

Krzysztof Pabisiak<sup>1</sup>, Magdalena Klatkowska<sup>2</sup><sup>1</sup>Klinika Nefrologii Transplantologii i Chorób Wewnętrznych, Pomorski Uniwersytet Medyczny, Szczecin  
<sup>2</sup>„SOLANKI” Uzdrawisko Inowrocław Sp. z o.o.

# Leczenie uzdrowiskowe w przewlekłej chorobie nerek

## Thermal therapy in chronic kidney disease

### ABSTRACT

Thermal therapy is not likely to consider as part of a treatment strategy in chronic kidney diseases (CKD). National Health Fund statistics informed that nephro-urological patients count below 1% in the overall volume of patients referred for thermal therapy in Poland. The first part of the paper describes main balneological methods and adaptogenic influ-

ences on the body with particular attention to the etiology of CKD. The second part support thesis that multifactorial thermal therapy would be considered as part of complementary medicine in nephrological care. Finally, practical information on how to refer CKD patients for thermal therapy has been included.

Forum Nefrol 2020, vol 13, no 3, 107–115

**Key words:** thermal therapy, chronic kidney disease, balneotherapy, complementary medicine

### WSTĘP

Postęp medycyny umożliwił skuteczne przeciwdziałanie chorobom zakaźnym, przez wieki będącym przyczyną wysokiej śmiertelności. Niemniej, zgodnie ze starożytnym poglądem, że natura nie znosi próżni, pojawiły się nowe zagrożenia, określane jako choroby cywilizacyjne. Jedną z nich jest przewlekła choroba nerek (PChN). Globalnie głównymi przyczynami rozpoznania PChN są zmiany wtórne do procesów degeneracyjnych w przebiegu cukrzycy i chorób naczyń. Biorąc pod uwagę założenie, że choroba nerek występuje u około 10% populacji, można ocenić, że w Polsce żyje około 4 mln osób w różnych jej stadiach [1]. W realiach obecnie dostępnej opieki zdrowotnej poprawna kontrola dotyczy 14% pacjentów z PChN, którzy znajdują się w stadium schyłkowej choroby nerek. Konsekwencją takiego stanu rzeczy jest fakt, że 95% wydatków na opiekę nefrologiczną Narodowy Fundusz Zdrowia (NFZ) przeznaczają na najdroższą formę leczenia — dializoterapię [2]. Jeszcze sto lat temu leczenie uzdrowiskowe było jedną z głównych metod leczenia chorób trapiących ówczesne społeczeń-

stwa. Aktualny stan wiedzy o etiologii chorób nerek w większości przypadków pozwala jedynie na leczenie objawowe. Na podstawie dostępnych danych NFZ i Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) z leczenia uzdrowiskowego o profilu nefrologiczno-urologicznym (tab. 1) korzysta rocznie mniej niż 1000 osób (0,23% wszystkich pobytów sanatoryjnych) [3]. Charakterystyka głównych przyczyn chorób nerek powoduje, że leczenie uzdrowiskowe spełnia wszystkie założenia dla uzyskania warunków umożliwiających spowolnienie progresji choroby nerek.

Główne obszary oddziaływania medycyny uzdrowiskowej to:

- środowisko prozdrowotne miejsca uzdrowiskowego, pozwalające zmniejszyć negatywne wpływy otoczenia, w którym na stałe przebywa pacjent;
- inicjowanie procesów stabilizujących czynność narządów wewnętrznych poprzez aktywizację wewnętrznych mechanizmów regeneracyjnych organizmu;
- zwiększenie zdolności organizmu do adaptacji i aktywnego przeciwdziałania szkodliwym wpływom środowiska.

**Adres do korespondencji:**  
dr n. med. Krzysztof Pabisiak  
Klinika Nefrologii Transplantologii  
i Chorób Wewnętrznych  
Pomorski Uniwersytet Medyczny  
al. Powstańców Wielkopolskich 72,  
70–111 Szczecin  
tel./faks: 91 466 11 96  
e-mail: bkpn@pum.edu.pl

**Tabela 1.** Lokalizacja oraz dostęp do terapii w uzdrowiskach o profilu nefrologiczno-urologicznym

Lokalizacja	Rodzaj wód	Stacja dializ
Wysowa, małopolskie, uzdrowisko górskie	Szczawa wodorowęglanowo-chlorkowo-sodowa Szczawa wodorowęglanowo-chlorkowo-sodowa, jodkowa Szczawa wodorowęglanowo-sodowo-wapienna	W miejscu
Szczawno-Zdrój i Jedlina-Zdrój, dolnośląskie, uzdrowisko podgórskie	Szczawa wodorowęglanowo-sodowo-wapniowa Szczawa wodorowęglanowo-sodowa Szczawa wodorowęglanowo-sodowo-magnezowa, radoczyzna Szczawa wodorowęglanowo-sodowo-magnezowa Szczawa wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowo-sodowa, fluorkowa, żelazista, radonowa	Odległość 22 km — Wałbrzych
Rymanów-Zdrój, podkarpackie, uzdrowisko podgórskie	Szczawa chlorkowo-sodowa, żelazista, bromkowa, jodkowa, borowa Woda średniozmineralizowana, wodorowęglanowo-wapniowa Woda chlorkowo-wodorowęglanowo-sodowa, bromkowa, jodkowa, borowa	Odległość 25 km — Krosno
Krynica Górská, małopolskie, uzdrowisko górskie	Szczawa wodorowęglanowo-magnezowo-sodowo-wapniowa, żelazista Szczawa wodorowęglanowo-wapniowa	Odległość 32 km — Nowy Sącz
Cieplice, dolnośląskie, uzdrowisko podgórskie	Wody słabo zmineralizowane, fluorkowe	Odległość 12 km — Jelenia Góra
Żegiestów-Zdrój, małopolskie, uzdrowisko górskie	Szczawa wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowa, żelazista	Odległość 42 km — Nowy Sącz

