

Zastosowanie balneoterapii w schorzeniach układu krążenia

Application of balneotherapy in cardiovascular diseases

STRESZCZENIE

Balneologia to dziedzina medycyny wykorzystująca naturalne surowce lecznicze (wody mineralne, gazy lecznicze, peloidy, walory klimatyczne) w leczeniu, profilaktyce oraz rehabilitacji. W zakres metod balneofizykalnych wchodzi: balneoterapia, klimatoterapia, kinezyterapia, fizykoterapia, psychoterapia czy edukacja zdrowotna. W prezentowanej pracy szczegółowo omówiono zasady wykonywania dostępnych metod balneologicznych oraz wskazania do nich.

Słowa kluczowe: balneologia, choroby układu krążenia
Kardiol. Inwazyjna 2019, 14 (3), 20–24

ABSTRACT

Balneology is a discipline of medicine that uses natural therapeutic resources (mineral waters, therapeutic gases, peloids, climatic resources) in the treatment, prevention and rehabilitation. The balneophysical methods include balneotherapy, climatotherapy, kinesitherapy, physiotherapy, psychotherapy and health education. In this paper the principles of available balneological methods and indications for them have been discussed in details.

Key words: balneology, cardiovascular diseases
Kardiol. Inwazyjna 2019, 14 (3), 20–24

Wstęp

Balneologia to dziedzina medycyny wykorzystująca naturalne surowce lecznicze (wody mineralne, gazy lecznicze, peloidy, walory klimatyczne) w leczeniu, profilaktyce oraz rehabilitacji. Mimo że metody te są stosowane już od „zarania dziejów”, dopiero od przełomu XIX i XX wieku balneologię uznaje się za dziedzinę medycyny. Jest ona ściśle związana z medycyną fizykalną, ponieważ stosowane metody lecznicze mają podobne mechanizmy działania i zastosowanie.

W zakres metod balneofizykalnych wchodzi:

- balneoterapia — wykorzystuje wody mineralne, gazy i peloidy;
- klimatoterapia — wykorzystuje czynniki biometeorologiczne i krajobrazowe;
- kinezyterapia — stosuje różne formy aktywności fizycznej;
- fizykoterapia — wykorzystuje różne formy energii, takie jak: ciepło, zimno, światło, elektroterapia, magnetoterapia, ultradźwięki, masaż;
- psychoterapia;
- edukacja zdrowotna;
- inne metody takie jak dieta, farmakoterapia.

Celem leczenia balneologicznego u pacjentów ze schorzeniami krążenia jest zmniejszenie oporu obwodowego, poprawa ukrwienia serca, zwolnienie czynności serca, obniżenie stresu, wpływ na autonomiczny układ nerwowy. U pacjentów „kardiolo-

Aneta I. Gziut

Klinika Kardiologii Inwazyjnej, Centrum Medyczne
Kształcenia Podyplomowego w Warszawie
Klinika Kardiologii Inwazyjnej, Centralny Szpital
Kliniczny MSWiA w Warszawie

gicznych” zastosowanie mają następujące zabiegi stosowane w balneoterapii.

