

ФІЗИЧНІ ЕФЕКТИ ЕЛЕКТРОФУЛЬГУРАЦІЇ ПРИ ІМПУЛЬСНІ ДІЇ НА ОРГАНІЗМ

Процес електрофульгурації зарекомендував себе як діючий та ефективний спосіб використання іскрових генераторів в сфері електрохірургії.

Під час проведення даної процедури мають місце наступні фізичні ефекти, що представлені на рисунку 1.

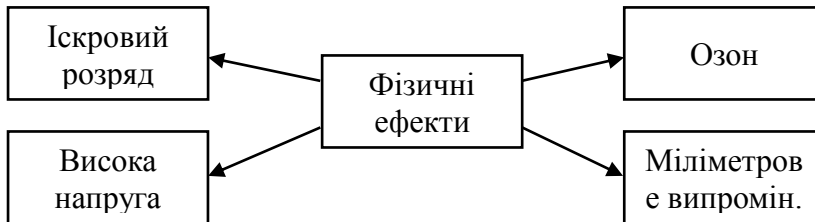


Рис.1. Фізичні ефекти електрофульгурації

Для забезпечення пробою повітря іскровим розрядом використовується висока напруга.

Важливим моментом є використання живлення з імпульсною або змінною формою та високою крутизою, оскільки тоді досягається рівномірне заповнення простору розрядом, низьке виділення тепла, а отже і найбільш ефективний режим генерації озону [1].

Озонотерапія дозволяє лікувати будь-які вірусні і бактеріальні інфекції, захворювання дихальних шляхів. Ефективна при грибкових ін'єкціях.

За допомогою міліметрового випромінювання здійснюється стимуляція тканин, пришвидшується кровоток шляхом розширення кровоносних судин з середини [2], підвищується активність різних біохімічних процесів. Мають місце обезболююча та протизапальна дії, що виникають в наслідок активізації обмінних процесів. Електромагнітне поле діє лише на ослаблені функції організму і не здійснює жодного впливу на інші.

Для досягнення максимально можливих ефектів електрофульгурації важливим етапом є правильний вибір величини напруги, для формування коронного розряду (рис.2).

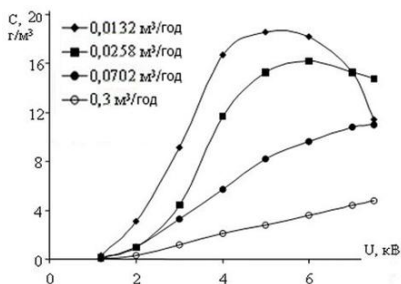


Рисунок 2. Залежність концентрації озону від напруги для різних витрат повітря.

—●— 0,0132 м³/год —■— 0,0258 м³/год —◆— 0,0702 м³/год
—○— 0,0702 м³/год —□— 0,3 м³/год

За допомогою даного графіка встановлено, що необхідна для даного розряду становить близько 4 кВ. В результаті дії такої напруги отримаємо концентрацію озону, в межах 12-16 г/м³, якої достатньо для обробки ділянки шкіри. При значеннях напруги більше 4 кВ утворюватиметься багато окисів азоту, які будуть руйнувати згенерований озон [3].

Отже основними фізичними ефектами електрофульгурації можна вважати наступні: Іскровий розряд, висока напруга, міліметрове випромінювання та генерація озону. Вони позитивно впливають на організм та покращують якість проведення процедури електрофульгурації.

Отже основними фізичними ефектами електрофульгурації можна вважати наступні: Іскровий розряд, висока напруга, міліметрове випромінювання та генерація озону. Вони позитивно впливають на організм та покращують якість проведення процедури електрофульгурації.

Література

1. Козлов М. В. Исследование поверхности розряда с целью повышения эффективности работы электротехнических установок. Москва. 1994
2. Яненко О. П, Кальнюк В. О. «Медицині ефекти електрофульгурації» III Міжнародна наукова конференція «Вимірювання, контроль та діагностика в технічних системах». Вінниця. 2015

<http://www.krsu.edu.kg/vestnik/2003/v5/a04.html>