▶ W czasie pobytu uzdrowiskowego można modyfikować czynniki wpływające na progresję PChN ◀◀

▶▶ Rozpoznanie PChN jest obecne u 50% tak zwanych pacjentów reumatologicznych ◀◀

Należy podkreślić, że metod stosowanych w medycynie uzdrowiskowej nie należy utożsamiać z medycyną naturalną samą w sobie. Głównym elementem leczenia uzdrowiskowego są wykorzystywane w balneologii surowce naturalne. Niemniej złożony program działań uzdrowiskowych powoduje, że balneologia jest dziedziną komplementarną dla przyjętych standardów leczenia medycyny świata zachodniego. Nadzór lekarski nad przebiegiem leczenia uzdrowiskowego jest niezbędny dla uzyskania wymienionych powyżej założeń terapii. Zabiegi balneologiczne działają stymulująco na organizm w przeciwieństwie do działań farmakologicznych, dlatego istotne znaczenie ma indywidualne dobranie dawki, intensywności i czasu ekspozycji na bodźce balneologiczne. Pożądanym efektem ma być zainicjowanie procesów adaptogennych zwiększających odporność nieswoistą, poprawiających funkcjonowanie obwodowego układu nerwowego (m.in. procesy termoregulacji, perystaltykę jelitową) i ośrodkowego układu nerwowego (regulacja łaknienia, rytmu dobowego), co w konsekwencji indukuje procesy regenerująco-stabilizujące na poziomie komórkowym, tkankowym i narządowym [4].

Czynniki wpływające na progresję PChN, które mogą zostać poddane modyfikacji w czasie pobytu uzdrowiskowego, to:

- nadciśnienie tętnicze;
- palenie tytoniu;
- otyłość;
- hiperkatabolizm;
- hiperglikemia;
- nawyki żywieniowe.

Z punktu widzenia nefrologa korzyści z leczenia balneologicznego, jakie odniesie chory na cukrzycę, wpłyną na spowolnienie zaburzeń równowagi kwasowo-zasadowej i wodno-elektrolitowej. Terapia pośrednio wpłynie korzystnie na skład ciała, zwiększając masę mięśniową. Pacjenci ze schorzeniami układu ruchu stanowią 68% kuracjuszy w polskich uzdrowiskach [3]. Rozpoznanie PChN jest obecne u 50% tak zwanych pacjentów reumatologicznych [5], dla których pobyt uzdrowiskowy będzie działał leczniczo poprzez poprawę sprawności ruchowej, zmniejszenie dolegliwości bólowych, a co za tym idzie — ograniczenie leczenia analgetycznego. Ruch w formie kinezyterapii, terenoterapii oraz helioterapii będą korzystnie oddziaływać na gospodarkę wapniowo-fosforanową i stan odżywienia. U pacjentów z chorobami naczyń obwodowych 3-tygodniowy turnus pozwoli na wydłużenie dystansu chodzenia przestankowego. Będzie to efektem kinezyterapii, która usprawnia kinetykę chodu poprzez mobilizację mięśni obwodowych. Wykazano, że wysiłek

fizyczny zmniejsza aktywność prozapalną kaskady fosfolipazy A<sub>2</sub>, co wpływa na właściwości reologiczne naczyń, szczególnie średniego i małego kalibru. Jednocześnie poprzez poprawę utlenowania tkanek pobudza się tworzenie krążenia obocznego [6, 7].

## **SPECYFICZNE METODY LECZENIA UZDROWISKOWEGO [8, 9]**

Balneoterapia wykorzystuje naturalne surowce o udokumentowanych właściwościach leczniczych, do których należą wody mineralne, peloidy i gazy. Wody mineralne wykorzystuje się w formie kąpeli i/lub kuracji pitnych (krenoterapia). Kąpiele kwasowęglowe zawierają naturalny ładunek CO<sub>2</sub>. Właściwości gazu pozwalają na łatwe przenikanie przez powłoki skóry. Głównym efektem jest zwiększenie przepływu krwi w skórnym łożysku naczyniowym o ponad 100% [10]. Zwiększenie przepływów w mikrokrążeniu poprawia utlenowanie tkanek, redystrybucja krwi zwiększa objętość wyrzutową i minutową serca. Dzięki temu zwiększa się objętość przepływów w obrębie nerek, co skutkuje zwiększeniem diurezy oraz ładunku mineralnego w moczu ostatecznym. Kąpiele siarczkowo-siarkowodorowe działają bezpośrednio na skórę, dając efekt przeciwgrzybiczy i przeciwbakteryjny. Przenikając do krwiobiegu, jony siarki działają dobroczynnie, stymulując m.in. krwiotworzenie oraz układ odpornościowy. Dostarczane w ten sposób grupy sulfhydrylowe wpływają na syntezę hormonów kory nadnerczy, działają również korzystnie na stan chrząstek stawowych poprzez stymulację syntezy kwasu chondroitynosiarkowego.

Badania Yamaoki i wsp. dowiodły, że dołączenie do termoterapii kąpeli radonowych skutkowało zwiększeniem aktywności antyoksydacyjnej (dysmutazy ponadtlenkowej i katalazy), zwiększeniem wydzielania hormonu adrenokortykotropowego (ACTH, *adrenocorticotropic hormone*) i endorfin [11]. Również w badaniach z randomizacją wykazano korzystny długoterminowy wpływ zabiegów balneologicznych zawierających radon w schorzeniach reumatologicznych. Efekt leczenia utrzymywał się do 9 miesięcy po zastosowaniu terapii [12, 13]. W Polsce posiadamy rzadko spotykane zasoby radonu, m.in. w Łądku-Zdroju i Świeradowie-Zdroju.

