

E Encyklopedia

Copyright ALUNA Publishing House
www.wydawnictwo-aluna.pl



Encyklopedia

Balneologii i Medycyny Fizykalnej
oraz Bioklimatologii,
Balneochemii i Geologii uzdrowiskowej

Pod redakcją
Prof. dr hab. med. Ireny Ponikowskiej

AUTORZY

Dr n. med. Przemysław Adamczyk

(balneolog) [PA]

Uzdrowski Szpital Kliniczny w Ciecho-

cinku

Oddział Urologii Szpitala Miejskiego w Toru-

niu

Prof. dr hab. Krzysztof Błażejczyk

(klimatolog) [KB]

Zakład Geologii i Klimatologii

Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospo-

darowania, PAN w Warszawie

Prof. dr hab. Wojciech Ciężkowski

(geolog) [WC]

Politechnika Wrocławska

Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii

Dr n. med. Jacek Chojnowski

(balneolog) [JC]

Collegium Medicum w Bydgoszczy, UMK

Katedra i Zakład Balneologii i Medycyny

Fizykalnej

Prof. dr hab. n. med. Tomasz Ferenc

(balneolog) [TF]

Zakład Biologii i Genetyki Medycznej

Uniwersytet Medyczny w Łodzi

Prof. dr hab. med. David Ferson

(anestezjolog) [DF]

MD Andersen Cancer Center

Department of Anesthesiology and Pain

Medicine, Houston USA

Prof. dr hab. med. Włodzisław Kuliński

(balneolog) [WK]

Wojskowy Instytut Medyczny

Centralny Szpital Kliniczny MON

Klinika Rehabilitacji i Medycyny Fizykalnej

Prof. dr hab. n. med. Robert Latosiewicz

(balneolog) [RL]

Katedra Balneologii, Rehabilitacji i Fizjoterapii

Uniwersytet Medyczny w Lublinie

Dr n. farm. Teresa Latour

(balneochemik) [TL]

Zakład Tworzyw Uzdrowskich w Pozna-

niu

Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego –

Państwowy Zakład Higieny w Warszawie

Prof. dr hab. med. Krzysztof Marczewski

(balneolog) [KM]

Oddział Nefrologii, Endokrynologii, Nadci-

śnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych,

Samodzielny Publiczny Szpital Wojewódzki

im. Papieża Jana Pawła II w Zamościu

Prof. dr hab. med. Irena Ponikowska (bal-

neolog) [IP]

Collegium Medicum w Bydgoszczy, UMK

Katedra i Zakład Balneologii i Medycyny

Fizykalnej

Prof. dr hab. n. med. Włodzimierz Sambor-

ski (balneolog) [WS]

Klinika Reumatologii i Rehabilitacji

Ortopedyczno-Rehabilitacyjny Szpital Klinicz-

ny im. Wiktora Degi w Poznaniu

Prof. dr hab. n. med. Aleksander Sieroń

(balneolog) [AS]

Katedra i Oddział Kliniczny Chorób We-

wnętrzných, Angiologii i Medycyny Fizykal-

nej, Oddział Chorób Wewnętrznych,

Szpital Specjalistyczny nr 2 w Bytomiu

Dr n. med. Robert Szafkowski

(balneolog) [RS]

Collegium Medicum w Bydgoszczy, UMK

Katedra i Zakład Balneologii i Medycyny

Fizykalnej

Dr n. med. Hanna Tomczak

(balneolog) [HT]

Zakład Rehabilitacji Uniwersytet Medyczny

w Gdańsku

Mgr Michał Tołodziecki

(fizjoterapeuta) [MT]

Collegium Medicum w Bydgoszczy, UMK

Katedra i Zakład Balneologii i Medycyny Fizy-

kalnej

REKOMENDACJE

Zbiór haseł i definicji w formie kompendialnej z zakresu balneologii, medycyny fizycznej, lecznictwa uzdrowiskowego, klimatologii uzdrowiskowej, balneochemii i geologii uzdrowiskowej jest obecnie bardzo potrzebny. Tym bardziej, że *Encyklopedia* ta nie jest tylko zbiorem najważniejszych informacji, ale również porządkuje i reguluje terminologię w tej dziedzinie. Pierwsza w Polsce *Encyklopedia balneologiczna* jest dużym wydarzeniem wydawniczym. Głównym celem jest to, aby wszyscy zainteresowani posługiwali się i tak samo rozumieć odpowiednie terminy oraz mieli szansę na powołanie się na opracowanie eksperckie. Nieporozumienia nomenklaturowe zdarzają się niestety bardzo często, tak na polu naukowym, jak i organizacyjnym, praktycznym. Najczęściej nieprawidłową nomenklaturą posługują się dziennikarze, co wyzwała wiele sytuacji konfliktowych wśród społeczeństwa.

Jakość każdego dzieła wydawniczego gwarantują jego autorzy. W tej pozycji, zespół autorski dobrany został z niezwykłą starannością. Wszyscy autorzy to pracownicy naukowcy, ale również i praktycy, są autentycznymi ekspertami w tej dziedzinie. Przy czym rozumieją „ ducha ” współczesnej medycyny uzdrowiskowej. Część lekarską, obejmującą zagadnienia balneologiczne i medycynę fizyczną, opracowali specjaliści z balneologii i medycyny fizycznej. Pozostałe dziedziny ściśle związane z balneologią, jak klimatologia, chemia czy geologia opracowane zostały przez najlepszych w kraju ekspertów, którzy biorą również udział w tworzeniu prawa.

Lecznictwo uzdrowiskowe w Polsce posiada własne prawo obejmujące ustawę uzdrowiskową oraz liczne rozporządzenia wykonawcze. Staraniem autorów było, aby definicje były zgodne z zawartymi w najważniejszych aktach prawnych. Zdarzają się jednak pewne odchylenia w nazewnictwie, co jest sygnałem do naniesienia poprawek w następnych edycjach rozporządzeń.

