ResearchGate

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: https://www.researchgate.net/publication/325880628

Nowe możliwości balneologii i medycyny fizykalnej u chorych z objawem Raynauda/ New possibilities of balneology and physical medicine in patients with Raynaud's symptom

Article *in* Acta Diabetologica · June 2015

CITATIONS
0

READS
1,181

13 authors, including:

Jarosław Pasek
Medical University of Silesia in Katowice
93 PUBLICATIONS **262** CITATIONS

SEE PROFILE

Agata Stanek
Medical University of Silesia in Katowice
170 PUBLICATIONS **983** CITATIONS

SEE PROFILE

Aleksander Sieron
Medical University of Silesia in Katowice
371 PUBLICATIONS **2,551** CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:

Project Burger disease View project

Project thermovision diagnostic View project

All content following this page was uploaded by Agata Stanek on 20 June 2018.

The user has requested enhancement of the downloaded file.

© Aluna

Nowe możliwości balneologii i medycyny fizykalnej u chorych z objawem Raynauda

New possibilities of balneology and physical medicine in patients with Raynaud's symptom

Jarosław Pasek, Agata Stanek, Kamila Gębala, Aleksander Sieroń

Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice
Wydział Lekarski z Oddziałem Lekarsko-Dentystycznym, Zabrze
Katedra i Oddział Kliniczny Chorób Wewnętrznych, Angiologii i Medycyny Fizykalnej oraz Ośrodek Diagnostyki i Terapii Laserowej, Bytom

STRESZCZENIE

Objaw Raynauda zalicza się do nerwic naczynioworuchowych. Etiologia tej jednostki chorobowej nie została do końca wyjaśniona. Charakteryzuje się napadowymi skurczami tętnic występującymi najczęściej u palców rąk bądź stóp. Odwracalność tych zaburzeń, poza charakterem uszkodzenia struktur układu naczyniowego, zależy od właściwie wprowadzonego leczenia farmakologicznego, a także odpowiedniej rehabilitacji. W pracy omówiono ogólne zagadnienia objawu Raynauda, założenia rehabilitacji, w szczególności zabiegów fizykalnych i balneoterapeutycznych u chorych z objawem Raynauda. Przedstawiono podstawy kinezyterapii oraz metody jej realizacji, a także znaczenie terapii zajęciowej oraz psychoterapii w leczeniu tej jednostki chorobowej.

Słowa kluczowe: objaw Raynauda, choroba i zespół Raynauda, fizjoterapia, leczenie, medycyna fizykalna

SUMMARY

Raynaud symptom ranks to vasomotor neurosis. The etiology of this disease did not become to end explained. It characterizes with paroxysmal spasms of arteries stepping the most often at fingers of hands and at feet. Reversibility of these disorders apart from character of damage structures of vascular system and depends from practically pharmacological treatment and also suitable rehabilitation. In this work were the general question about Raynaud symptom introduced, the place of rehabilitation, in peculiarity physical and balneotherapy procedures in patients with symptom Raynaud. The authors was also the basis of kinesitherapy and the method of her realization introduced and also the meaning of occupational therapy as well as the psychotherapy in the treatment of this individual disease.

Key words: Raynaud symptom, Raynaud syndrome and disease, physiotherapy, treatment, physical treatment

Acta Balneol, TOM LVII, Nr 2 (140);2015:136-140

WSTĘP

Objaw Raynauda zalicza się do nerwic naczynioworuchowych. Charakteryzuje się on triadą następujących po sobie faz: zblednięcia, zasinienia i zaczerwienia palców rąk, pod wpływem zimna, stresu lub powstający bez uchwytnej przyczyny. Dotyczyć może również skóry palców stóp, warg, małżowin usznych i nosa. Wyróżnia się pierwotny i wtórny objaw Raynauda. Objaw pierwotny (idiopatyczny) rozpoznajemy wtedy, gdy nie udaje się stwierdzić uchwytnej przyczyny i nazywa się go chorobą Raynauda. Natomiast wtórny objaw Raynauda nazywany jest zespołem Raynauda i towarzyszy on innym chorobom lub wiąże się z zażywaniem niektórych leków [1]. Wśród objawów klinicznych na pierwszy plan wysuwają się pojawiające się nagle sinienie i ziębnięcie kończyn zwłaszcza w zimie i przy dużej wilgotności powietrza z narastającym bólem palców. Obserwuje się również obniżenie czucia w okolicy zajętej chorobowo. W zaawansowanej postaci, zwłaszcza w zespole Raynauda może dojść do owrzodzeń i martwicy opuszek palców z przewagą fazy zasinienia, a także występowanie bolesnej przeczulicy (po ustąpieniu skurczu może pojawić się również obrzęk i miejscowy wzrost temperatury ciała). Konsekwencją takiego stanu może być zgorzel palców [1, 2].

