



UNIWERSYTET ŚLĄSKI
W KATOWICACH

BIURO WSPÓŁPRACY
Z GOSPODARKĄ

20.

SYSTEM WSPOMAGAJĄCY
WYKONYWANIE
MAŁOINWAZYJNYCH ZABIEGÓW
Z ZAKRESU MEDYCyny
ESTETYCZNEJ

SYSTEM WSPOMAGAJĄCY WYKONYWANIE MAŁOINWAZYJNYCH ZABIEGÓW Z ZAKRESU MEDYCYNY ESTETYCZNEJ

STAN OBECNY

Rynek usług medycyny estetycznej jest jednym z najdynamiczniej rozwijających się sektorów przemysłu na świecie. Szczególnie popularne stają się zabiegi niskoinwazyjne. Według American Society for Aesthetic Plastic Surgery, w Stanach Zjednoczonych w 2010 r. przeprowadzono 11,6 mln zabiegów niskoinwazyjnych, o szacunkowej wartości 10,1 mld dolarów. Biorąc pod uwagę zmianę struktury demograficznej ludności w krajach rozwijających się i rozwiniętych, trend wzrostu popularności zabiegów z zakresu niskoinwazyjnej medycyny estetycznej będzie jeszcze bardziej zyskiwał na dynamice. Większość tego typu zabiegów jest wykonywana za pomocą laserów ablacyjnych lub nieablacyjnych, laserów frakcyjnych i fal radiowych. Dobór parametrów oraz ustawień tych urządzeń jest realizowany przez personel w sposób manualny. Zabiegi polegają na sekwencyjnym przykładaniu głowicy urządzenia do skóry i oddziaływaniu nim na obszarze obejmującym od kilku do kilkudziesięciu milimetrów kwadratowych. W obszarze tym, w zależności od złożoności algorytmu, typu oraz mocy zabiegu, skóra otrzymuje określoną dawkę promieniowania. Operator przesuwa głowicę w kolejne miejsca, starając się w ten sposób pokryć w pełni obszar zabiegowy. Ponieważ zabieg trwa kilka minut, a czas reakcji skóry jest stosunkowo powolny, kolejne obszary sąsiadujące są wybierane nieprecyzyjnie. Operator nie dysponuje żadnymi dodatkowymi informacjami pozwalającymi stwierdzić, czy określony obszar skóry już otrzymał dawkę promieniowania czy też nie. Konsekwencją tego jest nakładanie się obszarów (podwójnych, potrójnych dawek) bądź niezamierzone omijanie niektórych obszarów skóry.

NOWE PODEJŚCIE DO PROBLEMU

Celem twórców niniejszego wynalazku było opracowanie systemu pozwalającego na analizowanie obszaru skóry poddawanego zabiegowi i sterowanie wyzwalaniem pracy lasera na podstawie zebranych informacji. Umożliwia to system wspomagający wykonywanie małych inwazyjnych zabiegów z zakresu medycyny estetycznej, zawierający głowicę laserową, w której umieszczona jest miniaturowa kamera pracująca w świetle widzialnym, połączona za pośrednictwem przewodów z analizującym obraz skóry i wyposażonym w oprogramowanie mikroprocesorem, który steruje laserem wyzwalając kolejne dawki promieniowania.

OBSZARY ZASTOSOWANIA

- medycyna estetyczna (przychodnie, szpitale);
- kosmetyka (gabinety, do użytku domowego).

ZALETY ROZWIĄZANIA:

System dokonuje analizy i automatycznie wyzwała kolejne dawki promieniowania w optymalnie najlepiej pasujące i przylegające do siebie obszary skóry. System według wynalazku charakteryzuje się następującymi zaletami:

- umożliwia bezpośrednie śledzenie obszarów skóry poddawanych zabiegowi;
- zapewnia optymalny rozkład zadawania kolejnych dawek promieniowania;
- pozwala unikać nakładania się kolejnych dawek promieniowania, umożliwia omijanie obszarów skóry nieobjętych terapią;
- podaje informacje dźwiękowe lub świetlne o przesunięciu głowicy lasera w najlepiej przylegający do poprzedniego obszar skóry;
- zapewnia w pełni automatyczne wyzwalanie kolejnych dawek promieniowania z chwilą przesunięcia głowicy lasera;
- umożliwia zapamiętywanie w bazie danych każdego z pacjentów kolejnych obszarów skóry poddawanych terapii, indywidualnego doboru mocy i ustawień lasera;
- umożliwia wykorzystywanie systemu do dowolnego typu lasera stosowanego w zakresie medycyny estetycznej skóry;
- pozwala na wyeliminowanie obciążonego dużym ryzykiem błędów śledzenia i zapamiętywania przez operatora.

Produkt przeszedł testy techniczne oraz informatyczne potwierdzające jego przydatność i skuteczność, co potwierdza jego gotowość do wdrożenia na rynku.

OCHRONA PATENTOWA

Rozwiązanie zostało zgłoszone w Urzędzie Patentowym RP jako wynalazek w dniu 20.04.2012 r., pod numerem P.398896 z wnioskiem o udzielenie patentu.

TWÓRCY

Robert Koprowski, Zygmunt Wróbel, Sławomir Wilczyński.

DANE KONTAKTOWE

Biuro Współpracy z Gospodarką
tel. +48 32 359 22 71
e-mail: transfer@us.edu.pl
www.transfer.us.edu.pl