Dla nefrologa najcenniejszymi źródłami do wykorzystania w leczeniu nefroprotekcijnym są wody alkaliczne. Powszechnie zaleca się je przy dolegliwościach żołądkowo-jelito-

wych i dyskinezach dróg żółciowych. W strategii leczenia pacjenta nefrologicznego stanowią łatwo przyswajalne źródło wodorowęglanów oraz minerałów zalecanych do suplementacji w PChN. Najkorzystniejszym działaniem cechują się wody zawierające wodorowęglany w ilości powyżej 1000 mg/l, nazywane szczawami. Stanowią łatwo dostępny, również w dystrybucji detalicznej, naturalny środek mogący spowalniać spadek filtracji kłębuszkowej (GFR, *glomerular filtration rate*) [14]. W przypadku stosowania wodorowęglanu sodu często postulowany jest wpływ zwiększonego ładunku sodu na ciśnienie tętnicze. W hiszpańskiej obserwacji obejmującej grupę chorych z nadciśnieniem tętniczym (średnia wieku 68 lat) przez okres 9 tygodni stosowano kurację pitną z wykorzystaniem wody o różnym stopniu mineralizacji. Główną różnicą w składzie była zawartość wodorotlenku sodu. W grupie kontrolnej podawano wodę niemineralizowaną (średnia wieku wynosiła 49 lat). U osób w grupie stosującej wodę mineralną w porównaniu z grupą kontrolną częściej dochodziło do obniżenia skurczowego ciśnienia tętniczego [iloraz szans (OR, *odds ratio*) = 0,64]. Wyniki wykazały, że wyższe stężenie wodorowęglanów działało protekcyjnie na wzrost wartości ciśnienia tętniczego w porównaniu z grupą kontrolną [15]. Efekt ten był niezależny od wartości ciśnienia na początku badania. Zarówno ta analiza, jak i najnowszy artykuł przeglądowy autorstwa Wessona i wsp. na temat kwasicy metabolicznej w PChN w sposób niebudzący wątpliwości wykazują korzyści ze stosowania alkalizacji w różnej formie [16]. W Polsce sześć z siedmiu uzdrowisk o profilu nefrologiczno-urologicznym posiada źródła wód zasadowych.

## **PELOIDOTERAPIA**

Peloidy to grupa surowców pochodzenia organiczno-mineralnego. W Polsce głównym peloidem jest borowina — inaczej torf leczniczy — stanowiąca produkt beztlenowego bakteryjnego rozkładu roślin. Wykorzystywane obecnie złoża są efektem humifikacji roślin żyjących miliony lat temu. Złoża lecznicze zostały przebadane pod względem bakteriologicznym i biochemicznym. Wykorzystuje się je w większości polskich uzdrowisk. Mechanizm ich działania opiera się ogrzewaniu miejsca aplikacji i przenikaniu składników mineralnych. Dzięki dużej pojemności cieplnej i niskiemu przewodnictwu cieplnemu borowina działa przegrzewająco oraz adsorbująco. Po-

▶▶ W strategii leczenia nefroprotekcijnego wody alkaliczne stanowią łatwo przyswajalne źródło wodorowęglanów oraz minerałów zalecanych do suplementacji w PChN◀◀

▶▶ Gorące kąpiele redukują międzydializacyjny przyrost wagi ciała, poprawiają profil ciśnienia tętniczego oraz zmniejszają stężenie mocznika i potasu ◀◀

przez efekt cieplny uzyskujemy rozluźnienie mięśni szkieletowych oraz głębszych warstw mięśniowych — gładkich, co usprawnia lokalne krążenie. Okłady stosowane są przede wszystkim w obrębie kręgosłupa oraz na duże stawy. Można zalecić kąpiele borowinowe całego ciała lub selektywnie kończyn górnych i/lub dolnych (fasony borowinowe). Zabieg tego rodzaju może być połączony z ćwiczeniami oporowymi. W prospektywnym badaniu przeprowadzonym w jednym z francuskich uzdrowisk (Aix-les-Bains) 99 osób z przewlekłym zwyrodnieniem stawów zostało poddanych 3-tygodniowej kompleksowej terapii balneologicznej obejmującej hydroterapię, peloidoterapię i kinezyterapię. W ocenie kwestionariuszy określających niepełnosprawność wywołaną dolegliwościami bólowymi kręgosłupa piersiowo-lędźwiowego (*Oswestry Disability Index*) oraz dolegliwościami w obrębie bioder i kolan (*WOMAC, Western Ontario and McMaster Universities Index of Osteoarthritis*) 61% leczonych zgłosiło zmniejszenie dolegliwości na koniec terapii, a u 68% pacjentów efekt podtrzymujący był obserwowany po 8 miesiącach od zakończenia leczenia [17].

### HYDROTERAPIA

Reguła *sanus per aquam* wynika z wieloczynnikowego działania wody. Zabiegi wodne wykorzystują efekt termiczny, hydrostatyczny i mechaniczny. Ciepłe zabiegi wodne (temperatura w zakresie 34–37°C), wpływając na zwiększenie średnicy naczyń skórnych oraz głębokich, skutkują obniżeniem ciśnienia tętniczego poprzez rozluźnienie mięśni szkieletowych i redystrybucją objętości krwi krążącej. Układ nerwowy ulega tonizacji poprzez zwiększenie aktywności parasympatykotonicznej. Zabiegi chłodne (temperatura w zakresie 27–33°C) działają odwrotnie na łożysko naczyniowe oraz pobudzają na układ nerwowy. Opisane efekty możemy modulować, wybierając porę dnia dla wykonania zabiegu. Godziny przedpołudniowe w cyklu dobowym zawierają się w strefie przegrzewania, natomiast popołudniowe — w strefie ochładzania organizmu. Dzięki temu silniejszy efekt bodźcowy uzyskamy, zalecając niższe temperatury zabiegów w godzinach przedpołudniowych, a wyższe — w godzinach popołudniowych. Zastosowanie ciepłych (temperatura 31–32°C) kąpiei siarczkowo-siarkowodorowych (20 minut dziennie, 2 godziny po śniadaniu) przez okres 10 dni pozwoliło na obniżenie wartości ciśnienia tętniczego średnio o 10 mm Hg [18].

