

Spis treści

Przedmowa do wydania polskiego	vii
Przedmowa	ix
Wprowadzenie	x

NAUKA

1 Funkcjonowanie zdrowej skóry	1
2 Proces złuszczenia, oczyszczanie i nawilżanie	19
3 Przydatki	41
4 Układ limfatyczny	73
5 Pigmentacja	87
6 Podstawowa chemia życia	105
7 Biochemia	125
8 Wolne rodniki i skóra	161
9 Wpływ słońca na skórę	183
10 Wirusy i infekcja	203
11 Elastyna, kolagen, peptydy i zdrowie skóry	223
12 Biologiczna rola tlenu	239
13 Podstawy nauki o laserach	255

ZASTOSOWANIE

14 Immunologia a pielęgnacja skóry	285
15 Jak powstają zmarszczki	293
16 Trądzik i pielęgnacja skóry	309
17 Zaburzenia skóry spowodowane wpływem słońca	337
18 Toczeń rumieniowaty układowy. Problemy skóry wrażliwej na słońce oraz czynniki uwrażliwiające	355
19 Mężczyźni i kobiety: różnice fizjologiczne	373
20 Estrogeny i fitoestrogeny	391
21 Skóra w czasie menopauzy i w okresie okołomenopauzalnym	409
22 Nowe koncepcje dotyczące procesu starzenia	425
23 Kosmeceutyki	449
24 Witaminy i nutraceutyki	465
25 Naukowe podstawy peelingów chemicznych	479
26 Mikrodermabrazja i dermabrazja	495

Spis treści

27	Lasery	505
28	Chemodenerwacja	513
29	Wypełniacze	521
30	Cellulit	529
31	Proces glikacji	547
32	Wpływ glikacji na skórę	565
33	Środki pochodzenia roślinnego stosowane doustnie i miejscowo oraz ziołolecznictwo	587
34	Resweratrol: prawdziwy produkt przeciwstarzeniowy	601
35	Zapobieganie infekcjom w profesjonalnej pielęgnacji skóry	615
	Wykaz haseł	637
	Indeks	661

Przedmowa do wydania polskiego

Fizjologia skóry, teoria i praktyka to nie podręcznik, ale kompendium nowej wiedzy, z którą powinni zapoznać się dermatolodzy i lekarze medycyny estetycznej, a także lekarze rodzinni, interniści, kardiolodzy, reumatolodzy i inni specjaliści. Pozycja ta polecana jest również kosmetyczkom, kosmetologom oraz wszystkim tym, którzy zawodowo zajmują się problemami skórnymi. Zakres poruszanych w niej tematów jest bowiem o wiele szerszy, niż sugeruje tytuł. W tej książce zawarto obszerny opis nie tylko zagadnień dotyczących fizjologii skóry, lecz także – czy może przede wszystkim – filozofii życia, która służy zdrowiu i urodzie. Filozofii, którą już od kilku dobrych lat pacjenci wykazują coraz większe zainteresowanie. Dzisiaj krótkie zalecenie lekarza „Proszę zmienić styl życia” już im nie wystarcza. Dlatego – niezależnie od swej specjalności – musi on sprostać zadaniu, jakim jest przekazanie pacjentom konkretnych rad na temat możliwości nowoczesnej medycyny, która pozwala jak najdłużej zachować aktywność, dobrą kondycję i młody wygląd.

Autorzy tej książki to para znakomitych amerykańskich lekarzy specjalizujących się w medycynie anti-aging. Są praktykami, którzy leczenie pacjentów łączą z pracą naukową i publikacjami w prestiżowych pismach branżowych. Przekazują oni wiedzę unikatową, jakiej nie zawierały wcześniej żadne podręczniki. W kolejnych rozdziałach omawiają czynniki, które mogą opóźniać albo przyspieszać naturalne starzenie. Skupiają się więc na takich problemach, jak zaburzenia pigmentacji, infekcje skórne, nieprawidłowe działanie układu immunologicznego w skórze, a także choroby, które mają największe znaczenie ze względów estetycznych i które stanowią największy problem społeczny.

Równie szczegółowo autorzy omawiają zabiegi odmładzające. Nie wszystkie są całkiem nowe – niektóre już od wielu lat wykonuje się w gabinetach dermatologicznych. Brakowało jednak na ich temat rzetelnych badań naukowych, dlatego nie były ujmowane w procedurach medycznych ani opisywane w podręcznikach. Dopiero teraz na temat stosowania retinoidów, pilingów, zabiegów laserowych czy mikrodermabrazji zgromadzono wystarczająco dużo danych potwierdzających ich skuteczność. Nadeszła zatem pora, aby zapoznać z nimi większe grono specjalistów i uświadomić lekarzom, że nie służą one wyłącznie odmładzaniu, lecz także leczeniu wielu chorób skóry.

Książka zawiera bardzo aktualne informacje, ponieważ podstawowe wiadomości, które można znaleźć w wielu podręcznikach dermatologii, autorzy uzupełnili o dokonania i odkrycia z ostatnich lat. Warto dodać, że dotyczą one zarówno niechirurgicznych metod odmładzania, jak i sposobów poprawiania kondycji skóry za pomocą hormonów, nutriceutyków czy po prostu diety. Myli się jednak ten, kto sądzi, że *Fizjologia skóry* służy głównie popularyzacji zabiegów wykonywanych w gabinetach medycyny estetycznej. Autorzy dołożyli starań, aby pokazać zabie-

gi, które mają już w pełni udowodnione działanie, nad którymi dopiero prowadzi się badania i których skuteczność podawana jest w wątpliwość. Poruszają najbardziej dyskusyjne tematy, np. dotlenianie skóry czy choroby powstające w wyniku działania promieni słonecznych.

Z tej znakomitej książki wynika jedna ważna konkluzja: w świetle najnowszych osiągnięć medycyny odmładzanie to dziedzina, w której swobodnie może się poruszać tylko ten lekarz, który opanuje szeroki zakres wiedzy specjalistycznej. Istnieją dziś ogromne możliwości, trzeba jednak umiejętnie z nich korzystać. Niektóre zabiegi czy preparaty – choć zbawienne dla skóry – jak każda terapia mają swoje działania niepożądane. Trzeba je więc odpowiednio dobrać, biorąc pod uwagę ogólny stan zdrowia pacjenta. W czasach, w których odmładzaniem zaczyna się zajmować coraz więcej lekarzy, wyjątkowo aktualna staje się podstawowa zasada medycyny *Primum non nocere* – po pierwsze nie szkodzić.

Barbara Pytrus i Ewa Chlebus

Przedmowa

Każde przedsięwzięcie ma swój początek i koniec – i tylko efekt końcowy może świadczyć o tym, że była to droga warta wysiłku. Każda książka jest naszą inwestycją w przyszłość, ale studiowanie literatury fachowej wymaga więcej czasu i pracy intelektualnej. Każdy doskonalący się zawodowo pracownik salonu kosmetycznego po lekturze tej książki będzie lepiej przygotowany teoretycznie i praktycznie do wykonywania swojego zawodu. Wyższe kwalifikacje i większe kompetencje sprawią również, że praca będzie dla niego bardziej satysfakcjonująca. Oddając w Państwa ręce kolejne wydanie *Fizjologii skóry*, chciałbym, aby pozycja ta okazała się pomocą dla wszystkich pracowników salonów kosmetycznych, którzy są zainteresowani zdobywaniem wiedzy i nowych umiejętności.

Cieszę się, że współautorka książki Zoe Draelos wniosła w jej treść solidne podstawy teoretyczne, a także bogate doświadczenie praktyczne, aktualizując już istniejące rozdziały i dodając nowe zagadnienia. Niezaprzeczalnym walorem jest też przejrzysty i zrozumiały styl pisarski, jakim się posługuje.

Każdy kosmetolog powinien zapoznać się z nowym wydaniem *Fizjologii skóry*, aby być na bieżąco z odkryciami naukowymi w dziedzinie kosmologii i medycyny estetycznej. Tekst książki jest przystępny w czytaniu, zaopatrzone w liczne ryciny, które ułatwiają zrozumienie poszczególnych zagadnień. Jestem szczęśliwy, że mogłem uczestniczyć w tym projekcie i z satysfakcją myślę o wszystkich czytelnikach, którzy będą korzystali z tej publikacji. Książka ta na pewno będzie miała udział w rozwoju zawodowym kosmetologów.

Peter T. Pugliese

Wprowadzenie

Trzecie, poprawione i zaktualizowane, amerykańskie wydanie *Fizjologii skóry* zostało uzupełnione o zagadnienia dotyczące wpływu słońca na skórę, a także o obszerną literaturę zachęcającą do dalszego studiowania. Wprowadzono również nowy, bardziej przejrzysty układ graficzny, który sprzyja łatwemu czytaniu i szybkiemu przyswajaniu informacji. Nowe wydanie jest efektem współpracy dwojga autorów, którymi są: Zoe Diana Draelos, dermatolog specjalizujący się w ochronie skóry, oraz Peter D. Pugliese, ekspert w dziedzinie starzenia się skóry. To wyjątkowe połączenie zainteresowań i wiedzy obojga specjalistów zaowocowało cennym materiałem źródłowym, który może być pomocą w zrozumieniu obecnego i przyszłego rozwoju nauki związanej z ochroną skóry.

