Zdroj nízkoteplotního plazmatu pro medicínské bioaplikace

Fáze vývoje technologie

Fáze 3

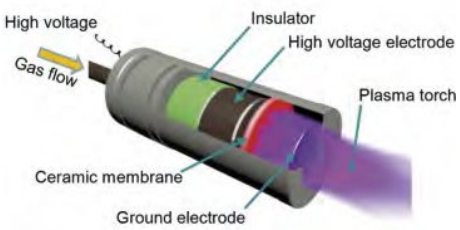
Validace technologie a její přenesení do reálného prostředí. Testování technologie mimo laboratoř a její úprava pro externí podmínky.

Status IP ochrany

Chráněno užitným vzorem číslo: CZ31034 Související patenty: CZ304814, CZ306217

Strategie pro hledání partnera

Investice, Licencování, Spolupráce



Instituce

Ústav experimentální medicíny AV ČR, v.v.i.
EU Centre of Excellence

Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i.

Motivace

Nízkoteplotní plazma (NTP) tvoří ionizovaný vzduch, který má sterilizační účinky, aniž by měl nežádoucí efekt na živé tkáně. Součástí plazmatu je i ozon. Hlavním efektem nízkoteplotního plazmatu je nespecifická blokáda patogenních mikroorganismů (bakterie, plísně, kvasinky) a stimulace hojení. Současné zdroje NTP pro medicínské aplikace mají řadu nevýhod: 1. jedná se o bodové zdroje (profil intenzity ionizovaných částic v plazmatu odpovídá Gaussovu profilu), 2. přítomnost vysokého napětí v nejbližší aplikační vrstvě, 3. vysoká cena zařízení.

Popis

Atmosférický zdroj nízkoteplotního plazmatu je určen k využití v různých medicínských aplikacích jako jsou dezinfekce, hojení ran, dermatologie a stomatologie. Aplikací nízkoteplotního plazmatu je dosaženo efektu bakteriální inhibice a podpořeno hojení. Nová technologie vykazuje unikátní rovnoměrné rozložení intenzity, čímž dochází také ke zvětšení ošetřované plochy. Tvar se přizpůsobuje ošetřované ploše při zachování rovnoměrného působení plazmatu a minimalizace rizik pro pacienta.

Komerční využití

Výroba lékařských přístrojů pro léčbu chronických ran (diabetická noha, bércové vředy, dekubity), popálenin a v dalších dermatologických aplikacích (akné, dermatitidy), v chirurgii nebo stomatologii. Dlouhodobý cíl projektu předpokládá uvedení nového a perspektivního oboru plazmové medicíny do zdravotnictví v ČR. Plazmová medicína má velký potenciál významně ovlivnit možnosti terapie v celé řadě medicínských oborů a ve svém důsledku tak snížit náklady na léčbu, zlepšit prognózu léčby a tím kvalitu života pacientů.