

УДК 616.34-089-085.843

## Використання електричного поля постійного струму в хірургічному лікуванні хворих літнього та старечого віку

А.Г. ІФТОДІЙ, В.І. ГРЕБЕНЮК, О.В. БІЛЬЦАН

Буковинський державний медичний університет

### APPLICATION OF ELECTRIC FIELD OF CONTINUOUS CURRENT FOR TREATMENT OF ELDERLY PATIENTS

A.H. IFTODIY, V.I. HREBENYUK, O.V. BILTSAN

Bucovynian State Medical University

Ризик виникнення ранніх післяопераційних ускладнень гнійно-запального характеру в порожнинній хірургії залишається досить високим. Частота вказаних ускладнень коливається від 6,3 до 33 %, що, безумовно, погіршує результати хірургічного лікування хворих, особливо літнього та старечого віку.

Активне застосування різноманітних сучасних антибактеріальних та протизапальних засобів із профілактичною та лікувальною метою при різних способах їх введення, на жаль, не дозволило суттєво знизити частоту гнійно-запальних ускладнень. У пацієнтів літнього та старечого віку часто спостерігаються алергічні реакції на антибактеріальні препарати. Труднощі у призначенні оптимальної антибактеріальної терапії обумовлені наявністю супутніх хронічних захворювань нирок та печінки.

Недостатня ефективність лікувально-профілактичних заходів, які проводяться із застосуванням навіть сучасних хіміопрепаратів із широкою антимікробною дією у таких пацієнтів, пояснюється рядом обставин:

– з одного боку, високою резистентністю патогенної мікрофлори до антимікробних препаратів та її швидкою мінливістю, що обумовлено неодноразовим застосуванням цих препаратів у лікуванні наявних супутніх хронічних захворювань;

– з другого боку, недостатньо враховуються фактори патогенетичних порушень, які виникають в тканинах внаслідок операційної травми, а тим більше запалення, що розвивається, а саме: порушення локального кровообігу та мікроциркуляції, які не дозволяють досягти оптимальної концентрації лікарських засобів у вогнищі запалення, призводять до ішемії тканин і, як наслідок цього, розвитку ацидозу, який порушує фармакокінетику та фармако-

динаміку антибактеріальних та протизапальних засобів.

З іншого боку, ряд хірургічних захворювань та оперативних втручань на органах черевної порожнини ускладнюються парезом кишечника в ранньому післяопераційному періоді. В свою чергу, стійкий парез кишечника часто сприяє розвитку гнійно-запального процесу черевної порожнини, а при його наявності – погіршує перебіг останнього, що призводить до тяжкої інтоксикації та гуморальної декомпенсації хворого із несприятливим результатом.

У клініці хірургії та урології Буковинського медичного університету впродовж останніх 20 років цілеспрямовано проводиться вивчення клінічного застосування постійного струму в комплексному лікуванні гострої гнійно-запальної хірургічної інфекції, з метою покращання результатів лікування хворих із гострою хірургічною патологією за рахунок обґрунтування, розробки та впровадження нових методів профілактики та лікування гнійно-запальних ускладнень та стійкого парезу кишечника в ранньому післяопераційному періоді.

На основі експериментальних досліджень і клінічних спостережень нами розроблені та впроваджені в практичну роботу різноманітні методи гальванізації і внутрішньотканинного електрофорезу для профілактики та лікування гнійно-некротичних ускладнень операційної рани, післяопераційних інфільтратів та абсцесів черевної порожнини, плевро-легеневих ускладнень в ранньому післяопераційному періоді.

Доведено, що постійний електричний струм має виражений протизапальний ефект за рахунок покращання крово- і лімфообігу в тканинах, що знаходяться в зоні електричного поля, нормалізації фізи-

ко-хімічних процесів на рівні клітинного і позаклітинного простору (процеси дифузії, іонна рівновага), стимуляції регіонарних чинників імунологічного захисту. Зокрема, при вивченні впливу гальванізації на кровообіг в зоні обмеженого запалення в черевній порожнині виявлено, що постійний струм дозозалежно збільшує регіонарний кровообіг в запалених тканинах в 1,5-2 рази. Після попереднього уведення щурам фраксипарину на фоні гальванізації при щільності струму  $0,05 \text{ mA/cm}^2$  кровообіг зростає в 3,1 рази, що доводить покращання реологічних властивостей крові за рахунок накопичення фраксипарину в зоні запалення.

Електричне поле постійного струму створює певні умови для елімінації антибактеріальних і протизапальних засобів із судинного русла чи гнійної порожнини в прилеглі тканини за рахунок електрогенного переносу активних їх радикалів. В основі поєднаного використання антибактеріальних чи протизапальних засобів і електричного поля постійного струму лежить ефект внутрішньотканинного електрофорезу.

Підтверджено ефект цілеспрямованого депонування етіопатогенетично обґрунтованих препаратів під впливом гальванізації. Ступінь електрокумуляції залежить від густини електричного поля. Найбільш оптимальною є густина струму  $0,075-0,1 \text{ mA/cm}^2$ . При даних параметрах електричного поля ефект електрокумуляції найвищий. Доведена можливість примусового локального депонування хіміопрепаратів у легеневій тканині, підшлунковій залозі, печінці, жовчі, інших середовищах та збільшення концентрації препаратів протягом 12 год в перифо-

кальних тканинах у середньому в 2,3 рази порівняно з контрольною групою.

Виявлені зміни секреторної функції ряду внутрішніх органів, що зазнають дії постійного струму.

У групі хворих, яким проводилось комплексне профілактичне лікування з включенням гальванізації ділянки операційної рани, кількість ранніх післяопераційних ускладнень зменшилась на 11,34 %.

Хворим, у яких під час операції були виявлені гнійно-запальні зміни в черевній порожнині і у яких ризик виникнення цих ускладнень був вкрай високим, вже з першої доби після операції в комплекс лікувальних заходів включався внутрішньотканинний електрофорез антибіотиків та протизапальних засобів.

Незважаючи на високу ймовірність виникнення у хворих літнього та старечого віку гнійно-запальних ускладнень, впровадження в лікувальний комплекс внутрішньотканинного електрофорезу дозволило в більшості випадків попередити їх розвиток.

Сумарно нам вдалось зменшити післяопераційні ускладнення на 12,3 % і, відповідно, зменшити середній післяопераційний ліжко-день на 4,1.

Висока лікувальна та економічна ефективність розроблених нами методів профілактики та лікування гнійно-запальних ускладнень у хворих літнього та старечого віку, технічна простота, невелика вартість дають можливість застосовувати їх в будь-яких хірургічних відділеннях з метою покращання результатів лікування цієї категорії пацієнтів. Впроваджені методики виявились доступними та високоефективними при правильному їх методологічному виконанні.