Podczas gdy nowe rozdziały w drugiej edycji dotyczyły zasadniczo zagadnień z dziedziny chemii, biochemii i immunologii, w niniejszym wydaniu położono nacisk na nowe teorie dotyczące starzenia skóry i zabiegi przeciwstarzeniowe, takie jak mikrodermabrazja, chemodenerwacja czy wstrzykiwanie wypełniaczy, czyli minimalnie inwazyjne procedury kosmetyczne, a także na laserowy *resurfacing*. Szybko rozwijające się metody i badania naukowe wymagają od pracowników salonów kosmetycznych zrozumienia nowych technik odmładzania skóry. Ponadto treść książki została wzbogacona o wiedzę dotyczącą chorób skóry (trądziku, tocznia, łuszczyca).

Każdy rozdział podzielony został na dwie części – naukową i praktyczną. Część naukowa dostarcza podstawowej wiedzy potrzebnej do zrozumienia dalszych rozdziałów, które mówią o wykorzystaniu wiadomości wstępnych w praktyce. Warto się z nią zapoznać, aby zrozumieć merytoryczne podstawy nowych procedur i zabiegów, które stają się coraz powszechniejsze w kosmetycznym świecie. Mamy nadzieję, że korzystanie z tej książki przyniesie czytelnikom sporo satysfakcji, tak samo jak nam przyniosła dużo zadowolenia jej redakcja.

Książka przedstawia informacje konieczne do zrozumienia procedur profesjonalnej odnowy skóry, należy jednak pamiętać, że opanowanie umiejętności praktycznych jest niezbędne przed wprowadzeniem nowych usług w swoim salonie kosmetycznym.

Wykaz haseł

A

- Adenina** – zasada azotowa, element pary A–T, adenina–tymina.
- Adenozynodifosforan (ADP)** – nukleotyd difosforanowy, który często jest poddawany fosforylacji w celu utworzenia ATP.
- Adenozynotrifosforan (ATP)** – złożony związek organiczny zawierający cząsteczkę adenozyny oraz trzy grupy fosforanowe, który jest wykorzystywany jako nośnik energii we wszystkich organizmach.
- Alkaliczny** – oznacza substancje uwalniające jony hydroksylowe (OH^-) w roztworze.
- Allele** – jedna z wersji genu w określonym miejscu (*locus*); pojedynczy allel dla każdego miejsca jest dziedziczony osobno od każdego z rodziców (np. w miejscu dla barwy oczu allel powoduje ich niebieski lub piwny kolor).
- Aminokwas** – jeden z 20 związków, które łączą się, tworząc białka w organizmach żywych. Sekwencję aminokwasów w białku, a zatem działanie białka, określa kod genetyczny.
- Amplifikacja** – wzrost liczby kopii swoistego fragmentu DNA; może nastąpić w warunkach *in vivo* lub *in vitro*.
- Anabolizm** – zachodzący w organizmie proces tworzenia złożonych związków chemicznych z mniejszych, prostszych związków (np. tworzenie białek z aminokwasów); proces przeciwny to katabolizm.
- Anagen** – faza wzrostu włosa.
- Analgetyk** – lek przeciwbólowy. Przykładem łagodnego analgetyku jest aspiryna i acetaminofen.
- Androgen** – każda substancja odpowiedzialna za męskie cechy płciowe, taka jak testosteron.
- Aneuploidia** – (gr. *an* ‘bez, brak’, *eu* ‘dobry’, *ploid* ‘wielokrotny, mnogi’) zbyt duża lub zbyt mała liczba chromosomów. W komórkach organizmu brakuje jednego chromosomu lub obecny jest jeden nadmiarowy; tak się dzieje na przykład w trisomii chromosomu 21 (zespolenie Downa).
- Antocyjanidyny** – grupa rozpuszczalnych w wodzie czerwonych lub niebieskich barwników zawartych w pewnych roślinach; odgrywają ważną rolę jako barwniki płatków kwiatów.

- Antygen** – każda substancja, która powoduje wytworzenie w organizmie przeciwciał. Obca substancja, taka jak białko, nukleoproteina, polisacharyd i niektóre glikolipidy, wywołująca reakcję limfocytów; nazywa się ją również immunogenem, ponieważ wywołuje odpowiedź układu odpornościowego.
- Aparat Golgiego** – organellum w komórkach eukariotycznych przetwarzające produkty wytworzone w komórce, takie jak enzymy i hormony, i koordynujące ich transport na zewnątrz komórki.
- Apokrynowe** – (gr. *apo* ‘z dala’, *krinein* ‘oddzielać’) słowo to odnosi się do występującego u ssaków typu gruczołów potowych wytwarzających lepka wydzielinę, która zawiera części cytoplazmy komórek wydzielniczych.
- Apoptoza** – (gr. *apo* ‘z dala’, *ptosis* ‘spadanie’) determinowana genetycznie śmierć komórki lub „zaprogramowana” śmierć komórki w wyniku rozerwania błony komórkowej i materiału genetycznego; śmierć.
- Arbutyna** – naturalny środek rozjaśniający skórę złożony z glukozy i hydrochinonu.
- Astaksantyna** – karotenoid o różowej barwie występujący w wysokim stężeniu w łososiu i odpowiedzialny za charakterystyczny różowy kolor tej ryby. Barwnik pozyskuje się z alg morskich z gatunku *Haematococcus pluvialis*.
- Aterogeniczny** – zdolny do przyspieszania procesu aterogenezy, tworzenia się blaszki miażdżycowej w tętnicach.
- Auksyny** – grupa naturalnych i syntetycznych związków, które stymulują wzrost roślin. Wykorzystywane do produkcji kosmetyków.
- Autosom** – chromosom niebiorący udziału w określaniu płci. Diploidalny genom człowieka składa się z 46 chromosomów, 22 par autosomów oraz pary chromosomów płciowych – chromosomu X i Y.

B

- Bakterie okrężnicy** – bakterie, które żyją w jelitach, w tym w okrężnicy, ludzi i zwierząt; wykorzystywane do pomiaru zawartości fekaliiów w wodzie lub glebie. Przykładem są bakterie *E. coli*.
- Barwniki** – substancje, które odbijają i pochłaniają światło o określonej długości fali; np. melanina.
- Beleczka** – w anatomii przegroda rozciągająca się od otoczki przez substancję w niej zawartą, tworząc, wraz z innymi beleczkami, część struktury różnych narządów; tutaj odnosi się do procesów komórkowych powodujących połączenie grupy komórek (np. beleczki łączące komórki tłuszczowe).
- Bezwodny** – pozbawiony wody.
- Białko** – duża cząsteczka złożona z jednego lub większej liczby łańcuchów aminokwasów w swoistej kolejności określonej przez sekwencje zasadowe nukleotydów w genie kodującym dane białko. Białka to substancje budulcowe komórek, tkanek i narządów organizmu, niezbędne do ich prawidłowego działania i pełniące funkcje regulacyjne. Każde białko odgrywa istotną, unikalną rolę. Białkami są hormony, enzymy i przeciwciała.
- Białko p53** – białko o właściwościach supresora nowotworowego pełniące bardzo istotne funkcje w prawidłowych komórkach. Mutacja genu kodującego p53 może doprowadzić do utraty kontroli nad podziałem komórkowym, a w konsekwencji do raka.

- Biblioteka genomowa** – zbiór klonów utworzonych z zestawu przypadkowo wygenerowanych nakładających się fragmentów DNA reprezentujących cały genom organizmu.
- Biochemia** – dziedzina zajmująca się związkami wykorzystywanymi i wytwarzanymi przez organizmy żywe.
- Biocydy** – duża grupa związków chemicznych zabijających wiele różnych organizmów.
- Biopsja** – chirurgiczne pobranie tkanki do badania mikroskopowego, które ułatwia postawienie rozpoznania.
- Błona komórkowa** – zewnętrzna błona oddzielająca komórkę od środowiska zewnętrznego. Jej inna nazwa to plazmalemma.
- Brodawka** – mała wypustka, w której jest zlokalizowane naczynie odżywiające korzeń włosa, lub wyrzynający się ząb. Warstwa brodawkowa skóry swoją nazwę zawdzięcza brodawkowemu wypustkom naskórka znajdującym się w skórze właściwej oraz skierowanym w górę wypustkom warstwy brodawkowej występującym w naskórku.

