddechowego jest bardzo skuteczny i łatwy w zastosowaniu. Małe gabaryty i niski koszt zezwalają na wyposażenie ratowników i służbę zdrowia w elektroniczne stymulatory o określonej według wynalazku częstotliwości oraz amplitudzie i kształcie impulsów.

Sposób postępowania jest bliżej omówiony na przykładzie. Elektroniczny stymulator 1 wysyła impulsy prądowe o częstotliwości szesnastu do czterdziestu impulsów na minutę regulowanej na multiwibratorze sterującym 2. Amplituda impulsów od półtora do trzech i pół miliamperów oraz

kształt impulsów regulowany jest w układzie formującym 3. Do zacisków wyjściowych układu formującego dołączone są za pomocą przewodów elektroda drażniąca 4 i obojętna 5. Elektroda obojętna 5 umieszcza się na karku poszkodowanego, zaś elektrodę drażniącą 4 doprowadza do tylnej ściany gardła. W ten sposób impulsy prądowe z możliwością regulacji płyną przez rdzeń przedłużony w okolicy, gdzie zlokalizowane są komórki ośrodka oddechowego, pobudzając je do podjęcia czynności.

Jak wykazały doświadczenia, zastosowanie tego sposobu reanimacji umożliwia powrót oddychania po znacznie dłuższym czasie bezdechu w porównaniu ze stosowaniem dotychczasowych sposobów elektrycznego pobudzania ośrodka oddechowego.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób elektrycznego pobudzania ośrodka oddechowego w przypadku nagłego ustania jego czynności przy pomocy impulsów elektrycznych doprowadzonych elektrodami, znamienny tym, że bezpośrednie drażnienie komórek nerwowych ośrodka oddechowego odbywa się impulsami prądowymi o częstotliwości szesnastie do czterdzieści impulsów na minutę i amplitudzie półtora do trzech i pół miliamperów oraz regulowanym kształcie, które doprowadza się do tylnej ściany gardła za pomocą elektrody drażniącej, zaś elektrodę obojętną umieszcza się na karku.