Choroba Raynauda stanowi około 80% przypadków objawu Raynauda. Występuje ona zazwyczaj u młodych dziewcząt w okresie pokwitania i młodych kobiet. Przebiega łagodnie i nie prowadzi do zmian troficznych. W jednej czwartej przypadków występuje rodzinnie (dziedziczenie wielogenowe) [3].

Z kolei zespół Raynauda może występować w każdym wieku, w przebiegu innych schorzeń, zazwyczaj układowych chorób tkanki łącznej. Do innych schorzeń zalicza się m.in. choroby hematologiczne, choroby neurologiczne, schorzenia naczyń, zespoły uciskowe i nowotwory. U chorych z zespołem Raynauda mogą występować zmiany troficzne kończyn [1].

Czynnikiem wywołującym zaostrzenie choroby jest najczęściej zimno lub czynnik emocjonalny. Zblednięcie palców rozpoczyna się od opuszek i postępuje ku dłoniom. Stan napadowy może utrzymywać się od kilku minut do kilku godzin, a kurcz ustępuje samoistnie lub pod wpływem ciepła. Zaburzeniom naczynioruchowym mogą towarzyszyć zaburzenia w naczyniach serca, siatkówki, mózgu i narządach jamy brzusznej, stąd lekceważenie objawów może być bardzo niebezpieczne [1, 4].

Etiopatogeneza objawu Raynauda jest nieznana. Istotną rolę odgrywa zaburzenie regulacji zwrotnej procesu skurczu i rozkurczu naczyń mikrokrążenia, z przewagą tendencji do skurczu naczyń. Ponadto u chorych stwierdza się aktywację płytek, zaburzenia fibrynolizy, zwiększoną lepkość krwi oraz zwiększone stężenie cząstek adhezyjnych ICAM -1, VCAM-1, selektyny E i P, cytokin pozapalnych [5].

ROZPOZNANIE OBJAWU RAYNAUDA

Według Le Roya i wsp. [6] kryteria klasyfikacyjne pierwotnego objawu Raynauda to:

- przejściowe blednięcie lub sinienie dystalnych odcinków kończyn,
- symetryczne i silne tętno obwodowe,
- brak blizn, owrzodzeń oraz martwicy palców,
- prawidłowe naczynia włosowate w badaniu kapilaroskopowym wału paznokciowego,
- ujemne ANA,
- prawidłowa prędkość opadania krwinek.

Kryteria klasyfikacyjne wtórnego objawu Raynauda to:

- początek objawów po 30. roku życia,
- asymetria objawów,
- znaczne nasilenie napadów,
- uszkodzenia tkanek w wyniku niedokrwienia (owrzodzenia, blizny, martwica paliczków dystalnych),
- zapalenie stawów,
- obrzęki palców rąk,
- obecność autoprzeciwciał przeciwjądrowych,
- mikroangiopatia w badaniu kapilaroskopowym [7].

LECZENIE OBJAWU RAYNAUDA

Drogi terapii objawu Raynauda to:

1. leczenie farmakologiczne,
2. leczenie fizjoterapeutyczne.

Współcześnie obydwie metody leczenia traktowane są jako leczenie komplementarne. Trudno współcześnie prowadzić leczenie choroby lub zespołu Raynauda bez właściwego leczenia fizjoterapeutycznego. Pomimo, że od odkrycia objawu Raynauda minęły 152 lata, nadal stanowi on istotny problem medyczny, gdyż ciągle nie ma skutecznego leczenia farmakologicznego [8]. W cięższych postaciach stosuje się blokery kanału wapniowego (leki pierwszego wyboru), fluoksetynę, blokery receptora adrenergicznego α_1, inhibitory fosfodiesterazy 5, statyny, blokery receptora angiotensyny oraz miejscowo azotany. Dodatkowo w zespole Raynauda zaleca się stosowanie kwasu acetylosalicylowego w małych dawkach, heparyn, prostaglandyn oraz antagonistów receptora endoteliny [9]. U wybranych chorych, zwłaszcza u chorych zagrożonych martwicą palców rąk i niereagujących na stosowane leczenie można wykonać sympatektomię piersiową. Przyczynowe leczenie zespołu Raynauda możliwe jest u chorych ze zwężeniem lub tętniakiem tętnicy podobojczykowej, z dodatkowym żebrem szyjnym lub zespołem mięśnia pochyłego [1].