C

- Carcinoma** – typ nowotworu, który rozwija się w skórze lub wyściółce narządów.
- Centromer** – wyspecjalizowany fragment chromosomu, do którego przyłączają się włókna wrzeciona kariokinetycznego podczas podziału komórkowego.
- Chemia** – nauka zajmująca się pierwiastkami i relacjami między atomami wchodzącymi w skład materii oraz różnymi związkami chemicznymi. Dziedzina badająca własności substancji oraz reakcje zachodzące między nimi.
- Chemodenerwacja** – zabieg przeciwstarzeniowy. Polega na wyłączeniu wybranych nerwów twarzy i innych części ciała, aby uzyskać bardziej atrakcyjny, młody wygląd. Do tego celu wykorzystuje się toksynę wytwarzaną przez bakterie anaerobowe tworzące przetrwalniki, o nazwie *Clostridium botulinum*.
- Chiralny** – (gr. *chier* ‘dłoń’) termin używany do opisaniasymetrycznej cząsteczki, której nie da się nałożyć na jej lustrzane odbicie.
- Choroba Addisona** – zaburzenie funkcjonowania nadnerczy, w którym liczba hormonów wytwarzanych przez nadnercza jest niewystarczająca.
- Chromosomy** – samoreplikujące się genetyczne twory w komórkach z DNA zawierające liniowy układ genów w sekwencji nukleotydów. U organizmów prokariotycznych, chromosomalne DNA ma kształt kolisty, a cały genom znajduje się na jednym chromosomie. Genomy eukariontów składają się z kilku chromosomów, których DNA jest powiązane z różnego rodzaju białkami.
- Chromosomy płci** – chromosomy X i Y u ludzi, określające płeć danego człowieka. Kobiety mają dwa chromosomy X w komórkach diploidalnych, mężczyźni mają jeden chromosom X i jeden Y. Chromosomy płci stanowią 23. parę chromosomów w kariotypie.
- Chylomikron** – cząstka należąca do klasy lipoprotein, odpowiedzialna za transport zawartego w pożywieniu cholesterolu i triglicerydów z jelita cienkiego do tkanek.
- Ciałka Meissnera** – (Georg Meissner, niemiecki fizjolog, 1829–1901) receptory dotyku w powierzchniowej warstwie skóry właściwej.
- Ciałko Paciniego** – (Filippo Pacini, włoski anatom, 1812–1883) receptor dotyku w skórze, mięśniach, stawach, narządach i ścięgnach, rejestrujący wibracje i silny nacisk wywierany na skórę; inna nazwa to ciało blaszkowate.

- Crossing over** – proces zachodzący podczas mejozy, który polega na przerwaniu jednego chromosomu pochodzącego od matki i jednego – od ojca oraz na wymianie odpowiadających sobie fragmentów DNA i powtórnym połączeniu chromosomów. Efektem tego procesu może być wymiana alleli między chromosomami.
- Cykl komórkowy** – pełna sekwencja etapów, które muszą następować, aby komórka mogła się podzielić – pomiędzy podziałami mitotycznymi. Znaczna część cyklu przypada na okres wzrostu, w którym komórka zwiększa swoją masę i przeprowadza proces replikacji DNA. Zatrzymanie cyklu komórkowego jest ważną cechą procesu rozmnażania wielu organizmów, w tym ludzi.
- Cykl miesięczny** – okres powracających regularnie zmian fizjologicznych w wyściółce macicy (endometrium), którego kulminacją jest jej złuszczenie – miesiączka.
- Cytoplazma** – zawartość komórki obejmująca błonę komórkową, ale nie jądro.
- Cytoskielet** – wewnętrzne rusztowanie w cytoplazmie komórek eukariotycznych złożone z mikrotubuli, mikrofilamentów i filamentów pośrednich, umożliwiających mocowanie, uporządkowanie i przemieszczanie się organelli oraz innych tworów w komórce.
- Cytozyna** – zasada azotowa; element pary zasad G–C, guanina i cytozyna.

D

- Dehydroepiandrosteron (DHEA)** – hormon steroidowy przekształcany w testosteron i estrogen.
- Dendryt** – długa, nitkowata wypustka komórki. Komórka Langerhansa jest komórką dendrytyczną.
- Deoksyrybonukleotyd** – (zob. DNA).
- Dermabrazja** – pierwotnie opracowana jako zabieg medyczny poprawiający wygląd skóry pokrytej bliznami; później przystosowana do usuwania zmian związanych z foto starzeniem.
- Dermatom** – anatomiczne rozmieszczenie obwodowych nerwów czuciowych.
- Diploid** – pełny zestaw materiału genetycznego składający się z pary chromosomów – jeden chromosom od każdego z rodziców. Większość komórek zwierzęcych, z wyjątkiem gamet, zawiera diploidalny zestaw chromosomów. Diploidalny genom człowieka składa się z 46 chromosomów.
- DNA (kwasy deoksyrybonukleinowe)** – cząsteczka zawierająca zakodowane informacje genetyczne. DNA jest dwuniciową cząsteczką spajaną przez słabe wiązania między zasadowymi parami nukleotydów. Cztery nukleotydy w DNA zawierają następujące zasady: adeninę (A), guaninę (G), cytozynę (C) i tyminę (T). W przyrodzie pary zasad tworzą wyłącznie A i T oraz G i C; co oznacza, że sekwencję zasad każdej z pojedynczych nici można wydedukować na podstawie sekwencji na nici przeciwległej.
- Drożdżycza** – częsta infekcja grzybicza wywoływana przez drożdżaki, występuje w jamie ustnej, pochwie i paznokciach.
- Druga zasada termodynamiki** – stwierdza, że z każdym kolejnym transferem lub przekształceniem energii w układzie dostępna jest coraz mniejsza ilość energii do wykonania pracy. Podstawowa zasada działania wszechświata, która dotyczy również procesu starzenia.

Indeks

A

- ablacyjny laser (patrz: laser ablacyjny)
- absorpcja 189, 256, 338, 534
- acetylo-CoA 149–151
- acyklowir 211, 214, 488
- adapalen 327–329
- adenina 155–157, 204, 441, 604, 605
- adenozynotryfosforan (ATP) 133, 138, 148, 151, 153, 154, 164, 243–247, 252, 427–429, 435, 436, 535, 539, 603
- adipocyt 141, 535, 537, 539
- AIDS 215, 217, 290, 619, 622
- alanina 126, 127, 224, 584
- albinizm (bielactwo) 100
- aldehyd 134, 243, 552, 554, 556, 558, 560
 - cynamonowy 365, 367
 - fosfoglicerynowy 149
 - glicerynowy 579
 - glutarowy 632, 634
 - mrówkowy (formaldehyd) 14, 61, 365, 632
 - octowy (etylowy) 133, 244
 - Streckera 554
- aldoza 548, 553
- aleksandrytowy laser (patrz: laser aleksandrytowy)
- aleozyna 96
- alergiczna reakcja (patrz: reakcja alergiczna)
- alkohol 145, 183, 229, 231, 299, 300, 324, 589, 592, 632, 635
 - benzyłowy 491

- cetylowy 30, 35
- cynamonowy 365
- etylowy 97, 113, 243, 244, 491, 631, 635
- izopropylowy 57, 635
- oleilowy 319
- stearynowy 30, 35
- alkoholizm 169, 300, 302
- aloes 54, 98, 591, 592
- ALT-711 562, 584
- Amadori produkt 553, 554, 556, 561, 571, 572
- przegrupowanie 552, 553, 556
- amadoriaza 585
- aminoguanidyna 561–563, 583–585
- aminokwas 4, 13, 89, 923, 119, 122, 125, 126–137, 146, 156–159, 189, 191, 194, 204, 224–233, 316, 415, 465, 466, 551–557, 575, 578, 606
- anagen 43, 93
- androgen 42, 51, 65, 92, 310, 330, 363, 373, 374, 376–382, 400, 414, 417, 530
- antybiotyk 313, 323–325, 328–330, 363, 588, 616
- antygen 114, 141, 146, 209, 287–291, 577
- antykoncepcja 83, 91, 329, 330, 363, 382, 406, 484
- antyoksydant 169, 173, 175, 249, 303, 384, 433
- antyperspirant 67–71, 449
- apokrynowy gruczoł (patrz: gruczoł apokrynowy)
- apoptoza 191, 426, 432, 436, 440, 603, 608, 610
- arachidowy kwas (patrz: kwas arachidonowy)
- arbutyna 96, 98, 99, 591
- aromataza 377, 399, 400
- astaksantyna 456, 471
- aterogeneza 562
- ATP (patrz: adenozyntrifosforan)
- atrofia 315, 416, 421
- autoklaw 628–631, 634
- avobenzon 196, 197
- azelainowy kwas (patrz: kwas azelainowy)
- azot 105, 107, 126, 132, 133, 146, 147, 158, 169, 240, 351, 454, 468, 551, 552, 554, 555, 557, 567, 571, 608, 609
- ciekły 218, 220

B

- bakteria 2, 14, 19, 33, 64–66, 68, 114, 119, 139, 157, 166, 199, 217, 241, 249, 251, 253, 286–288, 290, 292, 310, 313, 316, 322–333, 380, 386, 388, 414, 435, 505, 513, 522, 576, 585, 591, 594, 597, 603, 615, 616–618, 624–627, 631, 632, 634, 635
- BCC (patrz: nowotwór skóry, podstawnokomórkowy)
- benfotiamina 584, 585
- benzofenon 196