W modelach eksperymentalnych obserwowano wpływ gorących kąpiei na przemiany metaboliczne. W badaniu, w którym szczury z cukrzycą poddawano hydroterapii w temperaturze 42°C (łącznie 60 sesji po 30 minut), efektami stresu cieplnego były poprawa profilu lipidowego i wydzielania insuliny oraz zmniejszenie sekrecji końcowych produktów glikacji [19]. Z kolei w populacji małych z cukrzycą hydroterapia w temperaturze 40°C (10 sesji po 30 minut) poprawiła odpowiedź sekrecyjną trzustki na glukozę i tym samym profil glikemii. Obserwowano istotny wzrost stężenia białka szoku cieplnego (*Hsp70, heat shock protein*), jednocześnie nie stwierdzając niekorzystnych działań narządowych oraz dotyczących układu sercowo-naczyniowego [20]. U ludzi z cukrzycą zabiegi tego typu powodowały poprawę wydzielania insuliny, funkcji śródbłonka i składu ciała [21]. Wspólnym mianownikiem dla cytowanych obserwacji było indukowanie poprzez stres cieplny odpowiedzi metabolicznej w postaci wzrostu syntezy białek szoku cieplnego, wydzielania ACTH i endorfin. Zwiększenie aktywności wymienionych składowych, będących czynnikami modulującymi oś podwzgórze–przysadka–nadnercza, pozwala na zobrazowanie patofizjologicznych szlaków powodujących zmniejszenie dolegliwości ze strony układu mięśniowo-szkieletowego. W komentarzach do badań podkreśla się fakt rozróżnienia białek Hsp wewnątrz- i zewnątrzkomórkowych. Pierwsze działają cytoprotekcyjnie i przeciwzapalnie, natomiast zewnątrzkomórkowe Hsp wykazują działanie prozapalne, przy czym ta frakcja jest istotnie obniżana przy zastosowaniu termoterapii z wykorzystaniem zarówno wody, jak i peloidów [22, 23]. Terapia wykorzystująca powyższe efekty może być szczególnie korzystna u osób z ograniczeniem aktywności ruchowej, a często także ze współistniejącym zespołem metabolicznym.

Autorzy praktycznego opracowania na temat zastosowania gorących kąpiei w chorobach nerek wykazują ich korzystne efekty u pacjentów dializowanych. Wspomagający charakter zabiegów z zastosowaniem termoterapii może obrazować jedna z analiz porównawczych, w której szacowano wpływ codziennej gorącej kąpiei (42°C przez 30 minut) oraz sauny (2 godziny 3 razy w tygodniu). Zaobserwowano wydzielanie potu w objętości odpowiednio 33 i 21 ml/min. Klirens mocznika w przypadku gorącej kąpiei był wyższy niż w saunie i wyniósł odpowiednio 56 i 40 ml/min.

W końcowych wnioskach podkreślono, że gorące kąpiele redukują międzydializacyjny przyrost masy ciała, a tym samym poprawiają profil ciśnienia tętniczego oraz zmniejszają stężenia mocznika i potasu u pacjentów w V stadium PChN. Jednocześnie są to zabiegi dobrze tolerowane i bezpieczne u większości osób dorosłych [24]. Efekt hydrostatyczny zależy od stopnia zanurzenia. Determinuje stopień obciążenia serca oraz płuc, co jest spowodowane zwiększonym powrotem żylnym z części obwodowych ciała. Efektem endokrynnym tego stanu jest zwiększenie produkcji przedsiolkowego peptydu natriuretycznego, będącego istotnym czynnikiem diuretycznym. Modulacja strumienia wody zapewnia stymulację mechaniczną, co wykorzystuje się przy kąpielach wirowych, hydromasażu czy natryskach. Zabiegi hydroterapeutyczne wykazują działanie kojące, miorelaksacyjne, pobudzające krążenie obwodowe, co u osób z obwodową niewydolnością naczyń żylnych subiektywnie skutkuje efektem „lekkich nóg”.

### KINEZYTERAPIA

Ruch w formie ćwiczeń grupowych i indywidualnych jest jednym z filarów leczenia uzdrowskiego. W zależności od preferencji i możliwości pacjenta przybiera formę ćwiczeń realizowanych na sali gimnastycznej i/lub w wodzie. Niektóre z uzdrowisk dysponują basenami z wodami leczniczymi (np. Ciechocinek, Łądek-Zdrój), co pozwala na jednoczesne korzystanie z opisanych wyżej właściwości wód mineralnych. W warunkach uzdrowiska istotnym elementem terapii jest terenoterapia. Ta forma aktywności różni się od spaceru tym, że trasy spacerowe są zaplanowane w oparciu o charakterystykę warunków przyrodniczych i terenowych (nachylenie terenu, rodzaj podłoża, długość trasy). Odpowiednio dobrany szlak przemarszu nie powinien być zbyt obciążający dla układu sercowo-naczyniowego i oddechowego pacjenta. Dzięki temu możliwe jest osiągnięcie celów terapii, między innymi: usprawnienie narządu ruchu poprzez koordynację ruchową, zwiększenie wydatku energetycznego poprzez pracę mięśniową i poprawę krążenia obwodowego. Efektem końcowym jest wzrost wydolności fizycznej i motywacji pacjenta do aktywności ruchowych.