Z uwagi na zapotrzebowanie na wydawnictwo encyklopedyczne z zakresu balneologii medycyny fizycznej w wielu aspektach działalności – nauce, prawie, działalności leczniczej oraz bardzo staranne eksperckie opracowanie, jako krajowy konsultant rekomenduję to dzieło do wykorzystania w naszym kraju.

Prof. dr hab. med. Irena Ponikowska

Krajowy Konsultant w dziedzinie balneologii i medycyny fizycznej

WSTĘP

Balneologia i Medycyna Fizykalna jest jedną z najstarszych dziedzin medycyny, a zwłaszcza balneologia. Podstawy naukowe uzyskała w drugiej połowie XIX w., kiedy zainteresowali się nią lekarze – pracownicy nauki, profesorowie o dużym autorytecie. W XIX w. i w pierwszej połowie XX w. balneologia należała do podstawowych dziedzin medycyny. Od tego czasu bardzo dużo zmieniło się w medycynie i w samej balneologii. Współcześnie balneologia i medycyna fizykalna jest dyscypliną medycyny należącą do dziedziny komplementarnej i integracyjnej. Łączy w sobie wszystkie dostępne metody niezbędne do leczenia danych chorych. Współczesna balneologia i medycyna fizykalna wyrosła na bogatych tradycjach i wielowiekowych obserwacjach lekarskich oraz badaniach naukowych prowadzonych na zwierzętach i ludziach a także badaniach laboratoryjnych. Obecnie staramy się łączyć wszystko co najlepsze z tradycyjnej medycyny i nowoczesność. Metody lecznicze tradycyjne, które uzyskały podstawy naukowe nadal są realizowane. Część z zabiegów tradycyjnych nie jest obecnie stosowana, gdyż została zweryfikowana, jako mało przydatna. Rozwój medycyny i techniki spowodował powstawanie nowych metod i technologii.

Z uwagi na swój charakter holistyczny i interdyscyplinarny balneologia i medycyna fizykalna rozwija się dynamicznie w całym świecie. Najpełniej jest realizowana w lecznictwie uzdrowiskowym. Cechą charakterystyczną balneologii są jej własne procedury, wykorzystujące naturalne surowce lecznicze. Drugą ważną cechą jest kompleksowość. Większość metod stosowana jest w pakiecie zabiegowym (programie leczniczym). Włączeniu zabiegów bierze się pod uwagę działanie addycyjne wybranych procedur leczniczych, co pozwala na uzyskanie lepszych wyników, niż stosowanie pojedynczych zabiegów. Do bardzo częstych i korzystnych połączeń procedur leczniczych należy kojarzenie zabiegów balneologicznych z fizykoterapeutycznymi. Inną cechą charakterystyczną balneologii i medycyny fizykalnej jest interdyscyplinarność. Większość dziedzin medycyny jest reprezentowana w lecznictwie uzdrowiskowym, gdzie stosowane są zabiegi balneologiczne i fizykoterapeutyczne. Mamy w uzdrowiskach takie kierunki jak: reumatologia, ortopedia, kardiologia, pulmonologia, diabetologia, endokrynologia, ginekologia, dermatologia i wiele inne. Istnieje pion dla dorosłych i dziecięcy. Medycyna fizykalna jest składową częścią całej dziedziny, od początku oficjalnego utworzenia tej specjalizacji po wojnie tj. od lat 50-tych XX w. Procedury fizykoterapeutyczne wykorzystują różne formy energii w większości występujące w przyrodzie, wchodzą one w skład programu leczenia chorych w warunkach uzdrowiskowych. Poza tym medycyna fizykalna jest realizowana w poradniach wielospecjalistycznych i innych w ośrodkach poza uzdrowiskowych.

Balneologia i medycyna fizykalna jest ściśle związana z klimatologią, balneochemią i geologią. W lecnictwie uzdrowiskowym wykorzystywane są czynniki i metody klimatoterapeutyczne, stąd konieczne jest poznanie podstaw klimatologii. Balneochemia dostarcza lekarzom informacji o składzie chemicznym wód mineralnych i peloidów. Znajomość składu chemicznego naturalnych surowców leczniczych jest konieczna dla lekarzy, podobnie, jak znajomość składu i budowy chemicznej leków. Geologia zabezpiecza źródła, złoża surowców naturalnych, pozwala na prawidłową ich eksploatację oraz poszukuje nowych zasobów. Ponadto korzystamy z osiągnięć biofizyki, która jest podstawowym przedmiotem, na której budowana jest medycyna fizykalna, wykorzystująca do leczenia różne energie. Stąd zasadne jest ujęcie w Encyklopedii zagadnień związanych z tymi dziedzinami, bez których nie mogłaby istnieć balneoterapia i fizykoterapia.