Kąpiel kwasowęglowa wodna

Działanie chemiczne kąpeli kwasowęglowych wiąże się z przenikaniem przez skórę dwutlenku węgla rozpuszczonego w wodzie kąpielowej. Zabiegi te są wykonywane we wszystkich polskich sanatoriach, stosuje się kąpiele całkowite (pacjent w pozycji siedzącej zanurzony do linii sutkowej), półkąpiele (pacjent w pozycji siedzącej zanurzony do okolicy spojenia łonowego), kąpiele częściowe kończyn dolnych i górnych. W naturalnych kąpielach kwasowęglowych zawartość CO_2 powinna wynosić $\geq 400 \text{ mg/dm}^3$, w sztucznych $\geq 750 \text{ mg/dm}^3$, a zawartość użytkowa 1200–1400 mg/dm^3 . W zależności od techniki wykonywanego zabiegu, drogi wchłaniania się CO_2 (wyłącznie przez skórę lub przez skórę i układ oddechowy) mogą zachodzić odmienne reakcje organizmu. W trakcie kąpeli (temperatura 32–34°C, czas trwania 10–15 min, częstotliwość: co drugi dzień, 8–12 kąpeli w serii) na skórze pojawia się wyraźny rumień, wywołany rozszerzeniem naczyń obwodowych. Poprzez zwiększenie wydzielania histaminy i acetylocholiny zwiększa się przepływ skórny. W następstwie dochodzi do przesunięcia się krwi z centralnych części organizmu na obwód. Ponadto, obniża się stężenie aldosteronu, zwalnia się czynność serca. Dzięki zmniejszeniu oporów obwodowych zwiększa się przepływ wieńcowy i nasila diureza. Po kąpeli pacjent powinien wypoczywać w pozycji leżącej lub półleżącej przez co najmniej 20 minut.

Kąpiele kwasowęglowe stosowane są u pacjentów z przewlekłą chorobą niedokrwinną serca, z nadciśnieniem tętniczym w I i II stopnia, po zawale serca, z miażdżycą naczyń kończyn dolnych, z angiopatią cukrzycową, z czynnościowymi chorobami serca. Zabieg jest przeciwwskazany u pacjentów z ostrzeżeniem niewydolności serca oraz u chorych < 6 miesięcy po zawale serca.

Kąpiel kwasowęglowa gazowa

Stosowane u pacjentów źle tolerujących kąpiele kwasowęglowe wodne lub u chorych z bardziej zaawansowanymi schorzeniami. Są one lepiej tolerowane ze względu na mniejsze obciążenie dla serca.

Kąpiele czterekomorowe zstępujące

Kąpiele te (anoda na kończyny górne, katoda na kończyny dolne, natężenie prądu 10 mA, czas trwania 10–15 min, częstotliwość: codziennie) powodują obniżenie ciśnienia tętniczego i zmniejszenie oporów obwodowych.

Kąpiel perełkowa

Kąpiele perełkowe wykonuje się we wszystkich uzdrowiskach oraz większości placówek fizykoterapeutycznych. Jest to łagodny zabieg na bazie wód leczniczych (rozpuszczone stałe składniki mineralne $> 1000 \text{ mg/dm}^3$) lub zwykłej wodzie gospodarczej (temperatura 36–37°C, czas trwania 10–15 min, częstotliwość: co drugi – trzeci dzień, 10–15 zabiegów w serii). Przeprowadza się go w wannach ze specjalnym rusztem na dnie, przez który wtłaczane jest powietrze o ciśnieniu 2–4 atmosfer. Wytwarzane w ten sposób pęcherzyki powietrza działają na zakończenia nerwów autonomicznych skóry poprzez działanie o charakterze mikromasażu. Po kąpeli pacjent może czuć się osłabiony, mieć zawroty głowy. Po kąpeli perełkowej należy odpoczywać przez co najmniej pół godziny. Zarówno po, jak i przed kąpielą można stosować inne zabiegi z zakresu fizykoterapii. Nie zaleca się jednak stosowania zabiegów z zakresu krioterapii, gdyż mogą one zredukować efekt działania zabiegu.

Celem kąpeli perełkowej jest obniżenie poziomu stresu, mają one bowiem działanie lekko uspokajające. Zaleca się dopiero po 6 miesiącach od zawału serca. Przeciwwskazaniem do kąpeli perełkowej są niewydolność krążenia, niskie ciśnienie, znaczne osłabienie.

Kąpiel o stopniowanej temperaturze według Hauffego

Zabieg ten (temperatura stopniowana od 34 do 39°C w ciągu 10 min), polega na kąpeli częściowej kończyn górnych (do połowy przedramienia). Zwłaszcza u pacjentów po zawale serca (po 2–3 miesiącach) zabieg należy wykonywać bardzo ostrożnie, zaleca się rozpoczęcie od jednej ręki. Zamiast kąpeli rąk można stosować łagodniejsze kąpiele kończyn dolnych z zanurzeniem do połowy łydek (temperatura stopniowana 34–39°C). U pacjentów do 6 miesięcy od zawału, ze względu na ich wpływ na zwiększenie objętości dopływającej krwi z żył obwodowych do serca, należy unikać pełnych kąpeli. W przypadku wzrostu ciśnienia tętniczego i przyspieszenia czynności serca należy zrezygnować z zabiegu.

