

Kąpiele są to zabiegi elektrolecniczne, w których część lub całe ciało znajduje się w kąpeli wodnej, poddanej działaniu prądu stałego (galwanicznego). Wyróżnia się kąpiele:

- elektryczno-wodne komorowe
- elektryczno-wodne całkowite

Kąpiel elektryczno-wodna całkowita

Kąpiel elektryczno-wodna całkowita polega na zanurzeniu leżącego w wodzie ciała ponad stawami barkowymi aż do brody. Jest to zabieg silnie bodźcowy. Wykonuje się go w specjalnych wannach z materiału izolującego, w których ścianach są umieszczone duże płaskie elektrody węglowe. Elektrody są zabezpieczone osłonami uniemożliwiającymi zetknięcie z ciałem chorego.

Wanna do kąpeli elektryczno-wodnych całkowitych nie może mieć stałego dopływu ani odpływu wody ze względu na bezpieczeństwo jej uziemienia przez połączenie z rurami wodociągowymi czy kanalizacyjnymi. Wanna powinna być ustawiona w pewnej odległości od instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej.

Źródłem prądu stałego jest specjalny aparat wyposażony w zespół przełączników umożliwiających połączenie odpowiedniego bieguna z poszczególnymi elektrodami.

Metodyka kąpeli elektryczno-wodnych całkowitych

Kąpiele elektryczno-wodne wykonuje się na zlecenie lekarza. Temperatura wody do zabiegu wynosi zazwyczaj 34–38 °C. Prąd stały wywołuje działanie galwaniczne i stymulacyjne na skórę oraz tkanki podskórne, dlatego dawkowanie oparte jest na subiektywnych odczuciach pacjenta oraz wskazaniach lekarza.

Przed zabiegiem należy poinstruować pacjenta, że:

- nie wolno w czasie zabiegu wyjmować kończyn z wody, gdyż może to spowodować nieprzyjemny skurcz mięśni;
- wyjście z kąpeli możliwe jest dopiero po wyłączeniu prądu;
- nie wolno samodzielnie opuszczać wanny przed końcem zabiegu.

Przed zabiegiem personel zabiegowy powinien sprawdzić przepływ prądu; dopiero po jego wyłączeniu można wprowadzić pacjenta do wanny. Ze względów bezpieczeństwa próbę przepływu prądu powinny wykonywać dwie osoby: jedna zanurza rękę w wodzie, druga natomiast włącza i wyłącza prąd. Nie wolno używać metalowych podpórek do stóp.

Wokół wanny nie powinny znajdować się przedmioty przewodzące prąd.

Po napełnieniu wanny wodą ustawia się przełączniki aparatu w położeniu odpowiadającym żądanemu kierunkowi przepływu prądu. Po dokonaniu próby przepływu prądu i jego wyłączeniu zanurza się chorego w wodzie. Po włączeniu prądu zwiększa się powoli jego natężenie do odpowiedniej wartości. Należy pamiętać, że w czasie zabiegu nie wolno nagle wyłączać prądu. Osoba wykonująca zabieg nie może oddalać się od wanny, dolewać wody, dotykać chorego ani wkładać ręki do wody.

Po zakończeniu zabiegu należy zredukować siłę prądu do zera. Dopiero wtedy pacjent może opuścić wannę. W kąpeli elektryczno-wodnej całkowitej stosuje się natężenie prądu stałego od 20 do 50 mA. Czas zabiegu wynosi zwykle 5-15 minut. Kąpiele wykonuje się przeważnie dwa razy w tygodniu. Po zakończeniu zabiegu konieczny jest wypoczynek przez około 30 minut.

Kąpiel elektryczno-wodna komorowa

Może być wykonana zamiast kąpeli elektryczno-wodnej całkowitej, np. gdy kąpiel całkowita jest przeciwwskazana ze względu na stan układu krążenia. Stanowi mniejsze obciążenie dla organizmu pacjenta. Należy jednak pamiętać, że podczas gdy w kąpeli elektryczno-wodnej całkowitej tylko około 1/3 prądu przepływa przez ciało pacjenta, to w kąpielach komorowych cały prąd przepływa przez zanurzoną część ciała. Stąd też natężenie prądu powinno być odpowiednio niższe.

