

KAROL OPPELN-BRONIKOWSKI

ZASTOSOWANIE GUMOWEGO SKAFANDRA W KONTROLOWANEJ HIPOTERMII

Z II Kliniki Chirurgicznej AM w Gdańsku
Kierownik: prof. dr K. Dębicki

W poszukiwaniu nowej, wygodnej metody powierzchniowego oziębiania, która pozwoliłaby regulować tempo oziębiania i utrzymać temperaturę ciała w granicy 30°C na dowolny przeciąg czasu, Oddział Anestezjologiczny przy II Klinice Chirurgicznej AMG zastosował gumowy skafander.

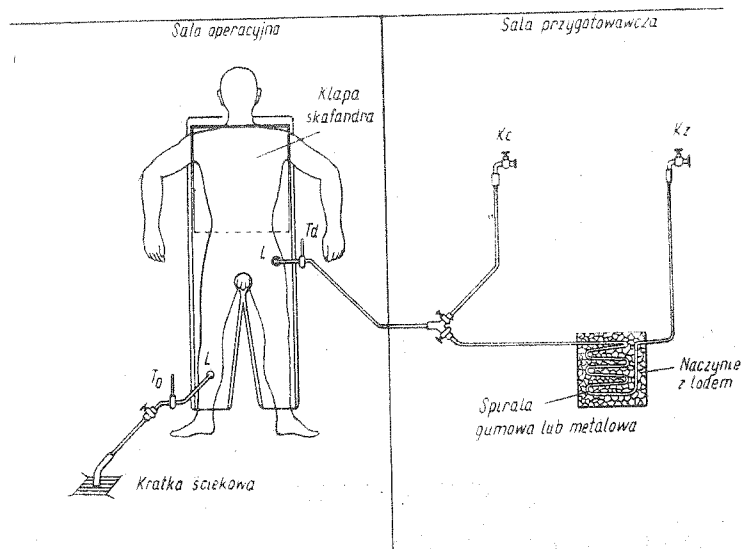
OPIS SKAFANDRA

Skafander jest prosty w konstrukcji i użyciu. Wykonany jest z mocnego, gumowego płótna albo gumy o podwójnych ścianach, w których krąży woda. Jest to prosty worek, którego dolna część przypomina swoim kształtem spodnie. W przednio-górnej części, mniej więcej od ramion do pasa, jest ruchoma kłapa, która umożliwia wykonanie zabiegów operacyjnych na klatce piersiowej i jamie brzusznej w pozycji chorego na wznak i na boku. W połowie skafandra wmontowany jest metalowy lejek połączony drenem gumowym doprowadzającym wodę z kranu. Taki sam lejek wmontowany jest z prawej strony dolnej części skafandra, który odprowadza wodę drenem gumowym. Dren doprowadzający wodę do skafandra jest zespolony rozdłakiem z dwoma kranami z bieżącą zimną i ciepłą wodą. Jeden kran dostarcza wodę o temperaturze 40—50°C, a drugi zimną, która przepływa w spirali gumowej, względnie metalowej przez naczynie z lodem. W ten sposób można obniżyć ciepłotę wody w skafandrze poniżej + 10°C w okresie oziębiania i podnieść do 40—45°C w okresie ocieplania chorego. Drenem odprowadzającym woda spływa ze skafandra do ścieku pod stołem operacyjnym. W ujściu wylotowym lejków w skafandrze znajduje się termometr dla pomiarów ciepłoty wody dopływającej do skafandra i na stałą kontrolę ciepłoty wody odpływającej ze skafandra. Urządzenie powyższe ułatwia dowolną regulację ciepłoty wody w skafandrze, zapewniając bezpieczne sterowanie oziębieniem i ocieplaniem. Urządzenie to chroni przede wszystkim przed zbyt nagłym spadkiem lub wzrostem ciepłoty ciała, z którymi chirurg i anestezjolog musi się liczyć, stosując hipotermię przez zanurzenie chorego w lodowatej wodzie lub ewaporyzację i okładanie chorego workami z lodem.

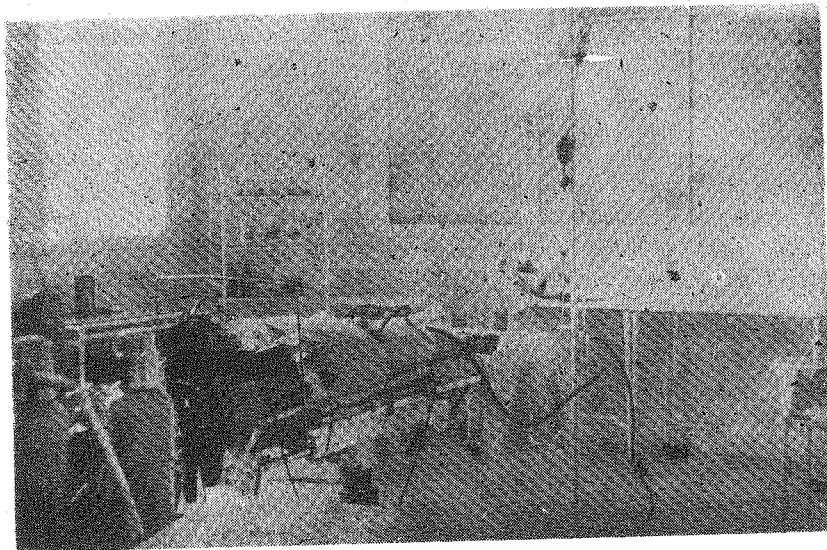
ZALETY SKAFANDRA

Zalety techniki oziębiania przy użyciu skafandra można porównać do tych, które uzyskuje się przy zastosowaniu skrzyni z przepływem zimnego i ciepłego powietrza (*Boerema, Vermeulen-Cranch, Spierdijk*) bez zakłócenia porządku w izbie operacyjnej. Chory pozostaje od początku do

