

STRESZCZENIE

Szeroko pojęta definicja skóry naczyniowej dotyczy obecności na skórze twarzy zmian głównie takich jak teleangiektazje, rumień napadowy, rumień utrwalony oraz niekiedy wykwity zapalne. W znaczeniu estetycznym, termin skóry naczyniowej przypisuje się obszarom najbardziej narażonym na działanie czynników środowiskowych. Do stref tych należą twarz, szyja oraz dekolt i zazwyczaj zmiany w tych okolicach poddawane są terapii mającej na celu ich redukcję lub całkowite usunięcie. Ze względu na skłonność do rozszerzania naczyń mikrokrażenia skórnoego, okolice te należą tzw. obszarów rumieniowych ciała (*ang. Blush area, flushing region*). Do zmian naczyniowych zalicza się także wszystkie rodzaje naczyńniaków (haemangioma), które stanowią grupę zmian nowotworowych o charakterze łagodnym, pochodzących z tkanki naczyniowej. Ze względu na budowę wyróżnia się naczyńniaki włóścińcowe, jamiste oraz mieszane. Naczyńniaki kategoryzuje się także na limfatyczne i krwionośne.

Istotną skuteczność w redukcji powierzchniowych zmian naczyniowych na twarzy wykazują terapię, których podstawą jest źródło światła. Ich działanie polega na wybiórczej fototermolizie. Podczas zabiegu dochodzi do wywołania efektu termicznego przez wygenerowany przez urządzenie impuls oddziałujący na tkankę. Obecne w tkankach chromofory (oksyhemoglobina), absorbując światło laserowe, powodują wzrost temperatury i destrukcję naświetlanej struktury. Dobierając odpowiednie urządzenie i jego parametry do konkretnej zmiany naczyniowej należy uwzględnić głębokość penetracji wiązki laserowej. Im głębiej położone naczynie, tym wyższej długości fali należy użyć.

Oceny efektywności zabiegów laserem naczyniowym o długości fali 532nm dokonano wśród pacjentów, którzy w okresie od września 2020 roku do kwietnia 2021 poddali się laseroterapii w Klinice Zawodny w Szczecinie. Do badania zakwalifikowano 120 osób, którym zdjęcia w systemie analizy VISIA wykonano więcej niż jeden raz. System Analizy Skóry VISIA określa stan skóry w sposób obiektywny i powtarzalny za pomocą wartości liczbowych. Urządzenie stanowi kabina fotografująca, która przesyła dane na połączony z nią komputer posiadający specjalne oprogramowanie VISIA. System ten wykorzystuje technologię RBX (Red/Brown Subsurface Analysis), która określa liczbę wykraczających poza ustaloną normę powierzchniowych naczyń krwionośnych (*liczba czerwonych obszarów*) oraz pozwala na analizę kondycji powierzchniowych naczyń krwionośnych (*wynik*). Normę wyznacza baza danych VISIA, na podstawie, której możliwe jest porównanie analizy skóry danego pacjenta do innych osób w tym samym wieku oraz z tym samym typem skóry.

Grupę badaną stanowiło 100 kobiet oraz 20 mężczyzn. Wiek pacjentów oscylował między 21, a 68 lat, a średnia wieku wyniosła 43 lata. Ponadto wyodrębniono grupy badanych na podstawie fototypu skóry. Wszystkie te osoby zgłosiły się do Kliniki z powodu zmian rumieniowych i naczyniowych o różnym stopniu nasilenia.

Laserem, którego użyto w celu zniwelowania zmian naczyniowych u pacjentów będących w grupie badanej był laser naczyniowy o technologii podwójnej długości fali (532/1064nm).

Wykorzystanie długości fali 532nm okazało się skuteczne w redukcji zmian naczyniowych, ponieważ w całej populacji objętej badaniami zaobserwowano istotne obniżenie *liczby czerwonych obszarów* oraz *wyniku*. Terapia okazała się skuteczna zarówno w przypadku kobiet, jak i mężczyzn. W badanej grupie opisywana metoda terapii okazała się skuteczna dla wszystkich z uwzględnionych fototypów skóry. Fototyp skóry uczestników badania nie wpływał istotnie na *liczbę czerwonych obszarów* oraz *wynik*, które były weryfikowane zarówno przed, jak i po wykonaniu zabiegu.

1. SUMMARY

The broadly understood definition of vascular skin concerns the presence of changes on the face skin, mainly telangiectasias, erythema paroxysms, persistent erythema and sometimes inflammatory eruptions. In the aesthetic sense, the term couperose skin is assigned to the areas most exposed to environmental factors. These zones include the face, neck and cleavage, and usually changes in these areas are subjected to therapy aimed at their reduction or complete removal. Due to the tendency to dilate skin microcirculation vessels, these areas belong to the so-called erythematous areas of the body (Blush area, flushing region). Vascular lesions also include all types of angiomas (haemangiomas), which are a group of benign neoplastic lesions originating from the vascular tissue. Due to the structure, capillary, cavernous and mixed angiomas are distinguished. Hemangiomas are also categorized into lymphatic and hemangiomas.

Significant effectiveness in reducing superficial vascular changes on the face is shown by therapy based on a light source. Their operation is based on selective photothermolysis. During the procedure, a thermal effect is triggered by the impulse generated by the device affecting the tissue. The chromophores (oxyhemoglobin) present in the tissues, absorbing the laser light, cause an increase in temperature and destruction of the irradiated structure. When choosing the right device and its parameters for a specific vascular lesion, the depth of

penetration of the laser beam should be taken into account. The deeper the vessel, the higher the wavelength should be used.

The effectiveness of 532nm vascular laser treatments was assessed among patients who underwent laser therapy at the Zawodny Clinic in Szczecin in the period from September 2020 to April 2021. 120 people who were photographed in the VISIA analysis system more than once were qualified for the study.

The VISIA Skin Analysis System determines the condition of the skin objectively and reproducibly using numerical values. The device is a photographic booth that sends data to a connected computer with special VISIA software. This system uses RBX (Red/Brown Subsurface Analysis) technology, which determines the number of abnormal superficial blood vessels (number of red areas) and allows for the analysis of the condition of superficial blood vessels (result). The standard is determined by the VISIA database, based on which it is possible to compare the skin analysis of a given patient to other people of the same age and with the same skin type.

The research group consisted of 100 women and 20 men. The age of the patients oscillated between 21 and 68 years, and the average age was 43 years. In addition, groups of subjects were distinguished based on skin phototype. All these people reported to the Clinic because of erythematous and vascular lesions of varying severity. The laser used to eliminate vascular changes in patients in the research group was a vascular laser with double wavelength technology (532/1064nm).

The use of the 532nm wavelength proved to be effective in reducing vascular lesions, as a significant reduction in the number of red areas and score was observed in the entire study population. The therapy has proven effective for both women and men. In the study group, the described method of therapy turned out to be effective for all of the skin phototypes considered. The skin phototype of the study participants did not significantly affect the number of red areas and the result, which were verified both before and after the procedure.