Rycina 1. Typowy obraz pierwotnego objawu Raynauda.

Oprócz leczenia farmakologicznego znaczącą rolę w całym procesie leczenia zaczyna odgrywać rehabilitacja wsparta zabiegami z zakresu medycyny fizykalnej. Dodatkowo wprowadza się zabiegi balneoterapeutyczne, terapię zajęciową oraz w cięższych przypadkach psychoterapię. Głównym celem zabiegów fizjoterapeutycznych jest działanie przeciwbólowe, działanie zmniejszające wzmożone napięcie w obrębie ścian naczyń żylnych i tętniczych, poprawa ukrwienia, poprawa odżywienia oraz zmniejszanie obkurczania się tętnic stosowane w okresach między napadami [2,10].

WYBRANE ZABIEGI Z ZAKRESU MEDYCYNY FIZYKALNEJ I BALNEOTERAPII

Światłolecznictwo

W przypadku występowania objawu Raynauda korzystne jest stosowanie zabiegów fizykalnych z zakresu światłolecznictwa. Przykładem takiego zabiegu może być stosowanie aparatów emitujących promieniowanie nadfioletowe (o długości fali około 400 nm), które powinno wykonywać się co 3-4 dni. Zabiegi z zakresu światłolecznictwa stosuje się w objawie Raynauda przede wszystkim w celu uzyskania miejscowego przekrwienia (przegrzanie tkanek – rumień cieplny), a w konsekwencji poprawy mikrokrążenia krwi. Dodatkowo zabiegi te prowadzą do biostymulacji mikro-

krążenia, a to powoduje odtwarzanie sieci zniszczonych naczyń krwionośnych, poprawia się miejscowe ukrwienie oraz właściwości reologiczne krwi. Ten korzystny efekt obserwuje się m.in. podczas terapii niskoenergetycznym światłem za pomocą diod LED jak i terapii światłem spolaryzowanym [11,12].

Elektrolecznictwo

Z zabiegów elektroleczniczych najczęściej wykonuje się zabiegi z użyciem prądu stałego (galwanizacja), w której pod wpływem przepływu prądu między 2 elektrodami umieszczonymi wzdłuż naczyń obwodowych dochodzi do zmniejszenia napięcia mięśni gładkich naczyń i poszerzenia ich światła (stosowana w zaburzeniach ukrwienia kończyn), a także jonoforeza polegająca na wprowadzeniu przez skórę do tkanek pod wpływem przepływu prądu stałego zjonizowanych cząsteczek leków oddziałujących na stan naczyń krwionośnych (np. jonoforeza metodą Wermela z 1% roztworem chlorku wapnia, magnezowa, histaminowa bądź jodowa). Do innych zabiegów z zakresu elektrolecznictwa zalicza się prądy diadynamiczne i interferencyjne (zwój gwiaździsty, częstotliwość stała 100Hz, czas ekspozycji – 10 minut wykonywanych codziennie, w serii 10 razy lokalnie na dłoniową i grzbietową stronę ręki). Innym zabiegiem może być galwanizacja (anoda w okolicy międzyłopatkowej i górnej lędźwiowej, katoda z przewodu rozwidlonego na obu łydkach, natężenie 10-20mA, czas 20 minut wykonywanych co drugi dzień, w serii 10-15 powtórzeń). Można także wykonywać zabiegi prądami TENS – czas zabiegu 30-60 minut, 3-4 razy dziennie przez 1-3 dni, prądy Trauberta (ułożenie elektrod piersiowe górne) oraz elektrostymulację wysokonapięciową [11,13].

Ultradźwięki

Istota ich korzystnego oddziaływania związana jest z efektem cieplnym oraz mechanicznym (mikromasaż tkanek). Działanie to powoduje rozszerzanie naczyń krwionośnych (na drodze bezpośredniego działania termicznego oraz uwalniania substancji histaminopodobnych). Ultradźwięki należy wykonywać przykręgosłupowo na segmenty od C3-Th5 w dawce od 0,1-0,2W/cm^2, czas trwania zabiegu to 3-5 minut. Wykonywane co drugi dzień w serii 12-15 razy [13].