Kąpiel siarczkowa

Kąpiele siarczkowe są stosowane w uzdrowiskach położonych w pobliżu naturalnych źródeł wód zawierających przeważające ilości siarczków (związki siarki i metali) i siarkowodoru (H_2S) oraz siarkę ogólną (minimum 1 mg/l siarki oznaczonej jodometrycznie). Wód siarczkowo-siarkowodorowych nie powinno się transportować na duże odległości, gdyż ulatniający się siarkowodor znacznie zmniejsza ich lecznicze właściwości. Gaz ten bardzo łatwo przenika do organizmu człowieka. Ze względu na nieprzyjemny zapach siarkowodoru (zapach zgnitych jaj) pacjenci

niezbyt chętnie z niego korzystają. Do uzdrowisk, gdzie dostępne są kąpiele z wykorzystaniem wód siarczkowo-siarkowodorowych, należą: Horyniec, Przerzeczyn-Zdrój, Wapienne, Wysowa, Busko-Zdrój, Kudowa-Zdrój, Ciechocinek, Solec-Zdrój, Wieniec-Zdrój, Swoszowice i Łądek-Zdrój.

Kąpiele siarczkowe wykonuje się w specjalnie przystosowanych pomieszczeniach, które są wyposażone w bardzo dobry system wentylacji. Wiąże się to z koniecznością usuwania ulatniającego się z kąpeli H_2S , który w dużej ilości (wchłania się drogami oddechowymi) może działać toksycznie. Udowodniono, że w trakcie 15-minutowej kąpeli do powietrza przenika około 40–50% H_2S rozpuszczonego pierwotnie w wodzie. Z tego względu wanny powinny być szczelnie przykryte, aby ograniczyć przenikanie siarkowodoru do powietrza, którym oddycha pacjent. Najlepiej jeśli woda przeznaczona do kąpeli pobierana jest bezpośrednio ze źródła wód siarczkowo-siarkowodorowych. Nie przewiduje się suplementacji wody dodatkową ilością siarkowodoru. Wyróżnia się kilka rodzajów kąpeli siarczkowo-siarkowodorowych: kąpiele całkowite wannowe, półkąpiele oraz kąpiele w basenach leczniczych (dodatkowo mogą być prowadzone ćwiczenia). Kąpiele siarczkowo-siarkowodorowe dawkuje się w zależności od schorzenia, stopnia jego zaawansowania, wieku i stanu ogólnego pacjenta. Stosuje się kąpiele o różnej zawartości siarkowodoru (silne > 100 mg/l H_2S , średnie 50–100 mg/l H_2S , słabe < 50 mg/l H_2S).

W zależności od typu kąpeli wyróżnia się następujące dawkowanie:

— kąpiel wannowa całkowita — czas trwania: 10–15 minut, istnieje możliwość przedłużenia czasu zabiegu do 20–30 minut, jednak w takiej sytuacji pierwszy zabieg powinien trwać 10 minut, a dopiero kolejne można zwiększać o 2–3 minuty, temperatura 35–37°C, częstość 2–4 razy w tygodniu, liczba 8–12;

— półkąpiele — czas trwania około 8–15 minut, częstość 3–4 razy w tygodniu, przez 3–4 tygodnie, temperatura wody to 36–37°C;

— baseny lecznicze — czas trwania 20–30 minut, temperatura 24–26°C, częstość 2–3 razy w tygodniu przez 2–4 tygodnie.