### KLIMATOTERAPIA

Wykorzystanie zasobów naturalnych środowiska najpełniej i w większości przypadków w sposób nieświadomiony odbywa się klima-

cie morskim. Kąpiele słoneczne nad brzegiem morza, oddziaływanie mineralnych składników piasku morskiego na skórę (psammoterapia), inhalacje aerozolu wody morskiej oraz bezpośredni wpływ wody określamy łącznie jako talassoterapię. Helioterapia to jedna z najstarszych form leczenia uzdrowskiego. Dzięki odpowiedniemu dawkowaniu promieni słonecznych wyzwała pożądane efekty metaboliczne (wpływając między innymi na gospodarkę mineralną, układ czerwono-krwinkowy i endokryny). Rekomendowany czas działającej prozdrowsotnie ekspozycji na promienie słoneczne przy uwzględnieniu m.in. szerokości geograficznej, i pory dnia zawiera się w przedziale 5–15 minut 3 razy w tygodniu [25].

W sposób intuicyjny poszukujemy dla relaksu miejsc zielonych i terenów zalesionych. Jednym z ważnych elementów terenów uzdrowskowych są drzewostany. We wczesnych latach 80. XX wieku zaczęto wykazywać dobroczynny wpływ przebywania w otoczeniu terenów leśnych na organizm. Obserwowano przede wszystkim korzystne działanie tonizujące na autonomiczny układ nerwowy, co wykazywano poprzez obniżenie ciśnienia tętniczego, spadek stężenia kortyzolu oraz markerów prozapalnych. W odniesieniu do psychiki przebywanie w biosferze lasu obniża poziom lęku i działa przeciwdepresyjnie. Prekursorzy opisujący wpływ ekosystemów leśnych na organizm człowieka określają to zjawisko mianem kąpeli leśnych (jap. Shinrin-yoku) [26, 27].

### AEROTERAPIA

Efekt leczniczy w otwartych przestrzeniach wiąże się głównie z działaniem aerozoli wody morskiej. W terapii wykorzystywane są również aerozole solankowe, radonowe, siarczkowo-siarkowodorowe i alkaliczne na bazie wód mineralnych. Poprzez inhalacje oraz kąpiele powietrzne podnoszona jest odporność nieswoista, usprawniane są górne i dolne drogi oddechowe, jak również poprawiane są mechanizmy termoregulacyjne organizmu. W połączeniu z aktywnościami terenowymi aeroterapia jest najbardziej pożądaną formą leczenia w warunkach uzdrowskiego. Skumulowane wymienione bodźcowe oddziaływania uzdrowskowe umożliwiają spowolnienie procesów degeneracyjnych powodowanych przez choroby cywilizacyjne. Jednocześnie działania edukacyjne promujące modyfikację stylu życia w czasie leczenia uzdrowskiego pozwalają na podtrzymanie korzystnych efektów adaptacyjnych w miejscu zamieszkania.

▶▶ Kąpiele leśne działają tonizująco na autonomiczny układ nerwowy, co wykazywano poprzez regulację ciśnienia tętniczego, obniżenie stężenia kortyzolu oraz markerów prozapalnych◀◀

▶▶ Skumulowane bodźcowe oddziaływania uzdrowskowe umożliwiają spowolnienie procesów degeneracyjnych powodowanych przez choroby cywilizacyjne◀◀

▶▶Odczyn  
uzdrowiskowy  
stanowi  
odpowiedź głównie  
autonomicznego  
układu nerwowego  
na bodźce  
przyrodolecznicze,  
obejmując  
szerokie spektrum  
reakcji psychosoma-  
tycznych◀◀

## ODCZYN UZDROWISKOWY

Wskazywane pozytywne zmiany w organizmie pacjenta wymagają czasu. Dlatego sugerowany minimalny czas pobytu w uzdrowisku wynosi 3 tygodnie. W czasie kilkutygodniowego pobytu dochodzi do przestrojenia organizmu pod wpływem właściwości przyrodoleczniczych miejsca oraz zaleconych zabiegów balneologicznych.

Pobyt w uzdrowisku dzielimy na trzy fazy:

- I faza — adaptacyjna: czas pobytu 2–3 dni; dostosowanie się do nowych warunków klimatycznych oraz socjologicznych;
- II faza — odczynowa: czas pobytu 4–19 dni; w zależności od reakcji organizmu na leczenie bodźcowe pojawia się odczyn uzdrowiskowy. Stanowi on odpowiedź głównie autonomicznego układu nerwowego i obejmuje szerokie spektrum reakcji psychosomatycznych. Jego objawami mogą być bezsenność lub nadmierna senność, drażliwość, wzrost ciśnienia tętniczego, kołatanie serca, nasilenie dolegliwości kostno-stawowych. Według obserwacji prof. Ponikowskiej wśród pacjentów leczonych w uzdrowisku Ciechocinek odczyn uzdrowiskowy występuje u około 50% kuracjuszy. Stopień nasilenia odczynu nakazuje modyfikację częstości, dawki lub rodzaju zabiegów bodźcowych;
- III faza odbudowy: czas pobytu > 14 dnia; przeciętnie w 3. tygodniu pobytu pojawiają się objawy poprawy stanu zdrowia. Zmniejszają się dolegliwości bólowe, odczuwalne jest zwiększenie wydolności fizycznej oraz następuje poprawa nastroju. Prawdopodobne pozytywne efekty działań balneologicznych zależą głównie od rezerw adaptacyjnych organizmu.

U części pacjentów opisane zjawiska odbudowy mogą się pojawić później, to znaczy po powrocie do miejsca zamieszkania. Dlatego ważnym zadaniem lekarza kierującego na leczenie uzdrowiskowe jest ocena jego efektów. Kryteriami skuteczności terapii są między innymi: redukcja wartości ciśnienia tętniczego, masy ciała, poprawa profilu glikemii, zmniejszenie dawek i/lub liczby przyjmowanych leków.