Pola magnetyczne

Coraz częściej w praktyce fizjoterapeutycznej wykorzystuje się zabiegi pól magnetycznych niskiej częstotliwości stosując magnetostymulację. Magnetostymulacja to metoda fizykoterapii wykorzystująca lecznicze oddziaływanie zmiennego pola magnetycznego o częstotliwości przebiegu podstawowego, która mieści się w przedziale 100 do 1000Hz (najczęściej 150-200Hz). Wartości indukcji magnetycznej pola magnetycznego stosowanego w magnetostymulacji mieszczą się w zakresie od 1pT do 100µT, natomiast wartości natężenia pola elektrycznego są porównywalne z polem ziemskim i wynoszą około 130V/m**.** Przebieg impulsu podstawowego jest najczęściej zbliżony do piłokształtnego, a w opcji cyklotronowego rezonansu jonowego impulsy podstawowe układają się w paczki impulsów o częstotliwości 12,5÷29Hz, grupy paczek o częstotliwości 2,8÷7,6Hz oraz serie o częstotliwości 0,08÷0,3Hz. Występowanie charakterystycznych częstotliwości rezonansowych związanych z oddziaływaniem zmiennych pól magnetycznych na obiekty biologiczne jest podstawą teorii jonowego cyklotronu rezonansowego najpełniej tłumaczącej mechanizm biologicznego efektu pól magnetycznych stosowanych w magnetostymulacji. Komórki tworzą w żywej tkance połączenia pozwalające na przepływ jonów oraz innych przekaźników molekularnych. Odpowiednia struktura błon komórkowych umożliwia powstawanie błonowych potencjałów elektrycznych warunkujących przepływ prądów elektrycznych (głównie wapniowych, sodowych oraz potasowych) pomiędzy komórkami [14].

Innym zabiegiem, który stosuje się od niedawna w leczeniu objawu Raynauda jest zabieg magnetoledoterapii. Jest to jednoczesna aplikacji dwóch czynników fizykalnych pod postacią zmiennych pól magnetycznych niskiej częstotliwości ELF-MF wraz z promieniowaniem optycznym nielaserowym – (ledoterapia) za pomocą innowacyjnych aplikatorów magnetyczno-świetlnych. Działanie lecznicze w tym przypadku jest działaniem addycyjnym, które odnosi się do korzystnych efektów pól magnetycznych jak i światłolecznictwa [15].

Wodolecznictwo

Zabiegi wodolecznicze obejmują kąpiele dwukomorowe bądź czterokomorowe galwaniczne wstępujące o temperaturze 32-42ºC. Można także wykonywać kąpiele kończyn dolnych bądź dłoni w wodzie o temperaturze zmiennej wody 38-40ºC przez 2-3 minuty. Następnie 16-18ºC przez 2-10 sekund dokonując zmian od 5-6 razy. Zabieg należy zakończyć w zimnej wodzie. Pomocny może być również masaż wirowy kończyn górnych, masaż podwodny oraz masaż wibracyjny [11,13].

Pływanie w ciepłej wodzie powoduje, że ruch wykonywany jest z większą łatwością i mniejszą bolesnością. Pod wpływem ciśnienia i prądu wody dochodzi do masażu naczyń krwionośnych, zwiększa się ukrwienie i usprawnia krążenie limfy. Szybsze krążenie krwi przyczynia się do lepszego zaspokajania tkanek i narządów w tlen i składniki odżywcze. Wszystko to aktywizuje naczynia krwionośne, poprawia przemianę materii, szybciej i skuteczniej usuwa toksyny oraz ułatwia przepływ krwi. Dzięki uciskowi na poszczególne elementy ciała wywieranego przez wodę tzw. wodo-kompresoterapia dochodzi do zmniejszania średnicy naczyń żylnych i przepuszczalności włośniczkowej, usprawnienia odpływu krwi z kończyn oraz wzmocnienie ścian żył i naczyń krwionośnych (przeciwdziałanie obrzękom i zastojom limfatycznym) [16].

Metoda Kneippa pozwala na subtelne zwiększenie dawki bodźców mechanicznych i termicznych odgrywając dużą rolę w leczeniu chorób naczyń krwionośnych, ponieważ u ich podłoża leżą zmiany napięcia nerwów naczynioruchowych.