- benzoilu nadtlenek (patrz: nadtlenek benzoilu)
- bielactwo (patrz: albinizm)
- biocząsteczka 166, 175, 272
- biofilm 19, 29
- bioflawonoid 401, 405, 492, 543
- biotyna (patrz: witamina B₇)
- bliźnięta jednojajowe 92, 309
- błona, cytoplazmatyczna 5, 604
 - jądrowa 167, 436
 - komórkowa 22–25, 89, 93, 145, 146, 167, 171–173, 191, 288, 394, 396–398, 410, 415, 426, 427, 436, 468, 482, 510, 558, 576, 577, 584
 - bakterii 617, 631, 635
 - mięśniowa 9
 - mitochondrialna 150, 153, 245
 - naczyń krwionośnych 572, 573
 - podstawna 20, 23, 24, 89, 140
 - półprzepuszczalna 78
 - surowicza 358
 - śluzowa 12, 63, 87, 142, 200, 248, 290, 358, 376, 394, 395, 414, 596, 597, 620, 621, 623
- botoks (patrz: toksyna botulinowa)
- brodawka (kurzajka) 207, 496
 - leczenie 269, 277
 - płciowa 217
 - rakowa 347
 - sutkowa 63
 - w przebiegu tocznia 360
 - wirusowa 56, 217–220, 501, 620

C

- cAMP (cykliczny AMP) 92, 99, 396–398, 535, 538, 539, 542
- cellulit 383–385, 529–546
 - zapobieganie 388, 405, 499
- ceramid 5, 6, 25, 146
- chemodenerwacja 295, 305, 513–520, 525
- chlor 111, 112, 631, 632
 - jon 59
- chlerek 3-fenylo-4,5-dimetylotiazoliny 562
 - benzalkoniowy 631
 - benzoilu (ALT-711) 322
 - glinu 68, 70
 - ksenonu 268
 - miedzi 114
 - sodu 59, 66, 67, 106, 111, 112, 322
- cholesterol 4–7, 25, 142, 143, 399, 400, 533, 562
 - HDL 395

- choroba(-y) Addisona 91
 - alergiczne 279
 - Alzheimerera 406, 435, 569, 574, 406, 435, 569, 574
 - autoimmunologiczne 100
 - bakteryjne 56
 - bielactwo 100
 - Bowena 346
 - gangliozydoza 147
 - Gauchera 147
 - genetyczne 227, 228
 - immunologiczne 406
 - leukodystrofia metachromatyczna 147
 - Lou Gehriga 569
 - Niemann i Picka 147
 - Parkinsona 456
 - płuc 82, 128, 248
 - Refsuma 145
 - Rendu-Oslera-Webera 404
 - sercowo-naczyniowe 404, 418, 453, 454, 456, 458, 459, 467, 468, 473, 556, 581, 584, 585, 596, 607,608
 - skóry 7, 14, 19, 28, 29, 33, 65, 99, 249, 268, 269, 309, 492, 617
 - spowodowane przez stres oksydacyjny 169, 170
 - Taya i Sachsa 147
 - wątroby 82, 137, 453, 621
 - wirusowe 203, 206–221, 618
 - wrzodowa 596
 - zapalne 279
- chylomikrony 142, 143, 533, 534
- chymotrypsyna 27, 229
- ciała lamelarne 6, 7, 20
- ciałko żółte 394, 412
- ciąża 383, 384, 535
- ciśnienie, krwi 420, 557, 574
 - osmotyczne 78, 80
 - śródkankowe 250
- CMV (patrz: cytomegalowirus)
- CoA (patrz: koenzym A)
- cukrzyca 136, 231, 277, 383, 435, 459, 556–560, 562, 566, 568, 574, 575, 579, 583, 584
- cykl Krebsa (cykl kwasu cytrynowego, cykl kwasów trikarboksylowych) 148–151, 153, 241, 242, 244–246
 - menstruacyjny 65, 413
- cykliczny AMP (patrz: cAMP)
- cyklooksygenaza 146, 452
- cynamonian 196, 198
- cynk 107, 114, 434, 472, 473, 514
 - nadtlenek 251

– tlenek (patrz: tlenek cynku)
cysta 315
cytochrom 154, 244–246, 362
cytokina 291, 453, 455, 558, 576, 579
cytomegalowirus (CMV) 215
cytoplazma 6, 21, 24, 25, 138, 149, 150, 173, 192, 204, 206, 244, 398, 415, 426, 427, 429,
430, 436, 514, 577, 578, 604
cytozyna 156, 158, 204, 605
czerniak 91, 97, 99, 342, 347–351, 454, 471
czop zaskórnikowy 68–71, 311, 312, 322, 491, 608

D

daidzeina 401–403, 452
deacetylacja 603, 605
dehydrogenaza α -ketoglutaranowa 151
– alkoholowa 244
– bursztynianowa 151
– dihydrolipoilu 150
– izocytrynianowa 151
– jabłczanowa 151
– mleczanowa 131, 132
– NAD 154
– pirogronianowa 150, 151
dendryty 88, 290, 291, 578
deoksyhemoglobina (oksyhemoglobina) 241, 266, 507
depilacja (patrz: włosy, depilacja)
dermabrazja 210, 317, 495–503
dermatom 10, 11, 213
desmosom 20, 23, 24, 27
desmozyna 226
detergent 29, 33, 58, 301, 319, 324, 365, 569, 631
dezodorant 30, 68, 326, 635
DHA (kwas dokozaheksaenowy) 36, 37, 199–201
diacyloglicerol 145
dialdehyd 172
dihydroksyaceton 36, 199, 200
dimetikon 35, 36, 50, 69
dioda 264, 268, 269, 277, 278, 506, 510
disacharyd 134, 140, 522, 548–550, 567
ditlenek tytanu 196–198, 240, 280, 303
– węgla 114, 131–133, 148, 164, 240, 241, 266, 567
– żelaza 115
DNA (kwas deoksyrybonukleinowy) 45, 96, 97, 125, 134, 147, 154–159, 167, 171, 173,
174, 188, 189, 191–193, 203–208, 211, 219, 224, 230, 238, 273, 299, 323, 338, 437
doustne środki antykoncepcyjne 363, 382, 406, 484

drenaż limfatyczny 76, 81–83, 422, 542
drożdże 33, 361, 539, 595, 598, 611, 616, 617
drzewo herbaciane, olejek (patrz: olejek z drzewa herbacianego)
– sandałowe 369

E

EBV (patrz: wirus Epsteina-Barra)
echinacea 594
Echo wirus (patrz: wirus Echo)
ekscymerowy laser (patrz: laser ekscymerowy)
elastaza 228, 229, 231, 232, 543, 578
elektroliza 59, 277, 506, 634
emolient 32–37, 319, 588, 597
EMS (patrz: spektrum elektromagnetyczne)
endokrynologia 391, 392, 410
endometrium 394, 395, 404, 413, 414
enzym (-y) 21, 22, 24, 127, 130, 131, 137, 138, 141–143, 147, 228, 229, 231, 235, 274,
485, 492, 533, 538, 594, 603, 606, 617
– cyklu Krebsa 150, 151, 242
– glikacji 548, 556, 568, 569, 584
– glikolizy 148, 149
– podział 131
– procesu złączania 27, 28
– proteolityczne 122, 227
– przeciwutleniacze 433, 434
– reakcji wolnorodnikowych 167, 174–176
– sposób działania 131
– transaminazy 316
– układu cytochromu 245
epimer 116, 118
epinefryna 380, 538
ER-alfa 399, 415
– – beta 399, 415
ester 142, 143, 303, 304, 445
estradiol 374, 394, 396, 399, 400, 537
estrogen 42, 51, 65, 83, 92, 309, 330, 373–384, 391–406, 410–418, 451, 473, 484, 537,
540, 543, 544, 611
ETS (patrz: system transportu elektronów)
eumelanina 89, 90, 93, 94, 194, 338

F

fala 13, 92, 100, 184, 185, 187–198, 256, 258, 259–263, 265, 266, 268, 271–273, 277–
279, 281, 282, 299, 484, 507–509, 633
– długość 185, 186

FDA (*Food and Drug Administration*) 68, 95, 276, 321, 330, 449, 450, 457–459, 466, 472, 506, 513, 516
feomelanina 89, 90, 94, 338, 339
feromon 66
fibroblast 130, 227, 230, 235, 273, 291, 381–386, 416, 441, 454, 459, 470, 482, 483, 452, 536, 537, 541, 544, 560
fibrocyt 230, 231
fitoestrogen 391, 392, 394, 399–401, 403–406, 452, 543
fitoterapia 587, 588
flawina 154, 245
flawonoidy 83, 84, 98, 399, 401, 402, 405, 450, 451, 453, 454
flawony 401
FMN (patrz: mononukleotyd flawinowy)
formaldehyd (patrz: aldehyd mrówkowy)
fosfolipid 4, 6, 142, 143, 145, 146, 469, 533
fotostarzenie 93, 97, 195–197, 455
fotowrażliwość 342, 358, 369
fruktoza 116, 119, 137, 548, 549, 553, 555–568, 583
FSH (patrz: hormon folikulotropowy)