## ZASADY KIEROWANIA NA LECZENIE UZDROWISKOWE

Sposób kierowania na leczenie uzdrowiskowe został ustalony przez Ministra Zdrowia. Aktualnie obowiązującymi aktami prawnymi

są Rozporządzenia Ministra Zdrowia z 2015 r. dotyczące świadczeń gwarantowanych z zakresu lecznictwa uzdrowiskowego oraz z 2019 r. w sprawie kierowania na leczenie uzdrowiskowe albo rehabilitację uzdrowiskową (Dz.U. 2015, poz. 2027 i Dz.U. 2019 poz. 1136). Zawierają one szczegółowy opis wymogów niezbędnych do skierowania pacjenta na leczenie uzdrowiskowe. Osobą upoważnioną do wystawienia wniosku jest każdy lekarz mający podpisaną umowę z NFZ. Dla potrzeb opracowania w dalszej jego części przedstawiono najważniejsze punkty, które muszą zostać określone przez lekarza kierującego na leczenie.

Do zadań lekarza kierującego do NFZ wniosek dotyczący leczenia uzdrowiskowego należą:

- określenie podstawowej jednostki chorobowej oraz chorób współtowarzyszących, które determinują stan zdrowia pacjenta i wymagają okresowej rehabilitacji, w tym zastosowania leczenia balneofizykalnego;
- uwzględnienie możliwości określonych wiekiem i stopniem sprawności pacjenta oraz czasem, jaki upłynął od leczenia ostrej fazy choroby, przy uwzględnieniu przeciwwskazań;
- ocena możliwości zastosowania u danej osoby leczenia bodźcowego przed wystawieniem wniosku.

Leczenie uzdrowiskowe opiera się na leczeniu bodźcowym z wykorzystaniem naturalnych surowców leczniczych. Przeciwwskazanie do takiego leczenia *per se* powinno wstrzymać dalsze etapy procedury kwalifikacyjnej.

Pacjenci w stadium schyłkowej niewydolności nerek mogą być kwalifikowani do leczenia uzdrowiskowego po wydaniu opinii przez specjalistę w dziedzinie nefrologii. Pacjent po przeszczepieniu nerki lub nerki i trzustki może zostać zakwalifikowany do leczenia uzdrowiskowego po przedstawieniu opinii lekarza specjalisty w dziedzinie transplantologii klinicznej w zakresie: stabilnej czynności przeszczepionego narządu/narządów, ustalenia dawek leków immunosupresyjnych, braku ostrych schorzeń, aktywnych infekcji oraz poważnego uszkodzenia innych układów i narządów. Warunkiem niezbędnym jest czas od transplantacji nie krótszy niż 6 miesięcy.

Zakres wskazań do leczenia uzdrowiskowego określa też zestaw przeciwwskazań, które obejmują przede wszystkim schorzenia w okresie ostrym. Przeciwwskazania specyficzne dla górnych i dolnych dróg moczowych wymieniono w tabeli 2. W aktualnym rozporządze-

**Tabela 2.** Medyczne przeciwwskazania do leczenia uzdrowiskowego

Przeciwwskazania nefrologiczno-urologiczne do leczenia uzdrowiskowego	
Rozpoznanie	ICD-10
Nowotwór złośliwy nerki w fazie ostrej, w okresie wstępnej diagnostyki, leczenia lub w okresie progresji objawów bądź nawrotu choroby	C64, C65
Nowotwór złośliwy moczowodu, pęcherza moczowego, nieokreślonych narządów moczowych w fazie ostrej, w okresie wstępnej diagnostyki, leczenia lub w okresie progresji objawów bądź nawrotu choroby	C66–C68
Ostre stany zapalne nerek i dróg moczowych	N00, N01, N10, N30, N34
Choroby nerek z utrwalonym wysokim nadciśnieniem tętniczym	I12, I15
Schyłkowa niewydolność nerek w stadium V — z objawami mocznicy; dotyczy pacjentów, którzy nie rozpoczęli leczenia nerkozastępczego	N18
Kamica nerkowa zagrażająca powstaniem wodonercza lub roponercza, wymagająca leczenia operacyjnego	N20–N22
Ostre kłębuszkowe zapalenie nerek lub zaostrenie przewlekłego zapalenia nerek	N00, N01, N03
Zespół nerczycowy z niewydolnością nerek	N04, N17–N19
Krwimocz nawracający o nieustalonej etiologii	N02
Przetoki pochwowo-pęcherzowe lub pochwowo-odbytnicze	K60

ICD-10 — *International Classification of Diseases, 10<sup>th</sup> Revision*

niu nowotwory nerki, niezależnie od rodzaju i stopnia zaawansowania, podlegają 5-letniej karencji. Zestawienie to należy odnieść do wszystkich ostrych stanów w obrębie innych układów i narządów.

W formularzu znajduje się również akapit, w którym należy wpisać wyniki badań uzupełniających. Zestaw badań kwalifikujących wymaga zaktualizowania, niemniej jest obo-

wiązujący na chwilę obecną: odczyn Biernackiego, morfologia krwi, badanie ogólne moczu, elektrokardiogram, rentgenogram klatki piersiowej (w przypadku jednostki chorobowej wpływającej na układ oddechowy).