Zabiegi wodolecznicze zmniejszają bowiem napięcie nerwów naczynioruchowych oraz działają regulująco na ośrodki układu autonomicznego. Przeciwwskazaniem jest jednak zaawansowany zespół Raynauda, w którym występują już zmiany organiczne w naczyniach i na ich podłożu martwica tkanek. Do kąpieli można dodać wyciągi z różnych ziół, np. rozmarynu, siana, igliwia [11].

Wśród zabiegów balneoterapeutycznych wymienić należy także półkąpiele, kąpiele lecznicze częściowe kwasowęglowe, kąpiele siarkowe i siarczkowo-siarkowodorowe, kąpiele radonowe (temp. 35-37ºC, czas trwania 20-30 minut wykonywanych co drugi dzień w serii do 10 razy) [10].

Peloidoterapia

Inną formą zalecanych zabiegów są okłady z zastosowaniem pasty borowinowej, zawijania borowinowe jak również częściowe kąpiele borowinowe. Zabiegi te powodują to, iż ciepło do organizmu przekazywane jest stopniowo i równomiernie. Działanie zabiegów borowinowych polega na jednoczesnym przegrzaniu tkanek oraz działaniu leczniczym składników organicznych zawartych w borowinie, które nazywane są składnikami aktywnymi farmakodynamicznie. Temperatura kąpieli w wannie mieści się w granicach 39-46˚C, a czas trwania zabiegu wynosi około 15-20 minut. Zarówno temperatura, jak i czas trwania kolejnych zabiegów stopniowo ulegają zwiększaniu. Po zabiegu każdorazowo następuje spłukanie borowiny i odpoczynek w pozycji leżącej. Seria zabiegów w zależności od schorzenia, zazwyczaj wynosi od 10 do 20 zabiegów wykonywanych codziennie lub co drugi dzień. Leczenie to można realizować w uzdrowisku w Ciechocinku, Długopolu, Konstancinie, Kołobrzegu, Krynicy, Kudowie, Lądku, Polanicy, Świeradowie oraz Świnoujściu [11,17].

Ciepłolecznictwo

Jednym z najczęściej stosowanych zabiegów ciepłoleczniczych w objawie Raynauda (które można stosować miejscowo, bądź na całe ciało pacjenta) są zabiegi parafinowe pod postacią okładów lub zawijań. Korzystny efekt działania tych zabiegów związany jest ze zwiększeniem przepływu krwi. Charakterystycznym objawem działania tych zabiegów jest powstający odczyn naczyniowy (miejscowy i ogólny) oraz zachowanie się naczyń krwionośnych zgodnie z prawem *Dastre-Morata* [11,17].

Kinezyterapia

Lecznicze stosowanie ruchu jest niezbędne. W zakres działań rehabilitacyjnych powinny wchodzić ćwiczenia kinezyterapeutyczne dotyczące ćwiczeń czynnych wszystkich stawów kończyn zajętych procesem chorobowym. Wprowadza się także ćwiczenia czynne w stawach barkowych, łokciowych, nadgarstkowych wykonywanych po 20-30 powtórzeń dziennie. Należy wykonywać ćwiczenia dłoni i palców, ruchy zaciskania i otwierania dłoni w pięść. Korzystne jest również stosowanie ćwiczeń ułożeniowych kończyn górnych wg Buergera (3-4 razy dziennie) [1,10].

Masaż

W okresie między napadami oprócz zabiegów fizykoterapeutycznych wskazane jest również wykonywanie zabiegów masażu. Wyróżnia się dwa sposoby postępowania: masaż segmentarny (segmenty C3-C4, C6 oraz Th3-Th4), masaż klasyczny oraz masaż kamieniami. W przypadku masażu klasycznego opracowanie zaczyna się od grzbietu i kręgosłupa, skupiając się w szczególności na odcinku szyjnym kręgosłupa. Masaż powinien zawierać techniki głaskania, rozcierania, powolnego ugniatania oraz powinien mieć charakter rozluźniający. Po kilku zabiegach do masażu możemy dołączyć opracowanie kończyn górnych stosując podobne techniki. Opracowanie kończyn można wykonywać zarówno odsercowo jak i dosercowo. Masaż ponadto można wzbogacić technikami poprawiającymi krążenie w okolicy nosa i uszu [17,18].

