

всіх підобластях.

#### 4. ЧЕРЕЗШКІРНА ЕЛЕКТРОСТИМУЛЯЦІЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ ЗОН ОРГАНІЗМУ

Фриз М.С., студент 4-го курсу

(Тернопільський приладобудівний інститут)

Науковий керівник: к.т.н., доц. Ткачук Р.А., лікар Луб'янський О.С.

Досягти терапевтичного ефекту засобами черезшкірної електростимуляції можна двома шляхами. Перший полягає у безпосередньому стимулюванні ділянок організму з порушеними функціями (зниженою провідністю, порушенням метаболізму та ін.). В даному випадку терапевтичний ефект, в основному, виражається в нормалізації патологічно зміненого складу внутріклітинної рідини, внаслідок відновлення нормальної кліткової провідності. Другий, ґрунтуючись на уявленні про організм, як про цілісну функціональну систему, полягає у впливі на відповідні специфічні біологічно активні зони організму, які, очевидно, є місцями входу в патологічні нейродинамічні системи. Цей шлях є більш ефективним.

Спрямованість і вираженість головного фактора механізму терапевтичного ефекту, який не є однаковим для різних патологій, залежить від того, які біологічно активні зони будуть підлягати впливу. Крім того, специфічні реакції на електростимуляцію цих зон чітко проявляються лише в умовах патології, тому для впливу слід вибирати лише ті зони, для яких характерний стан дисбалансу (наприклад, неоднакова провідність для струмів відмінних полярностей). Важливими є параметри стимулюючого струму. З точки зору забезпечення неможливості акомодатії рецепторів до дії подразника є виправданим використання імпульсів прямокутної форми. Для збуджуючих впливів використовуються низькочастотні коливання струму. При цьому електромагнітна енергія проникає в тканину на досить значну глибину (при  $f = 0.1$  Гц  $h = 6.66$  см; при  $f = 10$  Гц  $h = 0.343$  см). Відзначено лікувальний ефект при стимуляції струмом частотою 0.1 - 1 Гц; 0.9 - 10 Гц. Враховуючи низький поріг збудження для біологічно активних зон і особливості сприйняття поверхневими рецепторами струму низької частоти, використовується електростимуляція струмом 25 - 50 мкА для зон голови та 70 - 200 мкА зон тулуба і кінцівок. Щоб уникнути явищ поляризації в приелектродних тканинах, слід використовувати біополарні імпульси.