Balneologia i medycyna fizykalna ma swą bardzo długą drogę rozwoju, jako dyscyplina medyczna. Podstawowa wiedza zawarta jest w licznych podręcznikach, ale nigdy dotąd nie wydana była pozycja o charakterze encyklopedii. W całej ponad 200-letniej historii balneoterapii nie udało się stworzyć takiego dzieła. Obecna Encyklopedia jest pierwszym tego typu wydawnictwem. Wprawdzie w 1977 r. była podjęta próba stworzenia słownika z zakresu zdrojownictwa i dziedzin pokrewnych. Był to jedynie zbiór haseł w języku polskim ułożonych alfabetycznie, przy czym przeważały hasła z balneotechniki i medycyny ogólnej. Bardzo niewielką część stanowiły hasła z lecznictwa uzdrowiskowego. Hasła nie miały rozwinięcia w formie definicji. Stymulacją do opracowania obecnego wydawnictwa jest szybki rozwój zarówno całej medycyny ogólnej, jak i balneologii i medycyny fizykalnej oraz techniki. W wyniku tego postępu zarówno medycznego, jak i technicznego powstały nowe metody, nowe technologie, część dawnych metod została zweryfikowana i zmieniła nazwy, dawne terminy uległy dezaktualizacji, inne zmieniły swoje znaczenie. Przykładem nowych technologii medycznych może być hiperbaria, czy krioterapia. Zwłaszcza duży postęp techniczny obserwuje się w medycynie fizykalnej, gdzie produkowane są nowe urządzenia i powstają nowe metody. Celem tej Encyklopedii jest nie tylko zebranie najważniejszych informacji w jednej pozycji, ale przede wszystkim ich uporządkowanie i zdefiniowanie. Najważniejsze jest to, że Encyklopedia ta pozwoli na upowszechnienie wyników badań naukowych w czasopismach anglojęzycznych. Konieczne jest bowiem ujednolicenie haseł i definicji w języku angielskim tak, aby wszyscy zainteresowani i pracujący w tej dziedzinie posługiwali się tą samą terminologią, pisali książki, artykuły posługując się znanymi dla wszystkich terminami. Może uda się uniknąć błędnych określeń, które wprowadzają w błąd. Przykładem takich błędów jest posługiwanie się terminami kinezyterapia i rehabilitacja, jako synonimami, czy leczenie sanatoryjne i uzdrowiskowe, jako jednoznaczne. Szczególnie teraz prawidłowe zrozumienie odpowiednich terminów ma istotne znaczenie podczas powszechnego korzystania z internetu. W przygotowaniu metaanalizy, wprowadzenie odpowiedniego hasła-klucza w języku angielskim warunkuje wartość i rzetelność pracy. Nieprawidłowe wprowadzenie haseł do wyszukiwarki może sfałszować wyniki. Przykładem jest hasło „Spa”, które kiedyś jednoznacznie kojarzyło się z lecznictwem uzdrowiskowym, obecnie oznacza działalność rekreacyjną, wypoczynkową i kosmetyczną. Wprowadzenie jako klucza hasła Spa może więc spowodować wiele nieporozumień i zafałszowań. W środowisku balneologów i towarzystw międzynarodowych od dawna mówi się o potrzebie stworzenia encyklopedii balneologicznej. Działania takie podejmowały towarzystwa międzynarodowe, w których Polska miała duże znaczenie. Na XXVI Kongresie Balneologicznym w Nałęczowie podpisana została przez przedstawicieli wszystkich najważniejszych towarzystw międzynarodowych i kilku krajowych „Deklaracja Nałęczowska”. Deklaracja ta zawierała poparcie w działaniach zmierzających do ujednolicenia terminologii w języku angielskim w zakresie balneologii i lecznictwa uzdrowiskowego. Na tejże konferencji międzynarodowej uzyskano consensus dotyczący używania terminu – leczenie uzdrowiskowe w zamian za spa w języku angielskim. Ustalono, że najlepszym terminem będzie Thermal Medicine dla lecznictwa uzdrowiskowego. Termin ten wywodzi się ze starego języka greckiego, w którym Therma oznacza źródło. Stąd pochodzą słowa pochodne, jak Thermal

Therapia, Thermal Station, Thermal Factor itd. Sygnatariusze zobowiązali się posługiwać tymi terminami i je upowszechniać, natomiast zrezygnować z terminu spa, medical spa itp.

Poza tym należy podkreślić, że niektóre nazwy straciły swą wartość i znacznie. W tej pozycji podano i zdefiniowano tylko te hasła, które są aktualnie stosowane w praktyce, pominięto terminy historyczne, chyba, że samo hasło miało charakter historyczny i jego celem było podanie informacji historycznej, powiązanej z balneologią. Poza tym do Encyklopedii włączono tylko te hasła, które mają bezpośredni związek z balneologią i medycyną fizykalną oraz lecnictwem uzdrowiskowym. Nie uwzględniono terminów medycznych z innych dziedzin medycyny, zwłaszcza chorób czy objawów mimo, że takie choroby czy objawy występują w lecnictwie uzdrowiskowym i medycynie fizykalnej, np. reumatoidalne zapalenie stawów, czy cukrzyca, ZZSK, zapalenie oskrzeli, POCHP itd. – choroby, które są m.in. leczone metodami balneologicznymi i fizykoterapeutycznymi, ale są one zdefiniowane w podstawowych dziedzinach medycyny.

Warto zwrócić uwagę, że w ostatnim 10-leciu zostało opublikowane kilka słowników z innych pokrewnych dziedzin, np. geologii, fizjoterapii, które zawierają często te same hasła, ale różnią się ich definiowaniem. Przykładem może służyć, nieco inna, szeroka definicja hasła geologicznego wody mineralne dla potrzeb tylko geologicznych i inna dla potrzeb medycznych (balneogeologicznych). Każda dziedzina ma swoją terminologię, ma swój język. Stąd nie należy się temu dziwić, że dane hasło może mieć różne definicje zależnie od dziedziny.

Przewidujemy, że zapotrzebowanie na Encyklopedię będzie duże. Zebraną kompendialnie wiedzę kierujemy do specjalistów z balneologii i medycyny fizykalnej i innych lekarzy specjalistów pracujących w lecnictwie uzdrowiskowym i medycynie fizykalnej. Poza tym wiedza ta może być przydatna również dla klimatologów, balneochemiczków czy geologów współpracujących z balneologią. Poza tym dla fizjoterapeutów zatrudnionych w lecnictwie uzdrowiskowym i medycynie fizykalnej, studentów kierunku fizjoterapia. Encyklopedia ta przydatna będzie dla menadżerów lecznictwa uzdrowiskowego, dla Ministerstwa Zdrowia i Narodowego Funduszu Zdrowia. Uporządkowanie i zdefiniowanie wielu pojęć i terminów będzie przydatne do tworzenia prawa i do interpretowania rozporządzeń z zakresu medycyny uzdrowiskowej i fizykalnej. Rzetelne opracowanie nazewnictwa i definicji może stanowić też punkt wyjściowy dla opracowania procedur i standardów oraz rekomendacji. Wreszcie wystandaryzowanie terminologii będzie podstawą do opracowania nowych podręczników z balneologii i medycyny fizykalnej. Dotychczasowe podręczniki zawierały niestety czasami sprzeczne informacje dotyczące nazewnictwa.

