

НЕЙРОХІРУРГІЯ

© Г.В. Хмельницький, О.Я. Главацький, *С.В. Данчук, Р.В. Гавриш, Т.А. Малишева, 2012

УДК УДК 616 – 006 – 031 - 089.168.1 - 06:616 - 002.3] - 039.71

Г.В. ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ, О.Я. ГЛАВАЦЬКИЙ, *С.В. ДАНЧУК, Р.В. ГАВРИШ, Т.А. МАЛИШЕВА
Інститут нейрохірургії імені А.П. Ромоданова Національно медичної академії України, Київ;
*Київська міська клінічна лікарня швидкої допомоги, Київ

ДІОКСИДИН В ПРОФІЛАКТИЦІ ГНІЙНО-ЗАПАЛЬНИХ УСКЛАДНЕНЬ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОГО ПЕРІОДУ ПРИ ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ ПУХЛИН СУПРАТЕНТОРІАЛЬНОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ

Вивчено та оцінено результати профілактики гнійно-запальних ускладнень післяопераційного періоду при хірургічному лікуванні пухлин супратенторіальної локалізації препаратом «Діоксидин». Діоксидин використовують тільки за життєвими показаннями для лікування важких форм анаеробної або змішаної аеробно-анаеробної інфекції, що викликана полірезистентними штамми при неефективності або неможливості застосування інших антимікробних препаратів. При важких формах гнійної інфекції може використовуватись місцево, вводиться до порожнин, ендобронхіально. До досліджуваної групи увійшло 167 пацієнтів, оперованих переважно з приводу супратенторіальних пухлин головного мозку, яким проводили на фоні системної антибіотикотерапії цефалоспоринами III покоління місцево (підапоневротичне) введення діоксидину в гострому післяопераційному періоді. Серед них чоловіків було 93, жінок – 74. Середні строки перебування хворих в стаціонарі в післяопераційному періоді достовірно залежали від строків початку введення діоксидину – при ранньому введенні препарату (від 2 до 8 доби) середні терміни перебування становили 14,2 доби, при пізніх строках введення (з 9 доби) – 19,1 доби.

Ключові слова: гнійно-запальні ускладнення післяопераційного періоду, пухлини супратенторіальної локалізації, діоксидин

Вступ. Діоксидин – синтетичний антимікробний препарат широкого спектру дії, який було дозволено до медичного використання в 1976 році. У зв'язку з особливостями токсикології з метою системної впливу (внутрішньовенне введення) він використовується тільки за життєвими показаннями для лікування важких форм анаеробної або змішаної аеробно-анаеробної інфекції, що викликана полірезистентними штамми, при неефективності або неможливості застосування інших антимікробних препаратів. При важких формах гнійної інфекції може використовуватись місцево, вводиться до порожнин, ендобронхіально [6].

Діоксидин має бактерицидну дію, механізм якої до кінця не вивчено. Активність діоксидину підвищується в анаеробному середовищі за рахунок індукції утворення активних форм кисню. Він ефективний по відношенню до стафілококів (включаючи деякі метицилінрезистентні штамми), стрептококів, менінгококів, грамнегативних бактерій (*E. coli*, *Proteus spp.*, *K. pneumoniae*, *S. marcescens*, *P. aeruginosa*, *Shigella spp.*, *Salmonella spp.*, *P. multocida*, *M. tuberculosis*), анаеробів (*Clostridium spp.*, *Bacteroides spp.* (включаючи *B. fragilis*), *P. acnes*, *Lactobacterium spp.*, *Bifidobacterium spp.*, *Veilonella spp.*, *Peptostreptococcus spp.*, *P. niger*), а також актиноміцетів [9].

Діоксидин зберігає активність до штамів, стійких до інших антимікробних препаратів (АМП).