Terapia zajęciowa

Ważną rolę w przedłużaniu sprawności manualnych dłoni odgrywają zajęcia terapii zajęciowej. Terapia ta wymusza na pacjencie wykonywanie podstawowych czynności dnia codziennego związanych z samoobsługą i higieną osobistą. Dodatkowo zajęcia te wyzwalają poczucie przydatności pacjenta w grupie. Jej przewaga nad innymi metodami terapeutycznymi polega na tym, iż stawia przed pacjentem konkretny cel wykonania pewnej pracy i ocenia jego możliwości funkcjonalne. Ze względu na skupienie uwagi przy zajęciach pacjent zapomina o zmęczeniu, a nawet o bólu i zdolny jest wykonać więcej zamierzonych działań niż na sali gimnastycznej. Terapię można wzbogacić o robótki ręczne, gry i zabawy oraz ćwiczenia z przyborami ukierunkowane na kończyny górne [1].

Psychoterapia

Rozpoznanie u pacjenta objawu Raynauda jest dla wielu z nich dużym przeżyciem. Najczęstszą reakcją na postawione rozpoznanie jest strach prowadzący do załamania psychicznego. Im większy stres, tym mocniej nasilają się niektóre objawy chorobowe. Nagłe nasilenie objawów może zostać uruchomione zarówno przez negatywne jak i pozytywne emocje, a nawet niewielkie czynniki stresujące. Czynniki te mogą spowodować kłopotliwe sparaliżowanie ruchów i myśli. Niektórzy chorzy pod wpływem tych czynników popadają w depresję. Rola psychologa polega na wskazaniu chorym nowych możliwości i zainteresowań, które mogą wykonywać przy danym ewentualnym stanie niepełnosprawności [1, 2].

Postępowanie i zalecenia praktyczne

Podstawowe znaczenie u chorych z objawem Raynauda ma unikanie zimna, zaprzestanie palenia tytoniu, picia kofeiny, a kobietom odradza się przyjmowanie doustnych leków antykoncepcyjnych [19]. W celu zapobiegania pojawiania się kolejnych zaostrzeń choroby należy chronić zagrożone obszary ciała przed zimnem, wilgocią i urazami. Warto zalecić pacjentom ubieranie ciepłych skarpet i rękawiczek (najlepiej bez wydzielonych palców), a w przypadkach pracy z narzędziami wibrującymi zakaz jej wykonywania [1, 2].

ROKOWANIE

Rokowanie w chorobie Raynauda jest na ogół dobre. Natomiast w zespole Raynauda zależy od choroby podstawowej.

Piśmiennictwo

1. Sieroń A, Cierpka L, Rybak Z, Stanek A. Podręcznik angiologii. Wydawnictwo α-medica press. Bielsko-Biała. 2009.
2. Migdalski A, Ciecierski M, Jawień A. Leczenie ambulatoryjne chorych z objawem Raynauda. Nowa Medycyna. 2001;4:16-24.
3. Szczeklik A. (red). Choroby wewnętrzne. Medycyna Praktyczna. Kraków. 2014.
4. Zapalski S. Zaburzenia naczynioruchowe. Chirurgia tętnic i żył obwodowych. Wydawnictwo Lekarskie PZWL. Warszawa. 1998.
5. Bakts R, Marola JF, Franks AG, Sanchez M. Raynaud's phenomenom: pathogenesis and management. J Am Acad Dermatol. 2008;59:633-653.
6. Le Roy EC, Medsger TA. Raynaud's phenomenon: A proposal for classification. Clin Exp Rheumatol. 1992;10:485-488.
7. Wielosz E, Cabanek A, Majdan M. Objawy reumatyczne w przebiegu zakażenia wirusem zapalenia wątroby typu C. Analiza przypadków. Reumatologia. 2013;51:96-99.
8. Kaiser H. Maurice Raynaud (1834-1881) and the syndrome named after him. Z Reuamtol. 2011;70:620-624.
9. Baumhakel M, Bohm M. Recent achivements in the management of Raynaud's phenomenon. Vasc Health Risk Manag. 2010;6:2014-2017.
10. Pasek J, Cieślar G, Stanek A, Pasek T, Sieroń A. Leczenie uzdrowiskowe – nowa szansa leczenia chorób naczyń? Acta Angiol. 2010;16:99-113.
11. Straburzyński G, Straburzyńska-Lupa A. Medycyna Fizykalna. Wydawnictwo Lekarskie PZWL. Warszawa. 1997.
12. Pasek J, Sieroń A. Ledoterapia. Praktyczna fizjoterapia i rehabilitacja. 2011;13:52-55.
13. Mika T. Fizykoterapia. Wydawnictwo Lekarskie PZWL. Wydanie II. Warszawa. 1999.
14. Pasek J, Mucha R, Sieroń A. Magnetostymulacja – nowoczesna forma terapii w medycynie i rehabilitacji. Fizjoterapia. 2006;14:3-8.
15. Sieroń A, Pasek J, Mucha R. Pole magnetyczne i energia światła w medycynie i rehabilitacji – magnetoledoterapia. Balneologia Polska. 2007;1:1-7.
16. Pasek J, Wołyńska-Ślężyńska A, Ślężyński J, Pasek T, Witiuk-Misztalska A, Sieroń A. Znaczenie pływania korekcyjnego i ćwiczeń w wodzie w fizjoterapii. Fizjoterapia. 2009;17:53-59.
17. Sieroń A, Stanek A, Cieślar G. (red) Wellness SPA & Anti Aging. Wydawnictwo Lekarskie PZWL. Warszawa. 2014.
18. Śliwiński Z, Sieroń A. (red) Wielka Fizjoterapia. Tom I. Wydawnictwo Elsevier Urban & Partner sp. z o. o. Wrocław. 2014.
19. Prete M, Fatone MC, Favoino E, Perosa F. Raynaud's phenomenon: from molecular pathogenesis to therapy. Autoimmun Rev. 2014;13:655-667.