Opracowanie definicji powierzone zostało wybitnym specjalistom o wieloletnim doświadczeniu. Część ściśle lekarską opracowali pracownicy naukowcy posiadający specjalizację z balneologii i medycyny fizykalnej, oprócz innej specjalizacji klinicznej. Część klimatologiczną powierzono wybitnemu klimatologowi – Prof. K. Błażejczykowi z Instytutu Klimatologii, który zajmuje się m.in. oceną bioklimatu uzdrowisk. Część balneochemiczną opracowała najlepsza specjalistka z tej dziedziny w kraju Dr T. Latour, a część geologiczną opracował Prof. W. Ciężkowski, znany geolog zajmujący się od lat zagadnieniami geologii medycznej i uzdrowiskowej. Wybór odpowiednich autorów – ekspertów z danych dziedzin gwarantuje jakość tej publikacji. Na uwagę zasługuje poza tym zaangażowanie Prof. Davida Fersona z USA, który posiada dużą wiedzę balneologiczną i uzdrowiskową, jest zaangażowany w rozwój lecznictwa uzdrowiskowego w USA wg polskiego modelu. Szczególnie interesuje się wykorzystaniem fizykoterapii do walki z bólem. Prof. D. Ferson mieszka i pracuje na stałe w USA, od wielu lat współpracuje z Polskim Towarzystwem Balneologii i Medycyny Fizykalnej. Stworzył Oddział Amerykański Polskiego Towarzystwa Balneologii i Medycyny Fizykalnej w Houston. Niezależnie od autorskich opracowań, wszystkie hasła i definicje były wzajemnie konsultowane i uzgadniane przez autorów. Podkreślić należy, że każde hasło ma charakter autorski, a więc odpowiada za nie sam autor, co zostało oznakowane inicjałami na końcu każdej definicji. Encyklopedia opiniowana była również przez Polskie Towarzystwo Balneolo-

gii i Medycyny Fizykalnej i Krajowego Konsultanta – najwyższe autorytety naukowe w kraju z tej dziedziny. Uzyskano rekomendacje do wdrożenia terminów i definicji przez Krajowego Konsultanta i Polskie Towarzystwo Balneologii i Medycyny Fizykalnej.

Oddajemy więc do wykorzystania dzieło solidnie opracowane i wszechstronnie recenzowane.

Definicje nie są równe objętościowo. Hasła ważniejsze, częściej używane w praktyce, bardziej znaczące opracowane zostały szerzej, hasła uzupełniające wiedzę są znacznie krótsze.

Całość Encyklopedii opracowano w następującym porządku. Hasła ułożone zostały alfabetycznie, tak aby łatwo było je odnaleźć w indeksie. Łącznie Encyklopedia zawiera haseł, tabel.... rycin..... zdjęć. Terminy haseł są w liczbie pojedynczej lub mnogiej w zależności od ogólnie przyjętej terminologii. Część haseł ma synonimy, które podano po przecinku, kursywą podano nazwę angielską. Część haseł zaopatrzonych jest w strzałki które odsyłają do szerzej opisanych definicji. Zaznajomienie się z nimi pozwala na pogłębienie wiedzy. Po hasle w języku polskim i angielskim podano krótką, zwięzłą definicję, a następnie jej szersze uzupełnienie. To uzupełnienie zawiera najważniejszą wiedzę z zakresu danego hasła i informacje z nim powiązane.

Oddzielną część dzieła stanowi aneks, który ma charakter słownika w języku angielskim. Zawiera hasło oraz krótką i zwięzłą definicję w języku angielskim. Ta część wydawnictwa ma służyć do przygotowania artykułów w języku angielskim. Mamy też nadzieję, że wykorzystywana będzie w środowisku balneologicznym międzynarodowym. Zagadnieniami terminologii i definicji zainteresowane są towarzystwa międzynarodowe, w tym ISMH oraz FEMTEC. Do tej pory nie udało się jednak stworzyć encyklopedii w języku angielskim w skali międzynarodowej. Brak takiej pozycji odczuwają wszystkie towarzystwa balneologiczne w Europie i nie tylko. Mamy nadzieję, że aneks w formie słownika w polskiej Encyklopedii opracowany w języku angielskim, będzie inspiracją do dalszej pracy o zasięgu międzynarodowym.

Encyklopedia kończy się spisem literatury, z której korzystano przy opracowaniu. W spisie piśmiennictwa podano najważniejsze źródła, w tym podręczniki oraz istniejące już słowniki z pokrewnych dziedzin. Autorzy – chemicy i geolodzy korzystali zwłaszcza ze Słownika hydrogeologicznego. W tych hasłach, pod każdym z nich, podano informacje, że pochodzą z tego źródła.

Mamy głęboką nadzieję, że Encyklopedia ta będzie zbiorem najważniejszej, nowoczesnej wiedzy z zakresu balneologii i medycyny fizykalnej. Uporządkuje jednocześnie nazewnictwo i definicje terminów, którymi posługujemy się w balneologii, medycynie fizykalnej, balneochemii, klimatologii i geologii uzdrowiskowej, nie zawsze w sposób prawidłowy i jednoznaczny używane i rozumiane. Mam pełną świadomość, że hasła i definicje będą nadal podlegać okresowej aktualizacji. Można postawić tezę, że ta Encyklopedia, podobnie jak inne tego typu wydawnictwa, właściwie nigdy nie są ostatecznie zakończone.

Prof. dr hab. med. Irena Ponikowska



ABSORPCJA, adsorpcja, ang. *adsorption*

Proces fizyczny lub/i chemiczny, który zachodzi na powierzchni (adsorpcja) lub we wnętrzu (absorpcja) substancji stałej (adsorbentu), polegający na wiązaniu jonów, cząsteczek lub atomów znajdujących się w cieczy lub gazie – mających kontakt z substancją sorbującą.

W przypadku tworzenia wiązań chemicznych między adsorbentem a substancją adsorbowaną jest to adsorpcja chemiczna, w przypadku wiązania siłami międzycząsteczkowymi – adsorpcja fizyczna. Jeżeli forma wiązania nie jest jednoznacznie określona, używa się terminu – sorpcja.