Wpływ kąpeli siarczkowej zaczyna się już w momencie kontaktu skóry z wodą poprzez łagodne złuszczenie naskórki, a następnie stymulację procesów odnowy. Działanie to wspomagają bakteriobójcze i grzybobójcze właściwości wody siarczkowej. Efekt miejscowy kąpeli siarczkowej wiąże się z pobudzeniem mikrokrążenia, lepszym ukrwieniem oraz metabolizmem skóry. Siarka przenika przez skórę i wchłania się do krwioobiegu zgodnie gradientem stężeń i na drodze transportu czynnego. Podczas kąpeli na skórze pojawia się utrzymujący się od kilku minut do kilku godzin po kąpeli rumień. Wynika to z przesunięcia krwi w obszar objęty zabiegiem, co jest spowodowane wydzieleniem się pod wpływem związków siarki histaminy. Związek ten odpowiada za rozszerzenie naczyń włosowatych

w miejscu poddawany zabiegowi. Przesunięcie dużej ilości krwi z dużych naczyń do mniejszych powoduje obniżenie ciśnienia krwi. Kąpiele siarczkowe (procesy antyoksydacyjne) wykazują również działanie przeciwzapalne, przeciwbólowe oraz antyalergiczne. Zdysocjowany siarkowodor wchłonięty z kąpeli siarczkowych spełnia rolę neutralizatora wolnych rodników tlenowych lub reaktywnych form tlenu. Siła oddziaływania tego zabiegu zależy od stężenia związków czynnych w wodzie kąpielowej i wielkości powierzchni wchłaniania (powierzchni ciała). Wykazano, że wchłonięciu ulega 10% siarki zawartej w wodzie siarczkowo-siarkowodorowej słonej. Im wyższe stężenie roztworu, tym większa wchłanianiałość związków leczniczych. Wykorzystanie w leczeniu źródeł wód leczniczych zawierających wysokie stężenia czynnych związków siarki może zapewnić lepsze efekty leczenia. Pod wpływem kąpeli siarczkowych dochodzi do zwiększenia stężenia hemoglobiny, erytrocytów. Ponadto, siarka wpływa na przemianę metaboliczną białek, kwasów tłuszczowych i węglowodanów, niektórych hormonów i enzymów. Już po kilku kąpielach spada w organizmie poziom kwasu moczowego, cholesterolu i triglicerydów. Kąpiele siarczkowo-siarkowodorowe dodatkowo pozytywnie wpływają na stan chrząstek i aparatu więzadłowego.

Po upływie czasu przeznaczonego na zabieg pacjent powinien odpoczywać w pozycji siedzącej lub półleżącej przez około 30 minut. Kąpiel siarczkowo-siarkowodorowa jest zabiegiem silnie bodźcowym, w związku z tym nie zaleca się w tym samym dniu przyjmowania innych zabiegów z zakresu fizykoterapii. Warto wspomnieć, że poza kąpielami wody siarczkowo-siarkowodorowe wykorzystywane są w innych formach, na przykład w kuracji pitnej.

Kąpiele siarczkowe stosuje się w nadciśnieniu tętniczym, łagodnych zaburzeniach układu krążenia (miażdżyca tętnic obwodowych — choroba Raynauda, choroba Bürgera), dyslipidemii.

Kąpiele radocenne (radonowe)

Działanie radonu w balneologii nie zostało jeszcze w pełni wyjaśnione. Stosowany w balneoterapii radon-222 jest jednym z pierwiastków promieniotwórczych. Efekty lecznicze uzyskiwane są dzięki promieniowaniu alfa emitowanemu podczas rozpadu radonu oraz rad A, B, C stanowiący tak zwany osad promieniotwórczy. Kąpiel radonowa jest przeprowadzana w uzdrowiskach, które posiadają dostęp do naturalnych złóż wód radonowych. Ma to związek z ubytkiem radonu podczas transportu na duże odległości. Do takich uzdrowisk należą: Ustroń, Czerniawa-Zdrój, Świeradów-Zdrój, Długopole-Zdrój, Szczawno-Zdrój, Duszniki-Zdrój, Łądek-Zdrój, Jedlina-Zdrój, Kudowa-Zdrój.