Narodowy Fundusz Zdrowia dopuszcza korzystanie z leczenia uzdrowiskowego raz na 18 miesięcy. Płatnik wychodzi z założenia, że oceny efektów leczenia uzdrowiskowego można dokonać w okresie 6 miesięcy od jego zakończenia. Z tego względu kolejny wniosek dotyczący leczenia uzdrowiskowego jest możliwy do zaakceptowania po upływie takiego czasu. Wypełniony formularz może zostać złożony osobiście przez pacjenta w siedzibie NFZ lub wysłany drogą listowną. Należy to zrobić w ciągu 30 dni od wystawienia dokumentu. Proces decyzyjny można obserwować na stronie internetowej NFZ. Wniosek rozpatrywany jest w oddziale wojewódzkim NFZ przez lekarza specjalistę w dziedzinie balneologii i medycyny fizykalnej lub w dziedzinie rehabilitacji medycznej, który na podstawie dostarczonych danych ocenia zasadność podjęcia terapii oraz określa miejsce i rodzaj leczenia uzdrowiskowego (tab. 3).

## PODSUMOWANIE

Metody stosowane w leczeniu uzdrowiskowym opierają się na regule hormezy, to jest stymulującego wpływu bodźców niskodawkowych. Efekty lecznicze przedstawionych metod balneoterapeutycznych uprawniają do zakwalifikowania ich do działań nefroprotektoryjnych. Często skierowanie na leczenie sanatoryjne jest inicjowane przez pacjenta. Zadowolenie z możliwości leczenia stanowi niebagatelny czynnik prozdrowotny, który zostaje spotęgowany potencjałem efektów adaptacyjnych leczenia uzdrowiskowego. W statystykach NFZ wskazania nefrologiczno-urologiczne stanowią poniżej 1% wszystkich skierowań na leczenie uzdrowiskowe. Tak więc należy pamiętać o leczeniu balneologicznym jako terapii komplementarnej w każdym stadium PChN.

►► Metody stosowane w leczeniu uzdrowiskowym opierają się na regule hormezy, tj. stymulującego wpływu bodźców niskodawkowych ◀◀

**Tabela 3.** Lokalizacja oraz rodzaje dostępnych świadczeń uzdrowiskowych

Rodzaj świadczenia	Zakres świadczenia	Czas trwania świadczenia	Lokalizacja uzdrowiskowa
Uzdrowiskowe leczenie szpitalne	Świadczenie udzielane świadczeniobiorcom, którzy ze względu na stan zdrowia, w szczególności w celu kontynuowania terapii po leczeniu ostrej fazy choroby lub w celu rekonwalescencji, wymagają zastosowania leczenia balneofizycznego w warunkach stacjonarnych z zapewnieniem całodobowego nadzoru lekarskiego i pielęgniarstwa	21 dni	Nadmorska, nizinna, podgórska, góriska
Uzdrowiskowe leczenie sanatoryjne	Świadczenie udzielane świadczeniobiorcom, którzy ze względu na stan zdrowia wymagają okresowej rehabilitacji, w tym zastosowania leczenia balneofizycznego, w warunkach stacjonarnych z zapewnieniem nadzoru lekarskiego oraz całodobowego nadzoru pielęgniarstwa	21 dni	
Uzdrowiskowa rehabilitacja w szpitalu uzdrowiskowym	Świadczenie udzielane świadczeniobiorcom, którzy ze względu na stan zdrowia wymagają prowadzenia lub kontynuowania kompleksowych świadczeń rehabilitacyjnych w warunkach stacjonarnych z zapewnieniem całodobowego nadzoru lekarskiego i pielęgniarstwa	28 dni	
Uzdrowiskowa rehabilitacja w sanatorium uzdrowiskowym	Jak wyżej, z wyjątkiem całodobowego nadzoru lekarskiego	21 dni	
Uzdrowiskowe leczenie ambulatoryjne	Świadczenie udzielane świadczeniobiorcom, którzy wymagają zastosowania leczenia balneofizycznego, a których stan zdrowia pozwala na leczenie w warunkach ambulatoryjnych	6–18 dni	

## STRESZCZENIE

Leczenie uzdrowiskowe w chorobach nerek jest rzadko wykorzystywaną formą terapii. Według statystyk Narodowego Funduszu Zdrowia pacjenci o profilu nefrologiczno-urologicznym stanowią poniżej 1% osób kierowanych co roku na leczenie uzdrowiskowe. W artykule opisano główne metody leczenia balneologicznego oraz mechanizmy oddziaływania adaptogennego na organizm z uwzględnie-

niem głównych wtórnych przyczyn przewlekłej choroby nerek. Przedstawiono przesłanki do określenia wieloskładnikowej terapii uzdrowiskowej jako terapii komplementarnej w opiece nefrologicznej. Omówiono zasady kierowania na leczenie uzdrowiskowe pacjentów z przewlekłą chorobą nerek.