Procesy sorpcyjne są wykorzystywane w trakcie uzdatniania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, z wykorzystaniem węgla aktywnego lub innych adsorbentów, co pozwala na usuwanie różnego rodzaju zanieczyszczeń chemicznych.

Sorpcja zachodzi również w trakcie zabiegów borowinowych oczyszczających skórę dzięki właściwościom sorpcyjnym kwasów humusowych zawartych w → borowinach. [TL]

ACTA BALNEOLOGICA

Czasopismo balneologiczne, które powstało w 1905 roku. Jest jedynym czasopismem z dziedziny Balneologii i Medycyny Fizykalnej w Polsce.

Czasopismo powstało w tym samym roku, w którym utworzone było Polskie Towarzystwo Balneologiczne w Krakowie (1905 r.). W okresie powojennym wznowiono wydawanie czasopisma pod nazwą „Wiadomości Uzdrawiskowe”, które wydawane było w latach 1956-1967. Czasopismo to publikowało artykuły naukowe z zakresu lecznictwa uzdrawiskowego. Następnym czasopismem, wydawanym w latach 1970-1990, częściowo równoległe z „Wiadomościami Uzdrawiskowymi” były „Problemy Uzdrawiskowe”. To czasopismo zamieszczało artykuły z zakresu balneologii, klimatologii, balneochemii, balneotechniki i geologii uzdrawiskowej oraz ekonomiki uzdrawiskowej i turystyki uzdrawiskowej. „Wiadomości Uzdrawiskowe” przekształcone zostały w „Balneologię Polską” – kwartalnik, który był wydawany w latach 1968-2009. Pierwszym redaktorem tego czasopisma był prof. J. Jankowiak – który, po wojnie, stworzył Instytut Balneologiczny w Poznaniu. Od 2010 roku „Balneologia Polska” zmieniła nazwę, a właściwie powróciła do pierwotnej, na „Acta Balneologica”, wydawanej do chwili obecnej. Jest to jedyne czasopismo o tematyce balneologicznej i fizykoterapeutycznej. Kwartalnik „Acta Balneologica” posiada międzynarodową Radę Naukową, liczącą 22 członków pochodzących z całego

świata. Publikowane są artykuły z zakresu balneologii, medycyny fizykalnej, fizjoterapii, klimatoterapii, balneochemii i geologii uzdrowiskowej. Są to w większości artykuły oryginalne, częściowo poglądowe i kazuistyczne. Część artykułów autorów krajowych tłumaczona jest na język angielski. Czasopismo to od kilku lat nabrało charakteru międzynarodowego, współpracuje z wieloma ośrodkami zagranicznymi. Obecnie wydawane jest przez Wydawnictwo Aluna w Warszawie. Jest indeksowane przez MNiSW, Indeks Copernicus i Polską Bibliografię Lekarską. Od 2007 roku dostępne jest w internecie. [IP]

ADAPTACJA, ang. *adaptation*

Zespół procesów dostosowawczych organizmu do nagle zmienionych warunków otoczenia.

Adaptacja obejmuje procesy termoregulacyjne (zachowanie stałej temperatury wewnętrznej przy zmienionej temperaturze otoczenia), regulację gospodarki wodnej i mineralnej itp. Procesy dostosowawcze mają charakter doraźny. Czas adaptacji trwa od 15 do 30 minut. Procesy termoregulacyjne dążą do zrównoważenia przychodów i strat ciepła. Wszelkie odchylenia od tego stanu powodują niebezpieczeństwo dla organizmu (przegrzania lub wychłodzenia) oraz stanowią duże jego obciążenie. [KB]

AEROTERAPIA – kąpiele powietrzne, ang. *aerotherapy*

Zabieg leczenia klimatycznego polegający na stymulacji organizmu bodźcami atmosferycznymi (na świeżym powietrzu) w spoczynku, poza działaniem bezpośredniego promieniowania słonecznego.

Bodźcowość aeroterapii zależy od intensywności bodźców termicznych, które mogą prowadzić do wychładzania lub nagrzewania organizmu, a także od aerodynamicznego działania wiatru. Kąpiele powietrzne zwiększają pojemność minutową serca, wzmagają utlenienie krwi, obniżają poziom pośrednich produktów przemiany białkowej we krwi oraz usprawniają termoregulację ustroju i podnoszą podstawową przemianę materii. Zmniejszają również wrażliwość na czynniki infekcyjne oraz pod-

noszą sprawność układu krążenia. Wskazania do aeroterapii istnieją w przypadku wszystkich chorób, zaleca się jednak indywidualne dostosowanie bodźcowości zabiegu. Aeroterapię szczególnie poleca się chorym na nerwice, w chorobach serca i naczyń krwionośnych, dla pobudzenia przemiany materii oraz dla zahartowania organizmu.

Specyficzne działanie aeroterapii ma miejsce w trzech uzdrowiskach (Ciechocinek, Inowrocław i Konstancin), w których działają specjalne tężnie. Do tężni doprowadzona jest woda mineralna (solanka), która ściekając po gałązkach tarniny ulega zagęszczeniu przez parowanie. Podczas parowania solanki i spływania po gałązkach, następuje jej rozdrobnienie w formie kropelek oraz drobnych kryształków. W ten sposób tworzy się aerozol, który wypełnia otaczające tężnie powietrze. Właściwości lecznicze aerozol tężniowy zawdzięcza zawartości składników mineralnych, jak: chlorku sodu, związków jodu, bromu, wapnia, żelaza i innych. Podczas parowania solanki następuje także ochłodzenie powietrza oraz zwiększenie jego wilgotności. Są to dodatkowe walory mikroklimatu strefy okołotężniowej. Powietrze wokół tężni charakteryzuje się ponadto dużą czystością bakteriologiczną i bardzo małym zapyleniem. Stąd przebywanie (leżakowanie, bardzo spokojne spacerowanie) w strefie okołotężniowej ma działanie lecznicze. Zabiegi te są wskazane dla osób z chorobami dróg oddechowych oraz w przypadkach niedoboru jodu. Mikroklimat strefy okołotężniowej ma cechy zbliżone do klimatu nadmorskiego. [KB]

AEROZOLE, ang. *aerozoles*

Cząsteczki substancji stałej lub roztworu, rozproszone w powietrzu lub w gazie.