Wkład autorów:
Według kolejności

Konflikt interesu:
Autorzy nie zgłaszają konfliktu interesów

Pracę nadesłano: 30.01.2015
Zaakceptowano: 20.02.2015

ADRES DO KORESPONDENCJI:
Jarosław Pasek
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
Wydział Lekarski z Oddziałem Lekarsko-Dentystycznym w Zabrzu
Katedra i Oddział Kliniczny Chorób Wewnętrznych,
Angiologii i Medycyny Fizykalnej
oraz Ośrodek Diagnostyki i Terapii Laserowej w Bytomiu
ul. Stefana Batorego 15, 41-902 Bytom
Tel. +48 (32)-786-16-30
e-mail: j.pasek@wp.pl

Informacja prasowa

Unikalna technologia epigenetyczna

Unikalna technologia epigenetyczna opracowana w Laboratorium Naukowym Lirene i zastosowana w linii kosmetyków AGE reGENeration pozwala regulować pracę najważniejszych genów, wpływających na kondycję skóry w różnym wieku. W wyniku jej działania następuje efektywna aktywacja genów młodości, odpowiadających m.in. za odbudowę białek podporowych skóry, działania dermonaprawcze, regulację kolorytu. Jednocześnie geny wywołujące negatywne zjawiska w komórkach skóry, takie jak stres oksydacyjny czy procesy mikrozapaleń, ulegają radykalnemu wyciszeniu. Ekstrakt z błękitnej algi pobudza wzrost i odnowę komórkową. Skóra staje się intensywnie wygładzona, elastyczna i aksamitna w dotyku. Zawarty w formule hialuronian długotrwale nawilża i uelastycznia skórę, przyspieszając absorbcję pozostałych składników kremu. Olej z avocado działa odżywczo, stymulując nocny cykl odbudowy komórek skóry. Składniki aktywne, bogate w witaminy A, E, K, B, PP oraz chlorofil i nienasycone kwasy tłuszczowe, niwelują objawy stresu i zmęczenia skóry, jednocześnie przeciwdziałając przedwczesnemu jej starzeniu. Epigenetyczne czynniki zewnętrzne – środowisko, dieta, stres – mogą w 70% wpłynąć na starzenie się skóry, zmieniając kondycję genów odpowiedzialnych za młody wygląd. Czynniki epigenetyczne oddziałują na geny młodości w specyficzny dla danego wieku sposób, przyspieszając procesy starzenia.
Hialuronowy krem wygładzający oparty jest na kompleksie zaawansowanych składników, sprzyjających aktywacji genów różnicowania naskórka. Komórki skóry ulegają pobudzeniu do intensywnych podziałów i odnowy. Zostaje przywrócone głębokie i długotrwałe nawilżenie. Skóra odzyskuje promienny wygląd, staje się aksamitnie gładka i elastyczna.

(www.lirene.pl)

View publication stats