G

galaktoza 134, 137, 139, 140, 146, 548, 550, 567,
GDA (patrz: zalecane dzienne spożycie)
gen 52, 91, 159, 171, 338, 373, 379, 397, 398, 425, 426, 430, 437, 440, 443, 445, 548, 566, 577, 611
– p53 191, 192, 426, 439, 440, 608
– Sir2 610
– SIRT1 611
– VEGF 574
genisteina 401–405, 451, 452
geraniol 365–367
glicerol 137, 142, 143, 199, 533–535, 538
glicyna 126, 127, 129, 224, 553, 555, 556
glikacja 280, 547–585
glikoaldehyd 579
glikogen 134, 137, 138, 414, 568,
glikoliza 148–154, 199
glikoproteina 6, 22, 28, 98, 119, 134, 141, 391, 547, 548, 622
glikotoksyna 581
glikozaminoglikany 3, 14, 134, 138–141, 230, 234, 297, 381, 417, 482
glikozylacja 130, 134, 136, 547, 548, 557, 568
glukoneogeneza 137
glukozamina 137, 522, 550, 553
glutarowy aldehyd (patrz: aldehyd glutarowy)
gonada 374, 392, 394

gonadotropina 374, 375, 392, 394
gotowanie 580–582, 585, 588, 590
granat 456, 458
gruczoł 392, 395, 466
– apokrynowy 19, 41, 42, 49, 64, 66, 68, 70, 380
– dokrewny 409, 410
– krokowy 402, 404, 451, 458, 468
– łojowy 1–3, 14, 41, 42, 44, 63, 64–66, 301, 309, 310, 312–316, 321, 361, 376, 378–380, 385, 410, 416, 417, 485, 488, 618, 624
– łzowy 410
– mleczny 414
– potowy 2, 3, 8, 12, 41, 64, 66–69, 321
– – apokrynowy 19, 41, 42, 49, 64, 66, 68, 70, 380
– – ekrynowy 19, 41, 49, 66–68, 70
– trawienny 410
– wydzielający przekązniki chemiczne 410
grupa aldehydowa 549, 570, 571
– karboksylowa 125, 126, 138, 143, 150, 324, 396
gruźlica 619
grzyb 19, 33, 49, 98, 349, 286, 301, 316, 363, 597, 602, 616, 617, 623, 625–627, 629, 631, 632, 634
guanina 155, 156, 158, 204, 427, 437, 441, 605

H

HbA1c (patrz: hemoglobina A1c)
HCV (wirus zapalenia wątroby typu C) 622, 623
hemidesmosom 20, 22–24
hemoglobina 36, 87, 113, 128, 129, 164, 241, 242, 265, 266, 358, 362, 507
– A1c (HbA1c) 556, 562
heparyna 139, 140
herbata 542, 587
– rumiankowa 594
– zielona 458, 459, 499
– ziołowa 590, 591
hiperpigmentacja 94, 95, 99, 415
HIV (ludzki wirus niedoboru odporności) 216, 217, 290, 619, 622
hormon(-y) androgenowe 373, 374, 377
– estrogenowe 373, 374, 377, 396, 611
– folikulotropowy (FSH) 374, 375, 377, 393, 394, 410–416
– luteinizujący (LH) 374, 375, 393, 394, 410–414
– peptydowe (glikoproteinowe) 391
– płciowe 330, 373–381, 391, 392, 396, 398, 406, 410, 411, 414–418, 421, 422
– pochodzenia roślinnego 392
– podwzgórzowe 392
– przysadkowe 375, 393

- receptory 377, 394, 396, 398, 427, 577
- steroidowe 391, 400, 401
- stymulujący produkcję melaniny (MSH) 92
- tarczycy 42
- wpływ na skórę 378–384
- w okresie menopauzy 409–424
- wydzielane przez jajniki 393, 394
- wzrostu 535, 544
- hormonalna terapia zastępcza (HTZ) 406, 407
- HPV (wirus brodawczaka ludzkiego) 204, 219, 220, 619
- HTZ (patrz: hormonalna terapia zastępcza)
- hydrochinon 95–98, 381
- hydroksyapatyt wapnia 523–526
- hydroksykwasy(-y) 200, 322, 325, 326, 480
 - alfa 304, 305, 365, 479, 489, 490
 - beta 324, 489, 491, 497

I

- immunoglobulina 289, 290, 557, 558, 576, 578
- insulina 138, 516, 534–536, 538, 542
- integryna 22, 23
- izoflawon(-y) 399, 401–405, 451
- izotretinoina 329–331

K

- kaloria 231, 263, 300, 332, 445, 535, 540, 543, 561, 566, 582, 583, 585, 601, 607, 609–612
- karboksylowa grupa (patrz: grupa karboksylowa)
- karboksymetyloceluloza sodu 523
- kardiomiopatia alkoholowa 170
- karnityna 561, 563
- karnozyna 560, 561, 584, 585
- karotenoid 87, 455–457, 471, 472
- katalaza 172–174, 176, 434
- keratyna 4, 6, 20, 21, 25, 26, 50, 61–63, 65, 68, 89, 116, 130, 301, 312, 325, 346
- keratynizacja 20, 21, 28, 43, 327, 328
- keratynocyt 5, 6, 14, 21, 29, 37, 41, 88, 90, 92, 93, 192, 194, 195, 234, 327, 346, 434, 435, 482, 483, 578, 580
- kinaza 397, 539
 - białkowa (PK) 535, 539
 - p38 MAP 452
 - proteinowa A (PKA) 538
 - tyrozynowa 402
- klindamycyna 323, 328, 329
- koenzym A (CoA) 133, 149–151, 535

- Q 151, 153, 154
- Q₁₀ 472
- kojowy kwas (patrz: kwas kojowy)
- kolagen 13, 14, 36, 51, 83, 128–130, 190, 223, 224, 227, 228, 230, 232–235, 239, 271, 273–277, 291, 293, 297–299, 304, 352, 381, 383–386, 388, 416, 418, 421, 451, 454, 455, 469, 470, 481, 482, 492, 508–510, 521–523, 536, 537, 539, 540, 543, 544, 556–558, 572, 574–576, 578, 580, 585, 608
- kolagenaza 234, 383, 384, 405, 537, 543, 544, 578
- komórka, barwnikowa 99, 348, 349, 481, 507
 - dendrytyczna 88, 290, 578
 - kolczysta 24, 252
 - Langerhansa 88, 100, 190, 194, 287, 288, 290, 291, 578
 - makrofag 78, 286–289, 291, 482, 558, 576, 578, 609
 - mózgowa 415
 - nowotworowa 432–435, 439, 441, 443, 445, 452, 608
 - plemnikowa 414, 445, 469
 - podstawna 6, 22–24, 26
 - podział 411, 439
 - tłuszczowa 230, 530, 534, 540, 544
- komórkowa błona (patrz: błona komórkowa)
- kontaktowe zapalenie skóry 170, 196, 280, 323, 327, 387
- Końcowe Produkty Zaawansowanej Glikacji (AGE) 547, 548, 556–562, 571–585
 - dezaktywatory 584
- korneocyt 4–6, 19–29, 34, 36, 297, 304, 313, 326, 346, 450, 480, 490, 496–498
- kortykosteroidy 52, 101, 214, 329, 330, 364, 420, 591
- Krebsa cykl (patrz: cykl Krebsa)
- krem do golenia 53, 55, 56
- krew 2, 8, 9, 98, 241, 347, 524, 623
 - ciśnienie (patrz: ciśnienie krwi)
- ksantyna 542
- kurkumina 451–453
- kurzajka (patrz: brodawka)
- kwas, alfa liponowy 96, 98
 - arachidonowy 144, 146, 324, 482
 - askorbinowy (patrz: witamina C)
 - azelainowy 96, 97
 - chlorowodorowy 120, 121
 - deoksyrybonukleinowy (patrz: DNA)
 - dokozaheksaenowy (patrz: DHA)
 - foliowy (witamina B9) 178, 467, 468
 - hialuronowy 14, 36, 139, 230, 297, 304, 381, 416, 490, 522–526, 548, 594
 - kojowy 96, 98
 - linolenowy 144, 145, 472
 - liponowy 150, 434
 - mlekowy 62, 63, 67, 121, 131, 132, 148, 149, 242, 304, 387, 429, 479, 489

- moczowy 67, 173, 175, 176, 434
- nikotynowy (patrz: witamina PP)
- pirogronowy 131–133, 149, 150, 242, 429
- poli-L-mlekowy 523–526
- retinowy 303, 327, 330, 383, 543
- rybonukleinowy (patrz: RNA)
- salicylowy 304, 321, 322, 324–326, 363, 366, 382, 479, 480, 488–492, 495
- szczawiooctowy 133, 149, 150
- trichlorooctowy 122, 382, 479, 480
- tłuszczowy 5–7, 25, 29, 65, 67, 142–146, 172, 310, 311, 313, 469, 472, 533–539, 558