Перехресної резистентності між діоксидином та іншими АМП не встановлено. Фармакокінетика діоксидину досліджена недостатньо. При внутрішньовенному (в/в) введенні препарат добре проникає в різні органи та тканини організму, в тому числі і до мозкової тканини [6, 9, 14, 18, 19, 20] та ліквору. Терапевтичні концентрації в крові зберігаються протягом 4-6 годин. Добре всмоктується при введенні до порожнин, а також з раньової поверхні при місцевому використанні. Практично не підлягає метаболізму, виводиться нирками шляхом клубочкової фільтрації та екстрауренально, при повторних введеннях не накопичується в організмі. Протягом 8 год. після в/в введення терапевтичної дози в сечі спостерігають високі бактерицидні концентрації, які значно перевищують мінімальні порогові концентрації для збудників інфекцій сечовивідних шляхів. Хворим з нирковою недостатністю дозу препарату слід зменшувати [7, 11].

Серед негативних реакцій, при лікуванні діоксидином, найчастіше спостерігають болі в животі, нудоту, блювання, діарею, головний біль, судомні скорочення литкових м'язів, гарячку, іноді – алергічні реакції у вигляді висипання, кропив'янки, анафілактичного шоку. При передозуванні препарату можливі дистрофія кори наднирників, її деструкція, розвиток гострої наднирникової недостатності [10].

Показаннями до призначення діоксидину є важкі форми гнійних бактеріальних інфекцій: гнійний плеврит, емпієма плеври, абсцес легені, інфекції шкіри, м'яких тканин, кісток та суглобів (абсцеси, флегмони, гнійні післятравматичні, післяопераційні та опікові рани), інтраабдомінальні інфекції, інфекції центральної нервової системи (абсцеси мозку, гнійні менінгіти та менінгоенцефаліти). Він використовується з метою системного впливу (в/в інфузійно) тільки в стаціонарі, як препарат резерву при важких формах інфекцій, або при неефективності/непереносимості інших АМП. Застосовується місцево та вводиться до порожнин у вигляді розчину або мазі при різних формах гнійної інфекції в хірургічній, нейрохірургічній, урологічній та стоматологічній практиці [2, 4, 5, 6, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 18, 20].

Протипоказаннями до лікування діоксидином є алергічні реакції, надниркова недостатність, вагітність, грудне вигодовування, дитячий вік хворих.

Враховуючи те, що препарат має вузьку терапевтичну широту, необхідно суворо дотримуватися рекомендованих доз, не допускаючи їх перевищення. При експериментальних дослідженнях було встановлено, що діоксидин викликає мутагенну, тератогенну, ембріотоксичну

дію, вражає кору наднирників [1]. Токсикологічні властивості діоксидину визначають обмеження до його використання в стаціонарі. Внутрішньовенно препарат вводять шляхом повільної інфузії під суворим спостереженням лікаря. Струменеве в/в введення заборонене. Попередньо слід провести пробу на переносимість. При відсутності протягом 3-6 год. нашкірних реакцій, починають курс лікування, в інших випадках препарат не використовують.

Мета дослідження. Дослідити ефективність субапоневротичного введення діоксидину для профілактики гнійно-септичних ускладнень при хірургічному лікуванні пухлин супратенторіальної локалізації.

Матеріали та методи. До досліджуваної групи увійшло 167 пацієнтів, оперованих переважно з приводу супратенторіальних пухлин головного мозку, яким, на фоні системної антибіотикотерапії цефалоспоринами III покоління, проводили, місцево (підапоневротичне) введення діоксидину в гострому післяопераційному періоді. Серед них чоловіків було 93, жінок – 74. Середній вік хворих становив 47 років (від 18 до 72 років).

Розподіл хворих, в залежності від локалізації патологічних утворень, представлено в таблиці 1.