Kąpiele te wykonuje się z użyciem specjalnych urządzeń. Kończyny osoby poddanej zabiegowi są zanurzone w specjalnych wanienkach, napełnionych wodą o temperaturze 35-38 °C, stanowiącą w tych warunkach środowisko przewodzące prąd elektryczny. Wanienki są wykonane z materiału będącego złym przewodnikiem prądu, zwykle z fajansu lub tworzywa sztucznego. W ścianie każdej wanienki znajduje się tzw. kieszeń z otworami, w której umieszczona jest elektroda węglowa. Kieszeń jest tak umieszczona, aby uniemożliwić bezpośrednie zetknięcie elektrody z ciałem pacjenta.

Wyróżniamy:

- kąpiel jednokomorową
- kąpiel dwukomorową
- kąpiel czterokomorową

Kąpiel jednokomorowa

Wykonuje się ją, gdy tylko jedna kończyna jest objęta procesem chorobowym. Może być jednobiegunowa lub dwubiegunowa. W kąpeli jednobiegunowej elektrodami czynnymi są obie elektrody komory, podłączone w zależności od wskazań do anody lub katody. Płaską elektrodę bierną, najlepiej o powierzchni 200–300 cm², podłączoną do przeciwnego bieguna, umieszcza się w przypadku kończyny górnej (KKG) na barku, a kończyny dolnej (KKD) w okolicy pośladkowej tej samej strony ciała. W kąpeli dwubiegunowej obie elektrody komory podłączone są do różnoimiennych biegunów, co powoduje poprzeczny przepływ prądu. Natężenie prądu i czas trwania zabiegu są takie same jak przy kąpeli jednobiegunowej.

Stosuje się natężenie prądu od 6 do 15 mA zależnie od wrażeń pacjenta. Czas zabiegu wynosi zwykle 10–15 minut.

Kąpiel dwukomorowa

Wykonuje się ją, gdy zmiany chorobowe występują w obydwu kończynach górnych lub dolnych albo w obu kończynach jednej połowy ciała.

Szczególność ostrożność należy zachować przy poprzecznym przepływie prądu przez klatkę piersiową, ponieważ przy zbyt dużym natężeniu prądu istnieje niebezpieczeństwo spowodowane migotaniem komór serca.

Można wykonać kąpiel dwukomorową:

- KKG przy połączeniu prawej kończyny z anodą, a lewej z katodą lub odwrotnie;
- KKD przy połączeniu prawej kończyny z anodą, a lewej z katodą lub odwrotnie;
- kończyny górnej jednej połowy ciała połączonej z anodą, a kończyny dolnej z katodą lub odwrotnie.

Przy poprzecznym przepływie prądu przez klatkę piersiową w kąpeli dwukomorowej nie wolno przekraczać natężenia 15 mA ze względu na możliwość wystąpienia migotania komór.

Kąpiel czterokomorowa

Wanienki napełnia się wodą o temperaturze około 34–37 °C (307–310 K) do około 2/3 objętości. W przypadku zaburzeń krążenia u osoby poddanej zabiegowi temperatura wody powinna odpowiadać cieplnemu punktowi objętości skóry. Przed dopuszczeniem pacjenta

do zabiegu wykonuje się próbę, zanurzając ręce w wanienkach połączonych z różnoimiennymi biegunami, a druga osoba powoli zwiększa natężenie prądu do żądanej wartości, następnie powoli zmniejsza do zera i wyłącza.

Pacjent siada na regulowanym stołku i zanurza najpierw KKD, a następnie KKG. Po włączeniu prądu zwiększa się wolno natężenie do żądanej wartości. W czasie zabiegu nie wolno zmieniać kierunku przepływu prądu, ponieważ nagłe otwarcie lub zamknięcie obwodu powoduje powstanie bardzo silnego bodźca elektrycznego niebezpiecznego dla pacjenta.

W kąpieli czterekomorowej stosuje się natężenie prądu w granicach 10–30 mA, zależnie od wskazań i wrażliwości czuciowej pacjenta. Czas zabiegu wynosi 10–20 minut. Dawkowanie powinno opierać się na subiektywnych odczuciach pacjenta i obserwacji personelu.

W kąpieli elektryczno-wodnej komorowej unika się również stosowania prądów zmiennych ze względu na możliwość wystąpienia poważnych zaburzeń w akcji serca. Wykonywanie kąpieli elektryczno-wodnej wymaga stałego nadzoru nad osobą poddaną zabiegowi.

Bibliografia

1. T. Mika, W. Kasprzak — Fizykoterapia, wydanie IV, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2004;
2. A. Straburzyńska-Lupa, G. Straburzyński — Fizjoterapia, wydanie III, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2007.