Mimo że zabieg jest przeprowadzany w formie kąpeli, radon pobiera się do organizmu głównie poprzez układ oddechowy wraz z wdychanym powietrzem.

Podczas kąpeli radon tworzy nad powierzchnią wody tak zwaną poduszkę powietrzno-radonową, którą oddycha pacjent. Nasycenie tkanek i krwi następuje, gdy uzyska się równowagę w stężeniu radonu we krwi i we wdychanym powietrzu. Proces ten rozpoczyna się, gdy stężenie radonu w powietrzu wynosi 30%. Po kilku godzinach (4–5) od zakończenia zabiegu następuje całkowite usunięcie radonu z organizmu, głównie przez układ oddechowy. Jednak efekty terapeutyczne zabiegu utrzymują się nawet do kilku miesięcy, gdyż w organizmie pozostają produkty rozpadu radonu zlokalizowane w różnych tkankach. Część radonu osadza się również na skórze, jednak nie udowodniono, by był pobierany do organizmu tą drogą. Podczas stosowania kąpeli radonowych oraz po zakończeniu leczenia obserwuje się wzrost wydzielania takich hormonów jak: hormon wzrostu (GH, *growth hormone*), hormon luteinizujący (LH, *luteinizing hormone*), hormon dojrzwania pęcherzyków (FSH, *follicle-stimulating hormone*), hormon adrenokortykotropowy (ACTH, *adrenocorticotropic hormone*), hormon tyreotropowy (TSH, *thyroid stimulating hormone*), estradiol, estriol, testosteron oraz kortyzol. Maleje natomiast stężenie tyroksyny oraz trijodotyroniny. Zabiegi z wykorzystaniem radonu powodują zwiększoną diurezę, a przez to są moczopędne oraz zauważa się zwiększone wydzielanie sodu spowodowane obniżeniem stężenia aldosteronu w surowicy krwi.

U pacjentów „kardiologicznych” radonoterapię stosuje się pod postacią kąpeli w wannach głębokich, basenach (temperatura kąpeli: 37°C, czas 15–20 min), inhalacji. Po kąpeli radonowej pacjent powinien odpoczywać w pozycji siedzącej lub półsiedzącej przez minimum 30 minut. U pacjentów podczas kąpeli radonowych dochodzi do skrócenia podokresu wzrostu ciśnienia, wyrzucania i skurczu lewej komory, co prowadzi do rozszerzenia naczyń krwionośnych i poprawy ukrwienia mięśnia sercowego. Ponadto, pod wpływem zabiegów z zastosowaniem radonu stwierdza się obniżenie stężenie cholesterolu i globulin beta. U pacjentów z nadciśnieniem tętniczym pod wpływem inhalacji (czas trwania 45 minut) dochodzi do obniżenia wartości ciśnienia, zwolnienia czynności serca, zmniejszenia pojemności minutowej, obniżenia aktywności reninowej osocza, stężenia aldosteronu i zwiększenia przepływu krwi przez nerki, co w konsekwencji zwiększa diurezę. Warto podkreślić, że u pacjentów z miażdżycą oraz chorobami naczyń włosowatych, przebyłym zakrzepowym zapaleniu żył kończyn dolnych zalecana jest kuracja pitna wodą radonową.

Kąpiele radonowe stosowane w nadciśnieniu tętniczym I, II i III stopnia bez powikłań, u pacjentów ponad 6 miesięcy po zawale serca, chorobie niedokrwiennej serca, schorzeniach naczyń obwodowych, dyslipidemii.