Таблиця 1

Розподіл хворих залежно від локалізації патологічних утворень

Локалізація	Кількість спостережень, n
Лобова	44
Лобово-медіанна	28
Скронева	2
Скронево-медіанна	2
Тім'яна	17
Тім'яно-медіанна	3
Потилична	5
Лобово-скронева	9
Лобово-скронево-медіанна	4
Лобово-тім'яна	17
Лобово-тім'яно-медіанна	1
Скронево-тім'яна	11
Скронево-тім'яно-медіанна	3
Тім'яно-потилична	7
Тім'яно-потилично-медіанна	4
Скронево-потилична	1
Лобово-скронево-тім'яна	4
Тім'яно-скронево-потилична	3
Тім'яно-скронево-потилично-медіанна	1
Передніх відділів бічних шлуночків	1
Всього	167

з приводу супратенторіальних пухлин головного мозку було оперовано 163 хворих. Серед них пацієнтів з гліальними пухлинами різного ступеня анаплазії (ст.ан.) було 118, з метастатичними ураженнями – 21, менінгеомами – 18,

із злоякісними новоутвореннями іншого генезу – 6.

Одного пацієнта оперували з приводу остеомиєліту кісткового клаптя після попередніх операцій з приводу гемангіобластоми лівої лобно-медіанної

ділянки (операція в 2001 році). В п/о періоді отримав курси променевої терапії, після останнього курсу виникла лікворея в проекції кісткового клаптя, у зв'язку з чим проходив консервативне лікування. В 2007 році проведено видалення грануляційної тканини, лазерну абляцію, висічення рубця. В березні 2010 року – запалення в проекції п/о рубця, гнійна нориця.

Один пацієнт оперований з приводу арахноїдальної кісти, 2 – з приводу об'ємних утворень (за даними патогістології – гіперплазія глії).

При патоморфологічному дослідженні біопсійного матеріалу було встановлено, що гліальні пухлини спостерігали у 118 хворих, причому відносно доброякісні гліоми діагностовані у 7 спостереженнях, анапластичні – в 54, гліобластоми – в 56. Серед цих пацієнтів олігодендрогліоми II ст.ан. мали 3 хворих, III ст.ан. – 17; центральну нейрцитому II ст.ан. діагностували в одного пацієнта, гемістоцитарну астроцитому III ст.ан. – в одного, гігантоклітинну астроцитому III ст.ан. – у двох. У 21 пацієнта діагностовані вторинні (метастатичні) ураження головного мозку. Позамозкові пухлини (менінгеоми) діагностовані у 18 хворих. У одного хворого діагно-

стована гемангіоперицитома II ст.ан., в 2 випадках – гліосаркома, в одного – лімфобластна саркома, в одного – злоякісна лімфома. В одному випадку було виявлено вогнище пухлинного некрозу (епідуральна пухлина невизначеного генезу).

За даними літератури [4, 15], діоксидин може вводиться як парентерально, так і люмбально. Рекомендовані дози для в/в ведення дорослим становлять 0,6 – 0,9 г у вигляді 0,5% розчину за 2-3 прийоми на добу [8] (табл.2), ендолюмбально – до 10 мл 0,5% розчину на добу [4], чи 2-3 мл 1% розчину [19].

Всім нашим хворим діоксидин вводили підпапоневротично, в об'ємі до 3,0 мл 0,5% розчину один раз на добу. Таким чином, добова доза при місцевому введенні становила лише 0,015 г, що значно менше за максимальну разову дозу (0,5 г) (табл.2). Кількість введень обиралася індивідуально в кожного конкретного хворого і залежала від кількості рідини в підпапоневротичному просторі (гемолізату з- чи без домішок ліквору), яку аспірували під час перев'язок, результатів її бактеріальних посівів, візуальних ознак запалення шкіри в проекції післяопераційної рани, температури тіла хворого, тощо.