**Forum Nefrol 2020, tom 13, nr 3, 107–115**

**Słowa kluczowe:** leczenie uzdrowiskowe, przewlekła choroba nerek, balneologia, leczenie komplementarne

## Piśmiennictwo

- Król E., Rutkowski B., Czarniak P. i wsp. Early detection of chronic kidney disease: results of the PolNef study. *Am. J. Nephrol.* 2009; 29: 264–273.
- Kalinowska A., Kowalczyk M., Prusko C., Prystacki T. Dostęp do świadczeń nefrologicznych w Polsce. Raport 2019; [http://www.korektorzdrowia.pl/wp-content/uploads/raport\\_dostep\\_do\\_swiadczen\\_nefrologicznych.pdf](http://www.korektorzdrowia.pl/wp-content/uploads/raport_dostep_do_swiadczen_nefrologicznych.pdf).
- Raport końcowy Zespołu ds. opracowania koncepcji zmian w zakresie systemu lecznictwa uzdrowiskowego 2017. Dostęp z dnia 15.05.2020: [https://www.gov.pl/documents/292343/436711/Raport\\_ko%C5%84cowy\\_Zespo%C5](https://www.gov.pl/documents/292343/436711/Raport_ko%C5%84cowy_Zespo%C5).
- Ponikowska I. Nowoczesna medycyna uzdrowiskowa. Wydawnictwo Aluna, Konstancin-Jeziorna 2017; 35–54.
- Tokoroyama T., Ando M., Setoguchi K. i wsp. Prevalence, incidence and prognosis of chronic kidney disease classified according to current guidelines: a large retrospective cohort study of rheumatoid arthritis patients. *Nephrol. Dial. Transplant.* 2017; 32: 2035–2042.
- Ponikowska I., Fioravanti A., Tenti S., Cheleschi S., Ferson D.Z. Mechanizmy działania ogólnoustrojowego metod balneologicznych i fizykoterapeutycznych. [W:] Ponikowska I., Kocharński J.W. (red.). Wielka księga balneologii, medycyny fizycznej i uzdrowiskowej. Wydawnictwo Aluna, Konstancin-Jeziorna 2017; 155–168.
- Quarto G., Amato B., Serra R. i wsp. The effects of crenotherapy and exercise in peripheral arterial occlusive disease. A comparison with simple exercise training. *Ann. Ital. Chir.* 2017; 88: 469–477.
- Kocharński J.W., Kubiak S. Balneoterapia z wykorzystaniem wód leczniczych. W: Ponikowska I., Kocharński J.W. (red.). Wielka księga balneologii, medycyny fizycznej i uzdrowiskowej. Wydawnictwo Aluna, Konstancin-Jeziorna 2017; 233–295.



9. Kočański J.W., Kočański M. Hydroterapia. W: Ponikowska I., Kočański J.W. (red.). Wielka księga balneologii, medycyny fizykalnej i uzdrowiskowej. Wydawnictwo Aluna, Konstancin-Jeziorna 2017; 393–401.
10. Ito T., Moore J.I., Koss M.C. Topical application of CO<sub>2</sub> increases skin blood flow. *J. Invest. Dermat.* 1989; 93: 259–262.
11. Yamaoka K., Mitsunobu F., Hanamoto K. i wsp. Biochemical comparison between radon effects and thermal effects on humans in radon hot spring therapy. *J. Radiat. Res.* 2004; 45: 83–88.
12. Annegret F., Thomas F. Long-term benefits of radon spa therapy in rheumatic diseases: results of the randomised, multi-centre IMuRa trial. *Rheumatol. Int.* 2013; 33: 2839–2850.
13. Franke A., Reiner L., Resch K.L. Long-term benefit of radon spa therapy in the rehabilitation of rheumatoid arthritis: a randomised, double-blinded trial. *Rheumatol. Int.* 2007; 27: 703–713.
14. Goraya N., Simoni J., Jo Ch.H., Wesson D.E. Treatment of metabolic acidosis in patients with stage 3 chronic kidney disease with fruits and vegetables or oral bicarbonate reduces urine angiotensinogen and preserves glomerular filtration rate. *Kidney Int.* 2014; 86: 1031–1038.
15. Meijide R., López-Silva M., Blanco M.S. Health effects of natural mineral water drinking: the sodium bicarbonate mineral waters and cardiovascular risk factors. *Balnea* 2012; 6: 212–213.
16. Wesson D.E., Buysse J.M., Bushinsky D.A. Mechanisms of metabolic acidosis-induced kidney injury in chronic kidney disease. *J. Am. Soc. Nephrol.* 2020; 31: 469–482.
17. Berköz F.B., Forestier R., Erdogan N. i wsp. Improvement of generalized osteoarthritis after (creno)balneotherapy: an open study with evaluation of different outcomes. *Balnea* 2012; 6: 76–77.
18. Erceg-Rukavina T., Stefanovski M. Effects of sulphate-sulphide mineral water „Mlječanica” in patients with hypertension. *Mater. Sociomed.* 2014; 26: 364–365.
19. Bathaie S.Z., Jafarnejad A., Hosseinkhani S., Nakhjavani M. The effect of hot-tub therapy on serum Hsp70 level and its benefit on diabetic rats: a preliminary report. *Int. J. Hyperth.* 2010; 26: 577–585.
20. Kavanagh K., Davis A.T., Jenkins K.A., Flynn D.M. Effects of heated hydrotherapy on muscle HSP70 and glucose metabolism in old and young vervet monkeys. *Cell Stress Chaperon.* 2016; 21: 717–725.
21. Krause M., Ludwig M.S., Heck T.G. i wsp. Heat shock proteins and heat therapy for type 2 diabetes: oros and cons. *Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care* 2015; 18: 374–380.
22. Uzunoglu E., Yentur S., Kayar A.H. i wsp. Effect of mild heat stress on heat shock protein 70 in a balneotherapy model. *Eur. J. Integr. Med.* 2017; 9: 86–90.
23. Ortega E., Gálvez I., Hinchado M.D. i wsp. Anti-inflammatory effect as a mechanism of effectiveness underlying the clinical benefits of pelotherapy in osteoarthritis patients: regulation of the altered inflammatory and stress feedback response. *Int. J. Biometeorol.* 2017; 61: 1777–1785.
24. Ye T., Tu W., Xu G. Hot bath for the treatment of chronic renal failure. *Renal Fail.* 2014; 36: 126–130.
25. Holick M.F. Vitamin D: a d-lightful solution for health. *J. Investig. Med.* 2011; 59: 872–880.
26. Park B.J., Tsunetsugu Y., Kasetani T. i wsp. The physiological effects of Shinrin-yoku (taking in the forest atmosphere or forest bathing): evidence from field experiments in 24 forests across Japan. *Environ. Health Prev. Med.* 2010; 15: 18–26.
27. Song Ch., Ikei H., Park B.J. i wsp. Psychological benefits of walking through forest areas. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2018; 15: 2804.