L

- lamelarne ciała (patrz: ciała lamelarne)
- Langerhansa komórki (patrz: komórki Langerhansa)
- laser, ablacyjny 508
 - aleksandrytowy 267, 269, 277, 278
 - chirurgia 282
 - diodowy 264, 268, 269, 277, 278, 506
 - ekscymerowy 267, 268, 271, 272
 - energia 263, 264–268, 270–273, 278, 282
 - erbowo-yagowy (Er:YAG) 267, 269, 275
 - impulsowy 264, 266, 267, 269, 277, 282, 507, 510
 - leczenie 264–269, 273–277
 - na ditlenku węgla (laser CO₂) 266, 269, 274, 508
 - na swobodnych elektronach 265
 - neodymowo-yagowy (Nd:YAG) 267, 272, 276–278, 280, 506
 - *resurfacing* 266, 267, 273–275
- LH (patrz: hormon luteinizujący)
- lignany 401, 402, 405
- likopen 456, 457, 471, 472
- limfocyt 288, 482, 609
 - B 286–289, 291
 - T 287, 290, 558
 - – helper 286–291
 - – zabójca 286, 287, 290, 291
- limonen 366, 367
- lipaza zależna od hormonów (HSL) 538
- liposukcja 540, 543
- ludzki wirus niedoboru odporności (patrz: HIV)

Ł

- łamliwe paznokcie (patrz: paznokcie łamliwe)
- łojowy gruczoł (patrz: gruczoł łojowy)

- łosoś 456, 470–472, 583
- łój (sebum) 19, 29, 30, 32, 33, 49, 58, 59, 63–65, 199, 301, 310–314, 318, 321, 322, 329–331, 376, 380, 385, 386, 388, 410, 416, 417, 489
- łuszczyca 7, 29, 272, 292, 405
- łyśnienie 43, 341, 360
 - centralne odśrodkowe 52
 - plackowate 52
 - poporodowe 383
 - typ męski 43, 51, 378, 379
 - typ żeński 383

M

- Maillarda reakcja (patrz: reakcja Maillarda)
- makrofag 78, 286–291, 482, 558, 576, 578, 609
- masaż 81, 82, 365, 384, 420, 519, 526, 542, 620, 635
- mekwinol 96, 97
- melanina 36, 60, 87–98, 101, 189, 190, 192, 194, 195, 200, 266, 267, 272, 277, 278, 338, 341, 348, 382, 454, 506, 507
- melanocyt 87, 88, 90, 92–96, 98–101, 188, 190, 194, 195, 305, 317, 348, 382, 415, 421, 578
- melanogeneza 98, 194
- melanotropina (hormon stymulujący produkcję melaniny, MSH) 92
- melasma (patrz: ostuda)
- melatonina 96, 99
- menopauza 51, 385, 406, 409, 410, 414, 416–422, 451, 452, 540, 587
- menstruacyjny cykl (patrz: cykl menstruacyjny)
- metaloproteinaza macierzy 235
- metycylino-oporny *Staphylococcus aureus* (patrz: MRSA)
- mięczak zakaźny 207, 217, 218
- międzykomórkowa(-e), AGE 579
 - lipidy 28, 30, 34, 65, 301
 - przestrzeń 7, 25, 26, 28–30, 73, 74, 78–80, 82, 130, 145
- mikrodermabrazja 305, 495–502
- mikroelement 467, 473
- mocznik 58, 62, 63, 67, 131, 132
- Mohsa zabieg (patrz: zabieg Mohsa)
- molekularna(-y), biochemia 160
 - biologia 415, 432, 436, 604
 - budowa tlenu 239
 - defekt elastyny 227
 - genetyka 430
 - mechanizm starzenia 440, 444
 - orbity 244
 - struktura 162
 - tlen 164

momonukleozą zakaźną 207, 215, 216
mononukleotyd 157
– flawinowy (FMN) 154
mózg 11, 12, 87, 146, 374, 376, 392, 399, 406, 410, 411, 414, 432, 456, 467, 468, 556
– czerniak 348, 351
– dysfunkcja 170
– zapalenie opon 212
MRSA (metycylicyno-oporny *Staphylococcus aureus*) 56, 327, 616
MSH (patrz: melanotropina)
MTZ (patrz: strefa mikroskopowych uszkodzeń)

N

nabłonek 204
– barwnikowy siatkówki oka 574
– piersi 578
– złuszczenie 19, 26, 28, 29, 327, 329, 331, 341, 455, 481, 485
naczynia limfatyczne 3, 73–84, 432,
nadtlenek 171, 174, 176, 251, 323, 329
– benzoilu 322–324, 326–329, 332
– cynku 251
– lipidowy 172, 174, 420, 433
– sodu 322
– wodoru 94, 165–167, 173–177, 251, 367, 609, 633
nalewka 589, 592–597, 632
niacyna (witamina B₃, kwas nikotynowy; patrz: witamina PP)
niezbędne kwasy tłuszczowe 144, 472
nowotwór 170, 192, 219, 220, 230, 275, 288, 346, 349, 355, 402–404, 432–435, 439, 440,
441, 443, 445, 452, 458, 471, 566, 581, 607, 608
– dziecięcy 469
– jajników 458
– jamy nosowo-gardłowej 216
– leczenie 272, 347, 348
– okrężnicy 398, 402, 404, 458, 467, 468
– piersi 452
– płuc 458
– prostaty 402, 404, 468
– przełyku 473, 458
– skóry 194, 338, 342, 343, 346, 347, 426, 452, 483, 487
– – czerniak 350
– – kolczystokomórkowy 91, 342, 343, 346, 347, 351, 352
– – podstawnokomórkowy (BCC) 91, 346, 348
– – – barwnikowy 344, 347
– – – guzkowy 343, 346
– – – twardzinopodobny 347
– – – wrzodziejący 347

- tkanki łącznej 577
- trzustki 458
- żołądka 458
- nukleotydy(-y) 151, 152
- DNA 157, 159, 167
- flawinoadeninowy (FAD, FADH₂) 154, 244
- nikotynoamidoadeninowy (NAD⁺, NADH) 150–152, 244, 434, 603
- nutraceutyk 465, 472, 475

O

- obrzęk 310, 323, 340, 358, 362, 368, 593
- dolnej powieki 81
- kończyn dolnych 80, 83, 84
- limfatyczny 79, 82, 542
- okołomieszkowy 280
- pooperacyjny 81, 82
- pourazowy 82
- skóry 60
- tkanek (patrz: tkanka, obrzęk)
- twarzy 82
- w ciąży 382
- zapalny 81
- odżywka do włosów 49–51, 55
- okres pomenopauzalny 51, 385, 406, 409, 419, 420, 451, 452
- oksyhemoglobina (patrz: deoksyhemoglobina)
- olejek z drzewa herbacianego 322, 325–328, 332
- oocyt 410, 411
- oparzenie 59, 93, 170, 191, 192, 340–342, 419, 459, 483, 486, 592
- opryszczka 206, 208, 277, 501
- genitalna 206
- pospolita 206, 207, 209, 217, 220, 279, 281, 486, 488, 592
- – leczenie 211
- – powikłania 210
- ospa bydłęca 207
- krowianka 207
- wietrzna 207, 211–214
- ostuda (melasma) 99, 381, 484
- osutki świetlne 341, 361
- owulacja 375, 411–413

P

- pacha 30, 42, 57, 58, 66, 68–70, 360, 374, 376–378, 380, 381, 386, 518, 617, 618
- patogeneza 316, 566
- Alzheimerera 574

- retinopatii cukrzycowej 574
- trądziku 314
- zmarszczek 296
- paznokcie 47, 60–62
 - kruche 62, 359
 - – nawilżanie 62, 63
- peeling 30–32, 200, 206, 211, 300, 303, 365
 - chemiczny 121, 122, 324, 326, 381, 479–493
 - laserowy 267
- penicylina 216, 363, 616, 617
- peroksydacja, błon komórkowych 584
 - lipidów 171, 172, 175, 451, 453, 454, 468, 469, 558, 607
- pH 27–29, 58, 66, 67, 69, 95, 98, 114, 115, 119–122, 127, 128, 133, 143, 200, 290, 300, 301, 386, 552, 556, 632
- pianka 55, 253
- pieg 97, 99, 100, 193, 267, 338, 339, 341, 350, 351, 381
- pirogonian 133, 148, 149–151, 535
- pirydoksamina 585
- pirymidyny 134, 156–158, 167, 453
- pKa 121
- plamka 207, 215, 216, 309, 346, 349, 350, 359
 - krwotoczne 216, 383
 - odbarwieniowa 94
 - wypukła 207, 215, 216
 - żółta oka 398, 456, 457, 471
- PMLE (patrz: wielopostaciowe osutki świetlne)
- pocenie 67–70, 518
- podchloryn sodu 632, 634
- podwzgórze 374, 392–394, 410, 414
- podział komórki (patrz: komórka podział)
- polifenol 450, 454, 457–459
- polimeraza DNA 441, 443
 - RNA 159, 208, 429
- polipeptyd 4, 13, 122, 125, 128–130, 135, 224, 225, 235, 394
- poparzenie 193, 258, 279, 299, 339, 342, 420, 452, 486, 593, 594, 596
- porfiria 170, 342, 362
- pomenopauzalny okres (patrz: okres pomenopauzalny)
- ponadtlenek 165, 166, 172–174, 176, 249, 433, 609
- powięź powierzchowna 49, 76, 298, 530, 531, 537, 539, 540, 544
- półpasiec 206, 211–217, 221
- prąd 265, 278, 282
 - przemienny 232
 - stały 59
 - zmienny 593, 383
- preadipocyt 537, 539
- produkt Amadoriego (patrz: Amadori produkt)