Таблиця 2

Основні характеристики та особливості використання діоксидину

Назва	Лікарська форма	T½, год	Режим дозування	Особливості
Діоксидин	Р-н для інфузій 0,5 % та 1 % в ампулах по 5 мл і 10 мл	НД*	В/в: Дорослі: 0,6–0,9 г/добу за 2-3 введення (але не більше 10 мг/кг/доб) Перед в/в введенням 0,5 % р-н діоксидину розчиняють у 5 % р-ні глюкози або 0,9 % р-ні хлориду натрію до концентрації 0,1–0,2 % В порожнини та ендобронхіально: Дорослі: 10–50 мл 1 % р-ну; максимальна разова доза - 0,5 г, добова - 0,7 г. При тривалому зрошенні ран використовують 0,1–0,2 % р-ни	Препарат резерву для лікування гнійної інфекції, яка викликана полірезистентними штамми бактерій, при неефективності інших, більш безпечних АМП. Не застосовується у дітей. Показання до місцевого використання: раньова та опікова інфекція; гнійничкові захворювання шкіри.

НД - немає даних

Ми поділили всіх хворих на 2 групи: до першої групи увійшли 127 пацієнтів, яким введення діоксидину проводили в ранньому післяопераційному періоді – на 2–8 добу після операції (до зняття швів). До другої групи увійшли 40 пацієнтів, яким препарат вводили в більш пізні строки – з 9 доби після операції (перше введення – після зняття швів). Хворі, яким шви знімали на 7 або на 9–10 добу були поодинокі, тому розподіл пацієнтів по групам здійснено саме такий.

Результати досліджень та їх обговорення. Серед хворих першої групи середня кількість введень становила 3,5 (від 1 до 14 введень), другої групи – 3,1 (від 1 до 24 введень).

Розподіл хворих першої групи, в залежності від післяопераційної доби початку введення діоксидину та кількості введень, представлені в таблиці 3.

Таблиця 3

Розподіл хворих I групи в залежності від доби початку введення діоксидину та середньої кількості введень

День першого введення після операції	Кількість хворих	Середня кількість введень
2	18	4 (від 1 до 11)
3	20	2,9 (від 1 до 6)
4	11	4,8 (від 1 до 14)
5	11	4,3 (від 1 до 12)
6	22	2,2 (від 1 до 6)
7	24	2,6 (від 1 до 9)
8	20	3,4 (від 1 до 10)

За даними таблиці 3, найменшу середню кількість введень діоксидину мали хворі, яким препарат вводили на 6-ту, 7-му та 3-тю добу (2,2; 2,6; 2,9 відповідно), найбільшу – на 4-ту, 5-ту та 2-гу (4,8; 4,3; 4 відповідно). Загальна сере-

дня кількість введень в хворих першої групи становила 3,5.

Розподіл хворих другої групи, в залежності від післяопераційної доби початку введення діоксидину та кількості введень, представлені в таблиці 4.

Таблиця 4

Розподіл хворих II групи залежно від доби початку введення діоксидину та середньої кількості введень

День першого введення п/о	Кількість хворих	Середня кількість введень
9	7	3,7 (від 1 до 8)
10	7	3,7 (від 1 до 12)
11	8	5,4 (від 1 до 24)
12	6	2 (від 1 до 3)
13	3	3 (від 1 до 7)
14	4	1,3 (від 1 до 2)
17	1	1
18	2	5 (від 4 до 6)
22	1	5
35	1	1

За даними таблиці 4 найменшу середню кількість введень діоксидину мали хворі, яким препарат вводили на 14-ту, 12-ту та 13 добу (1,3; 2,0; 3,0 відповідно), найбільшу – на 11-ту, 9-ту та 10 (5,4; 3,7 відповідно). Хворі, яким діоксидин вводили після 17 доби, були поодинокі, тому вони були вилучені з цього аналізу, хоча загальна середня кількість введень як з ними, так і без них становила 3,1.

Таким чином, порівнюючи середню кількість введень діоксидину в I та II групах, можна зробити висновок, що вона є приблизно однаковою (3,5 та 3,2 відповідно), що говорить про високу антибактеріальну активність препарату, незважаючи на терміни його введення після операції.