Kąpiele solankowe

Zabiegi te są wykonywane w uzdrowiskach pozbawionych dostępu do wód kwasowęglowych. Najlepsze efekty obserwuje się po zastosowaniu wód naturalnie zmineralizowanych, mniejsze podczas samodzielnego przygotowywania kąpeli. Głównym składnikiem kąpeli solankowej jest chlorek sodu (NaCl), którego optymalne stężenie wynosi od 1,5% do 3–4% (czyli odpowiednio 15, 30–40 g NaCl na 1 litr wody). Nie zaleca się stosowania kąpeli powyżej 6% (60 g NaCl na 1 litr wody). W wodach naturalnie zmineralizowanych obecne są jeszcze inne związki korzystnie wpływające na poprawę zdrowia pacjenta, takie jak: wapń (Ca), magnez (Mg), potas (K), jod (I), brom (Br) i inne. W większości wypadków woda naturalnie zmineralizowana ma jednak zbyt wysokie stężenie soli niż maksymalnie dopuszczalne do stosowania w kąpielach solankowych. Dlatego przed wykorzystaniem jej do zabiegów jest rozcieńczana do odpowiedniego stężenia. W ośrodkach, które nie mają dostępu do naturalnych źródeł wody zasolonej, przygotowuje się roztwór o pożądanym stężeniu poprzez zmieszanie wody wodociągowej i odpowiedniej ilości soli (w postaci kryształków). Do sanatoriów, w których wykorzystywane są naturalne podziemne wody solankowe, należą: Busko-Zdrój, Wysowa, Ciechocinek, Ustroń, Goczałkowice-Zdrój, Ustka, Inowrocław, Świnoujście, Iwonicz-Zdrój, Szczawnica, Kołobrzeg, Sopot, Konstancin, Solec-Zdrój, Krasnobród, Rymanów-Zdrój, Polańczyk, Rabka-Zdrój, Polczyn-Zdrój.

Kąpiele solankowe (temperatura kąpeli: 37°C, czas: 10 min, stężenie solanki 3–4% w wannach i < 3% w basenach, częstotliwość: codziennie lub co drugi dzień, seria 10–12 zabiegów). W sytuacji stosowania kąpeli codziennie należy skrócić czas zabiegu oraz obniżyć stężenie soli. Kąpiele solankowe można dodatkowo podzielić ze względu na temperaturę na ciepłe (34–37°C) oraz gorące (37–40°C). Ciepłe kąpiele solankowe trwają około 15–20 minut, maksymalnie do 25–30 minut. Pierwszy zabieg z zastosowaniem gorącej wody trwa zazwyczaj około 10 minut. Każdy kolejny jest wydłużany o 2–3 minuty. Efekt zabiegu zależy od stężenia soli — im wyższe, tym silniejsze oddziaływanie. Po kąpeli solankowej pacjent powinien odpocząć w pozycji leżącej przez co najmniej pół godziny. Podczas kąpeli następuje wchłanianie jonów (poprzez receptory znajdujące się w skórze) do momentu wyrównania ich niedoborów. Jony osadzając się na skórze (przy dłuższym czasie stosowania zabiegów) przenikają przez warstwy rogowe naskórka do głębokości kilku milimetrów. Po kąpeli nie zaleca się osuszanie skóry, w celu powstania tak zwanego „płaszczka solnego”, który przedłuża działanie zabiegu. Jony chlorkowe i sodowe wpływają na pracę układu nerwowego, powodują osłabienie dolegliwości bólowych, obniżenie ogólnej pobudliwości. Ponadto, stwierdzono wpływ na funkcję wszystkich

narządów wewnętrznych. Ze względu na właściwości roztworów soli (mniejsze przewodnictwo ciepłe w porównaniu z wodą wodociągową — wolniej przyjmują i oddają ciepło) po kąpeli następuje, utrzymujące się do 3 godzin, podwyższenie temperatury skóry o 0,2–0,7°C. Utrzymanie podwyższonej temperatury ciała przyspiesza krążenie (długotrwałe przekrwienie skóry), a w konsekwencji powoduje lepsze utlenienie tkanek oraz przyspieszenie przemiany materii. Dodatkowo, powodują wzrost odporności organizmu, normalizację ciśnienia krwi, mają działanie przeciwbólowe. Dodatkowo sama kąpiel rozluźnia mięśnie (wpływ temperatury wody oraz ciśnienia hydrostatycznego). Wraz z zwiększeniem zanurzenia w kąpeli solanowej (zwiększenie ciśnienia hydrostatycznego) zwiększa się przemieszczenie krwi z kończyn, skóry i brzucha w okolice klatki piersiowej. Prowadzi to do zwiększenia objętości i pojemności minutowej serca oraz przyspieszenia czynności serca. Obserwuje się także przyspieszenie liczby oddechów (zwiększenie saturacji).