końca operacji na stole operacyjnym. Użycie skafandra w naszej modyfikacji jest mniej kosztowne. Operacja otwarcia klatki piersiowej może rozpocząć się po odgięciu klapy, przed osiągnięciem ciepłoty ciała 30°C . Używając skafandra, możemy bezpiecznie kontynuować oziębienie. W okresie

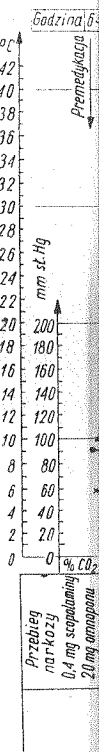


Ryc. 1. Schemat skafandra gumowego.



Ryc. 2. Zastosowanie skafandra gumowego na stole operacyjnym.

operacyjnym ciepłotę ciała 30°C możemy utrzymywać, regulując ciepłotę wody w skafandrze zależnie od potrzeb. W czasie oziębienia i ogrzewania temperatura przelicy wyprzedza temperaturę odbytu, co jest wskazówką dla odpowiedniej regulacji. W okresie nagrzewania temperatura wody dopływającej do skafandra nie powinna przekraczać 45°C , a wypływającej



40—42°C. Powyższa technika umożliwia kilkakrotne przerywanie krążenia na okres 6 minut. Tempo oziębiania i ocieplania chorego przy użyciu skafandra w porównaniu z innymi metodami jest stosunkowo szybkie. W naszych dotychczasowych przypadkach u dzieci (waga 30—40 kg) szybkość oziębiania przy temperaturze wody skafandra +12—+14°C uzyskaliśmy w czasie od 1½ do 2 godzin, natomiast szybkość ocieplania w temperaturze wody skafandra +40°C od 1½ do 1 godziny. Sądzimy, że czas oziębiania można znacznie przyspieszyć, obniżając temperaturę wody w skafandrze poniżej +10°C przez zastosowanie zamiast gumowej, spiralnej metalowej, zanurzonej w lodzie.

Opisany skafander stwarza udogodnienie w pracy klinicznej nie tylko w zabiegach operacyjnych ale i w ciężkich stanach chorobowych, jak również w płytkiej, przewlekłej hipotermii po kilkudniowym jej zastosowaniu.

К. Оппельн-Брониковски

ПРИМЕНЕНИЕ РЕЗИНОВОГО СКАФАНДРА В КОНТРОЛИРОВАННОЙ ГИПОТЕРМИИ

Содержание

Автор применял модифицированный, резиновый скафандр в контролируемом охлаждении до 30°C. Скафандр простой по своей конструкции и в применении, а его стоимость невелика. Преимуществом скафандра является лёгкое регулирование температуры воды обеспечивающее безопасное управление охлаждением и согреванием больного.

K. Oppeln-Bronikowski

THE USE OF RUBBER BLANKET FOR CONTROLLED HYPOTHERMIA

Summary

A modified rubber blanket was used for controlled cooling up to 30°C. Construction of the blanket and the manner of its use is simple, and also its cost is low. The advantage of the blanket depends upon easy regulation of the water temperature, thus safe steering of cooling and rewarming of the patient being warranted.

PIŚMIENNICTWO

1. Boerema I., Wildschut A. i in.: Arch. Chir. Neerl., 3, 25, 1951. — 2. Moll J.: Polski Przegląd Chirurgiczny, XXVII, 11, XI, 1955. — 3. Vermeulen-Cranch, Spierdijk J.: Brit. Journ. of Anaest. Vol., XXIX, 9, IX, 1957.

Praca wpłynęła: 27. IV. 1962 r.

Adres autora: Gdańsk-Wrzeszcz, ul. Topolowa 2 m. 6.

Ostre zapalenie
po różnych chir
żółciowych (20)
niektórych auto
jawia się po cz
21% (8). Jednak
chorobowych je
znanie — oparte
czu i w surowic
Ostre zapalenie
twięc trzustki, s
zestawieniu (16)
w 91 przypadka
nym. Inne zesta
ostre zapalenie t
innych 348 ope
(1,4%). Poszczeg
kilkanaście przy
powikłanie to b
nictwie ogłoszon

W I Klinice C
strzegano u 6 (0,
Na 232 wycięc
trzustki wystąpi
wrzodu żołądka

1. Chory A. F.,
w okolicy wrzodu
słaby ból. Następ
brzuchu i w prawe
ciśnienie krwi 80/5
w nadbrzuchu i w
nie było. W 6 dni