- progesteron 92, 330, 374, 375, 377, 392–395, 400, 410–418
prokolagen 130, 234
prolaktyna 375
promieniowanie γ 186
– elektromagnetyczne 185, 256–262, 278, 281
– jonizujące (kosmiczne) 185
– mikrofalowe 186
– podczerwone 186, 188, 262
– radiowe 185, 186, 262
– rentgenowskie (X) 169, 186, 262
– ultrafioletowe (promieniowanie UV) 13, 84, 91–93, 99, 100, 161, 166, 168, 170, 171, 174, 177, 179, 183–201, 227, 228, 230, 231, 240, 266, 272, 274, 280, 299, 303, 337–353, 356, 361, 362, 365, 368, 381, 382, 405, 419, 420, 426, 431, 433, 449, 451–453, 456, 459, 470, 483, 484, 486, 577, 578, 593, 632, 633
– widzialne 186, 262
Propionibacterium acnes 310, 313, 322–324, 326, 328–330, 333, 505
prostate, nowotwór (patrz: nowotwór prostaty)
proteoglikan 13, 14, 140, 141, 234
przeciwciało 114, 119, 210, 286–290, 358, 363, 365, 482, 515, 582, 619, 622
przegrupowanie Amadoriego (patrz: Amadori przegrupowanie)
przewód, chłonny (limfatyczny) 74, 75
– gruczołu, apokrynowego 42
– – łojowego 65, 312
– – potowego 1, 2, 11, 67–69, 518
– pęcherzykowy 42
– piersiowy 74, 75
– pokarmowy 142, 178, 535, 596, 597
przysadka mózgowa 374, 375, 392–394, 410, 413, 414
psoralen 100, 272, 342, 366
puryny 134, 155, 157, 158, 167
pyknogenol 451, 453, 454

Q

Q-switch 264, 266, 267, 275, 280, 507

R

- radioterapia 169
rak (patrz: nowotwór)
rana gojenie 44, 45, 94, 177, 233, 234, 250, 273, 274, 291, 304, 405, 453, 470, 480–483, 580, 589
reagent 114, 115, 547, 552, 555
reaktywne formy tlenu (RFT) 164–166, 171, 173, 175, 176, 428, 432, 433, 451, 569, 607, 609
reakcja, alergiczna 170, 196, 198, 233, 279, 280, 324, 327, 328, 332, 498, 515, 525
– Maillarda 551–559, 572, 575, 579, 585

- receptura 35, 58, 68, 70, 323, 324, 327, 452, 455, 523, 544
 – filtrów przeciwsłonecznych 198, 199
 – leków przeciwtrądzikowych 328, 329
 replikacja, DNA 438–441, 443, 470
 – warstwy podstawnej naskórka 21
 – wirusa 203–208, 211
resurfacing 266, 267, 273–275, 303, 382, 483, 485
 resweratrol 601–612
 retikulum endoplazmatyczne 20, 89, 205, 208, 426, 427, 429, 430, 604
 retinaldehyd 327
 retinoid(-y) 97, 303, 304, 326, 327, 329, 455, 578
 retinowy, aldehyd (patrz: aldehyd retinowy)
 – kwas (patrz: kwas retinowy)
 RFT (patrz: reaktywne formy tlenu)
 RNA (kwas rybonukleinowy) 96, 138, 156, 157, 159, 160, 189, 398, 429, 430, 437, 622
 – mRNA (informacyjne, matrycowe) 99, 159
 – rRNA (rybosomalne) 157
 – tRNA (transferowe) 157
 – wirusowe 203–208
 rodnik ponadtlenkowy 172, 177
 rozmnażanie, płciowe 391, 410, 431, 432
 – wirusa 205, 220
 rozstępny 232, 269, 330, 381, 383
 rumianek 84, 214, 332, 367, 594
 rumień 192, 207, 216, 265, 280, 309, 340, 342, 356, 358, 359, 361, 362, 382, 455
 ryboflawina (patrz: witamina B₂)
 rybosom 89, 159, 160, 398, 427, 429, 430
 ryboza 152, 158, 555, 603, 604

S

- sacharoza 134, 137, 548–550, 567
 salicylan(-y) 196, 197, 324
 samoopalacz 36, 199–201
 sepsa 627
 scrub (patrz: peeling)
 selen 170, 178, 468, 469
 sfingolipid(-y) 5–7, 142, 147
 siarka 58, 133, 139, 151, 154, 321, 322, 324, 326, 328, 330, 342, 469
 silikon 49–51, 69, 279
 sirtuina 603, 607, 609, 611
 skóra, blizny 52, 58–60, 84, 208, 212, 218, 232, 266–269, 273–276, 279, 280, 302, 309–317, 326, 330, 333, 347, 358–361, 383, 384, 479, 480, 482, 486–488, 490, 495, 496, 498–502, 508, 525
 – fibroblasty 130, 227, 230, 235, 273, 291, 381, 383–386, 416, 441, 454, 459, 470, 482, 483, 536, 537, 541, 544, 560

- fotostarzenie 93, 97, 195–197, 455
- infekcje 56, 57, 60, 81, 94, 279, 291, 362, 363, 433, 449, 566, 577, 593–595, 597, 615–636
 - bakteryjne 56, 281, 290, 301, 330, 294, 602
 - grzybicze 49, 294, 602
 - wirusowe 56, 203–221, 281, 488, 501, 577
- kolagen 13, 14, 36, 51, 83, 128–130, 190, 223, 224, 227, 228, 230, 232–235, 239, 271, 273–277, 291, 293, 297–299, 304, 352, 381, 383, 384–386, 388, 416, 418, 421, 451, 454, 455, 469, 470, 481, 482, 492, 508–510, 521–523, 536, 537, 539, 540, 543, 544, 556–558, 572, 574–576, 578, 580, 585, 608
- kolor 87, 88, 91, 92, 99, 101, 199–201, 276, 279, 280, 339, 349, 350, 352, 385, 453, 484, 486, 502
- laserowy *resurfacing* (patrz: laser, *resurfacing* skóry)
- łuszczenie 301, 305, 495
- nawilżanie 3, 19, 50, 455
- ochrona 3, 4, 6, 19, 21, 33, 49, 50, 61, 91–93, 183, 190, 194, 196–198, 201, 230, 240, 299, 303, 310, 338, 340, 341, 352, 382, 405, 421, 422, 450, 451, 615
- pigmentacja 37, 90–92, 94, 95, 97, 99–101, 194, 266, 280, 317, 395, 415, 455, 483, 484
- rozjaśnianie 95, 97, 98, 499
- sprężystość 13
- starzenie 1, 94, 134, 136, 169–171, 174, 177–179, 195, 201, 227, 228–231, 234, 239, 274, 275, 277, 291–293, 299, 300, 302, 303, 339, 384, 385, 407, 417, 420, 425–446, 450, 467, 483, 497, 508, 521, 526, 530, 547, 558, 560–563, 566, 569, 570, 575, 577, 580, 584, 585, 601, 603, 606, 608, 610–612
- sucha 13, 14, 29, 30, 32, 36, 190, 218, 227, 252, 253, 300, 360, 364, 386, 405, 417, 470, 485, 502, 615, 617, 620, 635
- tłusta 5, 29, 30, 32, 301, 488, 489
- typy według Fitzpatricka 338, 485, 486
- wrażliwa 29–32, 193, 301, 313, 388, 420, 491, 498
- zapalenia 49, 170, 280, 301, 311, 323, 327, 360, 361, 417, 452, 594
- zmarszczki 91, 170, 178, 195, 228–230, 266, 275, 276, 293–305, 380, 450, 455, 481, 483, 487, 488, 514, 522, 525, 609
- zmiana pigmentacji w czasie ciąży 91, 380–384, 414
- SLE (patrz: toczeń rumieniowaty układowy)
- SNARE 234, 514
- sód, chlorek (patrz: chlorek sodu)
 - karboksymetyloceluloza (patrz: karboksymetyloceluloza sodu)
 - podchloryn (patrz: podchloryn sodu)
 - sulfacetamid (patrz: sulfacetamid sodu)
 - wodorotlenek (patrz: wodorotlenek sodu)
- sól(-e) 67, 120, 121
 - fenolu 324
 - fizjologiczna 516, 523
 - jonizacja 59
 - kuchenna 111, 596