Kąpiele solankowe są stosowane u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym I i II stopnia, z zaburzeniami krążenia obwodowego. Przeciwwskazane są u pacjentów z niewydolnością krążenia, zaostrzeniem choroby niedokrwiennej serca, wadami zastawkowymi serca.

Ze względu na wykorzystywane surowce, metody balneologiczne stosuje się w leczeniu uzdrowiskowym. Należy jednak podkreślić, że nie wszystkie

choroby układu krążenia kwalifikują się do leczenia uzdrowiskowego. Ze względu na to, że metody balneofizykalne mają charakter bodźcowy, można je stosować tylko w sytuacjach zachowania tak zwanych rezerw zdrowotnych (Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 lutego 2007 r. W sprawie zasad kierowania i kwalifikowania pacjentów do zakładów lecznictwa uzdrowiskowego (Dz. U. 2007 Nr 44, poz. 285):

- stabilna choroba niedokrwiennej serca,
- stan po ostrym zespole wieńcowym,
- stan po operacji naczyń wieńcowych (CABG, *coronary artery bypass grafting*), po wszczępieniu układu stymulującego, ICD (*implantable cardioverter defibrillator*), CRTD (*cardiac resynchronization therapy defibrillator*),
- stan po przeszczepieniu serca,
- następstwa po zapaleniu mięśnia sercowego i osierdza,
- niewydolność serca,
- nadciśnienie tętnicze.

Rekomendowane zabiegi realizowane w leczeniu uzdrowiskowym u pacjentów ze schorzeniami układu krążenia przedstawiono w tabeli 1.

Adres do korespondencji:

Aneta I. Gziut
Klinika Kardiologii Inwazyjnej CMKP
ul. Wołoska 137, 02-507 Warszawa
e-mail: anetagiut@poczta.onet.pl

Tabela 1. Rekomendowane zabiegi realizowane w leczeniu uzdrowiskowym u pacjentów ze schorzeniami układu krążenia

	Stabilna choroba niedokrwiennej serca	Stan po zawale serca	Niewydolność serca	Nadciśnienie tętnicze
Zabiegi podstawowe	Kąpiele kwasowęglowe w wodzie lub gazie Kąpiele perelkowe Kinezyterapia kardiologiczna Terenoterapia Edukacja zdrowotna Modyfikacja czynników stylu życia Psychoterapia Dieta	Kąpiele kwasowęglowe w wodzie lub gazie (w zależności od stopnia wydolności krążenia i czasu po zawale) Kinezyterapia kardiologiczna Terenoterapia (spacery, nordic walking) Kąpiele częściowo ze stopniowaną temperaturą wg Hauffego Psychoterapia Dieta Edukacja zdrowotna	Kinezyterapia kardiologiczna Terenoterapia (spacery w wolnym tempie na płaskim terenie) Kąpiele kwasowęglowe w gazie Psychoterapia Dieta Edukacja zdrowotna	Kąpiele kwasowęglowe w wodzie lub gazie (w zależności od stopnia zaawansowania choroby i występowania czynników ryzyka) Kinezyterapia Hydroterapia (kąpiele o stopniowanej temperaturze wg Hauffego, natryski szkockie — stopień nadciśnienia tętniczego, nadreaktywność układu autonomicznego) Dieta Edukacja zdrowotna
Zabiegi uzupełniające	Ćwiczenia kardiologiczne w wodzie Kąpiele perelkowe Zabiegi ozonowe	Kąpiele kinezyterapeutyczne w baseinie Kąpiele perelkowe Zabiegi ozonowe	Zabiegi ozonowe	Psychoterapia Kąpiele 4-komorowe Małe zabiegi wodne Kneippa