Przykładem jest aerozol leczniczy wytworzony w inhalatoriach lub na tężniach z wód leczniczych, solanek lub roztworów soli leczniczych, wprowadzany do dróg oddechowych. Zawiera on składniki rozproszonych wód i soli, najczęściej chlorek sodowy, chlorki wapniowy i magnezowy oraz jodki. Aerozol solny powstaje również w strefie nadmorskiej oraz w wyrobiskach kopalni soli. → Subterraneoterapia.

Najbardziej korzystne oddziaływanie wywiera aerozol o średnicy cząstek 2-5 µm docierających w głąb dróg oddechowych. [TL]

AEROZOL LECZNICZY, ang. *aerosole*

Czynnik leczniczy powstały przez rozproszenie cząsteczek stałych lub płynnych w gazach.

Aerозole stanowią układy dyspersyjne, w których rozproszone są w gazach ciała stałe lub ciekłe, co pozwala na zwiększenie powierzchni rozdrobnionych substancji czynnych, dzięki czemu uzyskuje się zwiększone działanie fizyko-chemiczne i fizyko-dynamiczne. Optymalna wielkość zawieszonych cząsteczek w gazie przeznaczonych do wziewań wynosi 0,5-10 µm. Trwałość mgły aerозolowej uwarunkowana jest wielkością kropelek. Cząsteczki o wielkości 0,5-5 µm nazywane są aerозolami suchymi, 5-20 µm – wilgotnymi, a powyżej 20 µm aerозolami. [IP]

AEROZOL NATURALNY,

ang. *natural aerosole*

Rodzaj aerозolu, który powstaje w naturalnym środowisku z wody morskiej, wody mineralnej lub soli.

Aerозol naturalny, wykorzystywany do terapii, występuje nad morzem, w strefie okołotężniowej lub w wyrobiskach solnych. Stosowany jest przede wszystkim do leczenia chorób górnych i dolnych dróg oddechowych. Naturalna aerозoloterapia należy do zabiegów balneologicznych, klimatycznych i talasoterapeutycznych. Odmianą aerозolu naturalnego jest aerозol solny wytwarzany przez specjalne generatory. Terapia za pomocą tego aerозolu nazywana jest haloterapią. [IP]

AEROZOL WIBRACYJNY, ang. *vibroaerosol*

Rodzaj aerозolu, którego specyficzną cechą jest wibrowanie cząsteczek. Wibracje cząsteczek o określonej amplitudzie zwiększają efektywność tej terapii. Wibroaerозole uzyskuje się za pomocą specjalnego urządzenia.

Aerозol wibracyjny powstaje w wyniku zamiany pola elektromagnetycznego na drgania mechaniczne o częstotliwości 10-100 Hz, co wprowadza cząsteczki rozproszone w gazie w ruch wibracyjny. Aerозol wibracyjny penetruje głębiej do dróg oddechowych niż klasyczny, obok leczenia dróg oddechowych jest przydatny do leczenia zmian zapalnych zatok przynosowych. [IP]

AEROZOLOTERAPIA, ang. *aerозolotherapy*

Metoda lecznicza polegająca na wprowadzeniu do dróg oddechowych leczniczych aerозoli.

Aerозoloterapia stosowana jest głównie do leczenia chorób górnych i dolnych dróg oddechowych. Może służyć do wywołania działania nie tylko miejscowego, ale również ogólnego, np. w radonoterapii. Aerозole zawierają środek leczniczy pod postacią wybranych wód mineralnych (balneoaerозoloterapia) lub leków. Cząsteczki wielkości 0,5-5 µm docierają do pęcherzyków płucnych, 5-10 µm – do oskrzeli i 20-30 µm – do górnych dróg oddechowych. [IP]

AKLIMATYZACJA, ang. *acclimatization*

Zespół procesów dostosowawczych organizmu, spowodowany długotrwałym przebywaniem w zmienionych warunkach otoczenia.

Organizm dostosowuje się do nowego rytmu dobowego temperatury otoczenia, długości dnia, specyficznych cech radiacyjnych, itp. W zależności od wieku, proces aklimatyzacji trwa do 3 do 7 dni. Trudniejszą aklimatyzację przechodzą osoby w wieku podeszłym. [KB]

Aktynometr, ang. *actinometer*

Przyrząd do pomiarów natężenia promieniowania słonecznego. [KB]

AKTYWNOŚĆ FARMAKODYNAMICZNA NATURALNYCH SUROWCÓW

LECZNICZYCH, ang. *pharmacodynamic activity of natural healing resources*

Odpowiedź fizjologiczna organizmu człowieka na zastosowaną w formie zabiegu leczniczego wodę leczniczą lub borowinę leczniczą (działanie zawartych w tych surowcach składników), a także gaz leczniczy. Dane te powinny być potwierdzone obserwacjami lekarskimi, badaniami klinicznymi lub farmakodynamicznymi.

Wyniki tych badań i obserwacji są niezbędne dla określenia kierunków biochemicznego oddziaływania danego surowca naturalnego na organizm człowieka, w zależności od sposobu jego zastosowania (zewnętrznie, drogą pokarmową, drogą oddechową) oraz do ustalenia wskazań i przeciwwskazań lekarskich do uży-

cia tych surowców w leczeniu uzdrowiskowym w celu uzyskania pożądanych efektów leczniczych. [TL]

AMON NH_4^+ (jon amonowy),
ang. *ammonium ion*

Jon amonowy jest jedną z form azotu występujących w różnych wodach, w tym również podziemnych.

Jego obecność w wodach podziemnych może być związana z przemianami związków organicznych, redukcją azotanów lub azotynów (z udziałem bakterii azotowych) lub ekshalacjami wulkanicznymi. W większości wód podziemnych zawartość jonu amonowego mieści się w granicach od 0,5 mg/dm³ do kilku mg/dm³. W niektórych solankach stwierdza się również wyższe stężenia, do kilkunastu mg/dm³.