- kwasów tłuszczowych 29
- kwasu piroglutaminowego 36
- metali 68, 69
- mineralne 2
- złota 363
- spektrum elektromagnetyczne (EMS) 185, 186, 258–260, 262, 278
- SPF (patrz: wskaźnik ochrony przeciwsłonecznej)
- starzenie 1, 170, 171, 177, 178, 227, 229, 425–446, 485, 530, 561, 609, 611
- sterylizacja 374, 498, 615, 625–635
- strefa mikroskopowych uszkodzeń (MTZ) 508
- sucha skóra (patrz: skóra sucha)
- sulfacetamid sodu 325, 328
- suplementy diety 84, 456, 465, 466, 468, 473, 474, 561, 575, 583
- sylimaryna 451, 453
- system transportu elektronów (ETS) 151, 153, 154, 242
- szampon 47, 49, 50, 55
- szczepionka 212, 220, 285, 289, 621

Ś

- świąd 280, 305, 341, 342, 362, 368, 453, 479, 525, 596, 597

T

- tatuaż 266, 267, 269, 276, 278, 280, 507, 508, 622, 623
- tazaroten 177, 327–329
- telomer 155, 171, 435, 436, 437, 441–446
- telomeraza 441–445
- testosteron 51, 52, 311, 363, 373, 375, 377–382, 399, 400, 417
- tetrahydrokurkumina 452
- tkanka, obrzęk 80, 274
 - tłuszczowa podskórna 2, 293, 295, 301, 384, 385, 499, 521, 524, 526, 529
- tlen 114, 115, 126, 128, 135, 148, 150, 151, 161–165, 167, 171, 172, 174, 176, 239–244, 248–250, 322, 401, 429, 567, 569, 579
 - hiperbaryczny 170, 248
 - reaktywne formy (patrz: reaktywne formy tlenu)
 - singletowy 168, 175, 433, 509
- tlenek azotu 169, 557, 608, 609
 - cynku 196–198, 303
 - etylenu 633
 - glinu 31
 - węgla 106
 - żelaza 36, 115, 280
- toczeń rumieniowaty układowy (SLE) 169, 342, 355–370
- tokoferol (patrz: witamina E)

- toksyczność, aminoguanidyny 584
 - DHA 199
 - nagietka 593
 - olejku z drzewa herbacianego 327
 - tlenu 162, 249, 250
 - witaminy D 470
 - żelaza 473
- toksyna botulinowa (botoks) 234, 514–520
- trądzik 64, 65, 277, 280, 301, 303, 309, 377, 380, 410, 483, 505
 - blizny 267, 310, 479, 487, 500
 - bliznowaty 276
 - grudkowy 593
 - kosmetyczny 318
 - pospolity 484
 - czynniki sprzyjające 310, 618
 - dieta 318
 - klasyfikacja zmian 317
 - leczenie 269, 275, 321–333, 405, 417, 490, 491, 498
 - objawy 310
 - patofizjologia 310
 - rodzaje 314
 - różowaty 276, 360, 361, 369, 453, 471
 - leczenie 97
- tretinoina 177, 328, 329, 455, 489
- trichlorooctowy kwas (patrz: kwas trichlorooctowy)
- trigliceryd(-y) 4, 141–143, 145, 146, 331, 395, 532–539, 562
- triklosan 63, 322, 325, 326, 635
- tropokolagen 129, 130
- tymina 156–158, 167, 204, 427, 437, 441, 467, 605
- tyrozyna 89, 90, 96, 127, 194, 382
- tyrozynaza 89, 92, 94, 96–99, 382, 454
- tytan ditlenek (patrz: ditlenek tytanu)

U

- ubichinon 154, 175, 176, 245, 472
- układ, hormonalny (dokrewny) 52, 318, 392, 409, 410, 412
 - immunologiczny (odpornościowy) 100, 101, 169, 194, 218, 220, 279, 285–292, 346, 356, 449, 468, 473, 576, 577, 581, 587, 589, 618
 - limfatyczny 73–84, 142
 - moczowo-płciowy 141, 574
 - nerwowo-mięśniowy 8, 12, 146, 170, 364, 406, 468, 407, 574, 577
 - oddechowy 595
 - okresowy pierwiastków 106–108
 - pokarmowy 141–143, 532
 - rozrodczy 392

- sercowo-naczyniowy 8, 9, 164, 382, 383, 398, 406, 414, 458, 562, 572, 584
- współczulny 67, 387
- usta (wargi) 12, 28, 63, 90, 294–296, 421, 422, 513, 525, 617

W

- wapń 24, 106, 251, 303, 414, 417, 419, 422, 523, 525, 526
- warstwa naskórka 2, 5, 20, 28, 36, 90, 189, 252, 271, 298, 480, 500
 - jasna 2, 5, 20, 25
 - kolczysta 2, 5, 6, 20, 23, 24, 26, 89, 195, 271
 - podstawna 2, 5–7, 20–22, 76, 88, 89, 92, 271
 - rogowa 2–7, 19–21, 25–29, 36, 37, 42, 67, 87, 89, 90, 95, 146, 189, 200, 223, 233, 251, 252, 256, 257, 271, 290, 313, 316, 325, 341, 383, 385, 387, 417, 418, 434, 435, 450, 494, 496
 - ziarnista 2, 5, 6, 20, 24, 26, 28, 68, 89, 271, 434
- skóry właściwej 1, 12, 64, 76, 189, 256, 266, 271–276, 298, 480, 508, 524
 - brodawkowa 3, 8, 14, 15, 195, 228, 229, 250, 271, 297, 340
 - siateczkowa 3, 8, 15, 229
- wągiel (patrz: zaskórnik)
- wątroba, zapalenie 207, 215, 621, 622
- węglowodan(-y) 66, 119, 125, 133–137, 146, 147, 174, 175, 199, 200, 241, 247, 534–536, 547–550, 555, 558, 559, 567, 569, 580–582, 596, 597
- wiązówka błotna 332, 596
- wielopostaciowe osutki świetlne (PMLE) 341
- winogrona 35, 83, 177, 489, 602, 603
- wirus brodawczaka ludzkiego (patrz: HPV)
 - Echo 207
 - Epsteina-Barra (EBV) 207, 215, 216
 - ludzkiego niedoboru odporności (patrz: HIV)
 - opryszczki 206–211, 214, 217, 220, 227, 279, 281, 486, 488, 592
 - wirus zapalenia wątroby typu C (patrz: HCV)
- witamina(-y) 467
 - B₂ (ryboflawina) 154, 245
 - B₃ (patrz: witamina PP)
 - B₆ 178, 467, 468, 583, 584
 - B₇ (witamina H, biotylna) 62, 63
 - B₉ (kwas foliowy) 178, 467, 468
 - B₁₂ 178, 467, 468
 - C (kwas askorbinowy) 67, 96–99, 116, 121, 173, 176, 178, 434, 469, 575
 - E (tokoferol) 173, 176, 434, 468
 - H (patrz: witamina B₇)
 - PP (witamina B₃, niacyna, kwas nikotynowy) 467, 468
- włos(-y) budowa 2, 12, 14, 27, 41
 - ciąża 380, 382
 - kolor 93, 193
 - rozwój 378

- techniki usuwania 52–57
- depilacja chemiczna 57
- laserowa 60, 264, 267–269, 276–279, 506
- mechaniczna 57
- elektroepilacja 59
- utrata (patrz także: łysienia) 29
- leczenie 45–51
- przyczyny 51, 52
- wzrost 42–45, 416
- wodorotlenek potasu 58
- sodu 58, 120, 326
- wolne rodniki 60, 93, 161–179, 183, 187, 228, 230, 240, 246, 249, 252, 299, 300, 428, 429, 432, 433, 445, 453, 454, 468, 558, 560, 571, 575, 577, 584, 609
- wskaźnik ochrony przeciwsłonecznej (SPF) 183, 192, 198, 199, 201, 299, 382, 421
- wypełniacz(-e) 230, 295, 297, 300, 303, 305, 317, 516, 521–526
- wysypka(-i) alergiczna na słońce (osutki świetlne) 341
- leczenie 596
- toczeń rumieniowaty układowy 356–361
- wirusowe, Epsteina-Barra 215
- cytomegalowirus 215
- herpeswirus typ 6 216
- ospa wietrzna 212
- rodzaje 206

Y

ylang-ylang 366

Z

- zabieg Mohsa 347
- zalecane dzienne spożycie (GDA) 178, 179, 457, 468, 470, 471, 473
- zaskórnik 31, 101, 309, 311, 313, 318, 320, 321, 323, 324, 326, 332, 420, 490–492, 635
- biały 312
- czarny 312
- otwarty 315, 317, 324, 329, 483, 484
- zamknięty 314, 315, 317, 318, 329, 483, 484
- zespół nabytego niedoboru odporności (patrz: AIDS)
- zielona herbata (patrz: herbata zielona)
- złuszczenie nabłonka (patrz: nabłonek złuszczenie)
- tkanki macicy 414
- zmarszczka(-i) glicyczne 296, 297
- głębokie 296, 297, 483
- grawitacyjne 296–299
- twarzowe 294, 295
- czoła 294

- nakątna 294
- okołoczodołowe 294
- okołoustne 294
- uśmiechu 294, 487
- żelazo 106, 114, 115, 165–167, 177, 358, 470, 472, 473
- hemoglobiny 128, 129
- przeładowanie 169
- żyłki kończyn dolnych 83, 84, 382, 422, 593, 595, 597