

PlasmaLight – Segment 2: Budowa i zasada działania

Charakterystyka systemu PlasmaLight – czym jest i jak działa?

System PlasmaLight to nowatorskie rozwiązanie terapeutyczne, łączące zaawansowaną technologię światła z wieloletnim doświadczeniem w dziedzinie fototerapii. Jego wyjątkowość wynika z głębokiego zrozumienia zjawisk fizycznych zachodzących w plazmie oraz ich oddziaływania na organizm ludzki.

PlasmaLight to generator niespójnych fal świetlnych, wykorzystujący specjalnie skonstruowaną lampę łukową jako źródło promieniowania. W przeciwieństwie do laserów czy klasycznych LED-ów, które emitują światło o jednej długości fali lub w wąskim zakresie, PlasmaLight generuje szerokopasmową emisję – od 297 do 5000 nanometrów, obejmującą zakres UVB, UVA, światło widzialne i bliską podczerwień.

Emisja niskotemperaturowej plazmy

Kluczowym elementem działania systemu jest emisja niskotemperaturowej plazmy. W fizyce plazma to czwarty stan skupienia materii – zjonizowany gaz zawierający swobodne elektrony i jony, który przewodzi prąd i generuje pole elektromagnetyczne.

W lampie łukowej PlasmaLight powstaje łuk elektryczny, który jonizuje gaz między elektrodami, tworząc plazmę. Choć lokalna temperatura może być wysoka, temperatura oddziaływania na tkanki pozostaje niska, ponieważ energia przekazywana jest głównie poprzez promieniowanie elektromagnetyczne, a nie konwekcję ciepła. Dzięki temu plazma staje się nośnikiem fal świetlnych o wysokiej aktywności biologicznej, przy zachowaniu pełnego bezpieczeństwa dla skóry i tkanek głębokich.

Znaczenie szerokiego zakresu widma: 297–5000 nm

Zakres fal świetlnych generowanych przez PlasmaLight nie jest przypadkowy – obejmuje kilka kluczowych „okien terapeutycznych”:

- 297–320 nm (UVB) – wspomaga produkcję witaminy D3, działa immunomodulująco i przeciwzapalnie.
- 320–400 nm (UVA) – działa w obrębie skóry właściwej, poprawia mikrokążenie i metabolizm komórkowy.
- 400–780 nm (światło widzialne) – istotne dla fotobiomodulacji, czyli aktywacji procesów komórkowych za pomocą światła, zwłaszcza w mitochondriach.
- 780–5000 nm (podczerwień bliska i średnia) – penetruje głębiej, wspiera regenerację, poprawia krążenie i redukuje stany zapalne.

Taka synergiczna emisja umożliwia oddziaływanie na wielu poziomach biologicznych – od naskórka, przez układ krążenia, aż po układ nerwowy i mięśniowy.