W wodach płytkich poziomów wodonośnych lub wodach powierzchniowych, znaczne stężenia jonów amonowych oraz azotanowych i azotynowych są wskaźnikiem zanieczyszczenia – pochodzenia rolniczego, komunalnego czy przemysłowego. [TL]

ANALIZA BOROWIN LECZNICZYCH,

ang. *analysis of healing peat*

Badania fizyko-chemiczne i bakteriologiczne właściwości borowin leczniczych.

Badania te wykonuje się w celu oznaczenia właściwości tych surowców mających znaczenie w ich oddziaływaniu na organizm w czasie zabiegu, jak również wskazujące przydatność badanej borowiny do określonego zabiegu (zawijania, okłady, fasony, kąpiele, produkcja pasty borowinowej). Celem badań bakteriologicznych jest wykluczenie obecności mikroorganizmów pochodzenia antropogenicznego – chorobotwórczych.

Badania podstawowe borowin obejmują więc: ocenę cech organoleptycznych (barwa, zapach, postać) oraz oznaczenie zawartości wody (wilgotność), oznaczenie stopnia → humifikacji masy borowinowej, zdolności chłonięcia wody i → objętości sedymentacyjnej, → odczynu pH, ogólnej zawartości substancji organicznych, ogólnej zawartości składników nieorganicznych – mineralnych oraz części mineralnych nierozpuszczalnych w kwasie solnym (krzemionka).

W badaniach rozszerzonych, spośród składników organicznych oznacza się zawartość poszczególnych frakcji kwasów humusowych, w tym: fulwowych, huminowych i hymatomelanowych, zawartość białek oraz frakcji bituminowej. Spośród składników mineralnych analizuje się zawartość: → sodu, → potasu, → wapnia, → magnezu, → żelaza, → manganu.

Badanie stanu mikrobiologicznego borowiny obejmuje: bakterie: *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacteriaceae*, *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans*. [TL]

ANALIZA NATURALNYCH SUROWCÓW LECZNICZYCH,

ang. *analysis of natural healing resources*

Badania fizykochemiczne, chemiczne i mikrobiologiczne wód leczniczych, gazów i peloidów, w tym borowin leczniczych, wykonywane w celu określenia ich właściwości leczniczych, wskazania sposobu wykorzystania ich do zabiegu oraz oceny danego surowca pod względem bezpieczeństwa zdrowotnego. (Analiza wód leczniczych → Analiza borowin leczniczych). [TL]

ANALIZA WÓD LECZNICZYCH,

ang. *analysis of healing waters*

Pomiar niezbędnych parametrów chemicznych i fizycznych potrzebnych do oceny wód leczniczych i określenia wskazań do ich wykorzystania.

Dla rozpoznania wstępnego właściwości wody leczniczej lub potwierdzenia stabilności jej składu mineralnego wykonuje się pomiar odczynu pH i przewodności elektrycznej, oznaczenie ilościowe tzw. → makroskładników i → swoistych składników oraz wskaźników zanieczyszczenia (głównie → amon, → azotany, → azotyny). W celu orzeczenia o przydatności wody do celów leczniczych i określenia wskazań oraz sposobu wykorzystania (formy zabiegu) wykonuje się rozszerzoną analizę wg zakresu podanego w aktualnych przepisach Ministra Zdrowia obejmującą – właściwości fizyczne – makroskładniki, → składniki uznane za potencjalnie toksyczne, swoiste składniki lecznicze i wskaźniki zanieczyszczenia (związki organiczne: pestycydy, detergenty, wielopierścieniowe węgło-

wodory aromatyczne, fenole). Badanie stanu bakteriologicznego wody pod względem bezpieczeństwa zdrowotnego obejmuje bakterie wskaźnikowe: bakterie grupy coli, *Escherichia coli*, *Streptococcus faecalis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Clostridia* redukujące siarczyny, ogólną liczbę bakterii wyhodowanych na agarze z 1 ml wody w temp. $22\pm 2^{\circ}\text{C}$ po 72 h oraz w temp. $36\pm 2^{\circ}\text{C}$ po 24 h. W ocenie wody stosowanej do inhalacji (na stanowiskach zabiegowych) oznacza się również *Legionella pneumonie*.

W okresie powojennym, do 2006 r. istniał podział analiz wód leczniczych (np. PN-Z-11002:1997) na:

- analizy małe – o zakresie pozwalającym na zamknięcie bilansu jonowego wód oraz obejmujące oznaczenia wszystkich → swoistych składników i właściwości, a także cech organoleptycznych i fizyko-chemicznych,
- analizy duże – wykonywane raz na kilka lat – obejmujące dodatkowo oznaczenia wielu mikroelementów, a od lat 90-tych również związki organiczne (fenole, detergenty, pestycydy, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne oraz całkowitą aktywność promieniotwórczą alfa i beta),
- analizy kontrolne – służące do bieżącej kontroli parametrów jakościowych wód, a obejmujące jony i gazy (w tym swoiste) charakterystyczne dla badanej wody.

[TL] [WC]

ANODA, ang. *anode (positive electrode)*

Elektroda dodatnia w obwodzie prądu stałego, w kierunku której podążają elektrony.

W środowisku elektrolitowym następuje przesunięcie kationów w stronę katody. Pod tą elektrodą następuje wydzielanie wolnego tlenu i powstawanie odczynu kwaśnego. Pod anodą, pod wpływem przepływu prądu powstaje anelektrotonus tj. zmniejszenie pobudliwości nerwów i mięśni, hyperpolaryzacja włókien nerwowych. Pod wpływem anodowego przepływu prądu uzyskuje się efekty przeciwbólowe, obniżenie napięcia mięśniowego. Na skórze może wystąpić niedużego stopnia zaczerwienienie i wysuszenie skóry. [HT]

ANTYMON [Sb], ang. *antimony*

Pierwiastek chemiczny zaliczany do mikroelementów naturalnego pochodzenia, występujący w wodach podziemnych najczęściej w stężeniach poniżej $0,001 \text{ mg/dm}^3$.

Antymon zaliczany jest do składników potencjalnie toksycznych wód leczniczych podawanych drogą pokarmową lub oddechową, jeżeli występuje w stężeniach powyżej $0,005 \text{ mg/dm}^3$. [TL]

ARSEN [As], ang. *arsenic*

Składnik tylko niektórych wód podziemnych, zwłaszcza na obszarach czynnego wulkanizmu, w których jego zawartość dochodzi do ok. 40 mg/dm^3 .

Podwyższona zawartość arsenu występuje też w niektórych wodach naturalnie nasyconych dwutlenkiem węgla dochodząc do kilku mg/dm^3 , najczęściej w postaci jonu arsenawego AsO_2^- lub hydroarsenowego HAsO_4^{2-} . Arsen, zwłaszcza III-wartościowy, wykazuje w określonych stężeniach przy podaniu drogą pokarmową działanie kancerogenne. Ze względu na te właściwości zawartość arsenu jest limitowana w wodzie podawanej drogą pokarmową na poziomie $0,01 \text{ mg/dm}^3$. Dawniej arsen był składnikiem preparatów farmaceutycznych stosowanych w anemii, a do 2002 r. należał do → swoistych składników wód leczniczych. Nie istnieje zagrożenie dla zdrowia podczas stosowania wody z zawartością arsenu powyżej $0,01 \text{ mg/dm}^3$ do kąpieli, ponieważ nie jest on resorbowany przez skórę. [TL]

ATMOSFERA, ang. *atmosphere*

Mieszanina gazów otaczająca kulę ziemską.

Podstawowymi składnikami atmosfery są: azot (około 78% masy atmosfery), tlen (około 21%), para wodna (1-3%), argon (około 1%), dwutlenek węgla (0,03%). Grubość atmosfery sięga około 2000 km. Atmosfera dzieli się na kilka warstw o różnych właściwościach fizycznych: troposfery (0-12 km), stratosfery (12-50 km), mezosfery (50-85 km), jonosfery (85-2000 km, dzielącej się na termosferę – 85-500 km i egzosferę – 500-2000 km). W atmosferze, a zwłaszcza w troposferze, zachodzą różnorodne procesy fizyczne (radiacyjne, cyrkulacyjne) kształtujące klimat Ziemi. [KB]

ATROFIA MIĘŚNIOWA, ang. *muscle atrophy*
Zaniki mięśniowe związane ze zmianami
w układzie nerwowym lub z bezczynnością
mięśni. [PA]

AUGUSTÓW, uzdrowisko,
ang. *Thermal Station Augustów*

Małe uzdrowisko nizinne położone w województwie podlaskim na skraju Puszczy Augustowskiej. Satus uzdrowiska miejscowość ta uzyskała w 1993 roku. Augustów posiada klimat nizinny, leśny, łagodnie bodźcowy o cechach kontynentalnych. Cechą istotną środowiska przyrodniczego tej miejscowości jest duża czystość powietrza. Miejscowe surowce: złoża borowinowe (Kólnica) o dużej powierzchni z borowiną typu niskiego, przejściowego i wysokiego. Zakłady lecznictwa uzdrowskiego – sanatoria, poradnia uzdrowskowa. [IP]

AUTONOMICZNY UKŁAD NERWOWY,

ang. *autonomous nervous system*

Układ unerwiający wszystkie narządy i wpływający na wszystkie funkcje narządów, najczęściej bez świadomego zaangażowania, bez woli człowieka.

Układ autonomiczny składa się z części współczulnej i przywspółczulnej. Głównym transmiterem jest noradrenalina i acetylocholina. Część współczulna obejmuje sploty rozmieszczone wzdłuż kręgosłupa (pień współczulny) i nerwy rdzeniowe. Część parasympatyczna ma jądra w mózgu dla nerwów III, VII, IX i X oraz sploty w miednicy małej. Układ autonomiczny zapewnia homeostazę w organizmie, moduluje czynność układu immunologicznego i współpracuje ściśle z układem endokrynnym. Wszystkie te 3 układy regulujące zapewniają obronę i adaptację do czynników zakłócających homeostazę. Autonomiczny układ nerwowy ma bardzo

duże znaczenie w balneoterapii i fizykoterapii. Odpowiednio zastosowane bodźce balneologiczne i fizykoterapeutyczne wywołują reakcje adaptacyjne z udziałem układu autonomicznego i w konsekwencji tego powstaje pozytywne działanie lecznicze dla chorego. [IP]

AZOTANY [NO_3^-], jon azotanowy, ang. *nitrate*
Związki chemiczne występujące w wodach podziemnych w niewielkich stężeniach, poniżej 1 mg/dm³. Stężenia powyżej kilku mg/dm³ lub ich zmienność w czasie, mogą być wskaźnikiem infiltracji zanieczyszczeń ze środowiska zewnętrznego.

Podwyższona zawartość azotanów, przy niskich stężeniach jonów amonowych i azotynowych oceniana jest jako wskaźnik dawnego zanieczyszczenia; podwyższona zawartość wszystkich form azotu (azotanów, azotynów i jonu amonowego) – jako zanieczyszczenie trwałe.

Wysoka zawartość azotanów w wodach podziemnych nie zanieczyszczonych występuje tylko w sąsiedztwie złóż saletry (Indie, Chile). [TL]

AZOTYNY [NO_2^-], jon azotynowy, ang. *nitrite*
Związki stwierdzane w wodach podziemnych w stężeniach powyżej 0,01 mg/dm³, wyższe pochodzą głównie z zanieczyszczenia świeżego lub utlenienia jonów amonowych.

W warunkach utleniających jon azotynowy przechodzi w → azotany. Azotyny uznane są za bardziej toksyczne niż azotany przy podaniu wody drogą pokarmową, zwłaszcza dla niemowląt, których układ pokarmowy zawiera bakterie redukujące azotany do azotynów. Azotyny reagując z hemoglobina tworzą methemoglobina – niezdolną do przenoszenia tlenu, co powoduje sinicę będącą objawem niedotlenienia. [TL]