Середні строки перебування в стаціонарі від оперативного втручання до виписки без сумнівів

залежали від строків початку введення діоксидину в післяопераційному періоді і становили для хворих I групи 14,2 доби (від 8 до 63 діб), для хворих II групи – 19,1 доби (від 10 до 42 діб).

Розподіл хворих першої групи, в залежності від післяопераційної доби початку введення діоксидину та термінів перебування в стаціонарі в післяопераційному періоді, представлений в таблиці 5.

За результатами таблиці 5, найменші середні терміни перебування в стаціонарі мали пацієнти, яким діоксидин вводили на 6-ту та на 2-у добу, найбільші – на 5-ту та 4-ту добу відповідно.

Розподіл хворих другої групи залежно від післяопераційної доби початку введення діоксидину та середніх термінів післяопераційного перебування в стаціонарі представлені в таблиці 6.

Розподіл хворих I групи залежно від доби початку введення діоксидину та середніх термінів післяопераційного перебування в стаціонарі

День першого Введення п/о	Кількість хворих	Середні терміни післяопераційного перебування в стаціонарі, (діб).
2	18	12,4 (від 8 до 22)
3	20	14 (від 9 до 46)
4	11	14,8 (від 11 до 22)
5	11	19,1 (від 9 до 63)
6	22	11,9 (від 8 до 15)
7	24	13,4 (від 8 до 20)
8	20	13,5 (від 8 до 28)

Таблиця 6

Розподіл хворих II групи залежно від доби початку введення діоксидину та середніх термінів післяопераційного перебування в стаціонарі

День першого введення п/о	Кількість хворих	Середні терміни післяопераційного перебування в стаціонарі, (діб).
9	7	14 (від 10 до 16)
10	7	18,7 (від 11 до 24)
11	8	18,0 (від 12 до 30)
12	6	18,8 (від 14 до 26)
13	3	18,7 (від 14 до 23)
14	4	17,8 (від 14 до 22)
17	1	23
18	2	31 (від 20 до 42)
22	1	31
35	1	35

За результатами таблиці 6, найкоротші середні терміни перебування мали пацієнти, яким діоксидин вводили на 9-ту добу (14 діб), найдовші – на 18-ту добу (31 доба), хоча в цій групі було лише 2 спостереження.

Таким чином, підсумовуючи отримані результати стосовно середніх термінів перебування хворих I та II груп в стаціонарі, можна заключити, що вони прямо залежали від строків початку введення діоксидину - хворі другої групи значно довше знаходилися на лікуванні в стаціонарі – 19,1 та 14,2 доби відповідно.

Під час хірургічного видалення новоутворень, у випадку поширення пухлин до шлуночкової сис-

теми, досить часто здійснюється поренцефалія, що призводить до з'єднання лікворопровідних шляхів з операційним полем. При негерметичному зашиванні твердої мозкової оболонки, у таких хворих, часто спостерігають значні за об'ємом підпапоневрогічні лікворні пролапси, які потребують регулярної аспірації рідини з введенням антибактеріальних речовин. Всім таким хворим ми вводили діоксидин.

У подальшому ми провели аналіз груп пацієнтів, яким проводили чи не проводили під час операції поренцефалію. Результати цих досліджень представлені в таблиці 7.

Таблиця 7

Розподіл хворих за середніми показниками кількості введення діоксидину, перебуванні в стаціонарі в післяопераційному періоді залежно від наявності чи відсутності поренцефалії

Наявність поренцефалії	Кількість хворих, (n)	Середня кількість введення, (n)	Середні терміни післяопераційного перебування в стаціонарі, (діб).
Поренцефалія є	47	3,9 (від 1 до 14)	15,8
Поренцефалії немає	119	3,2 (від 1 до 24)	14,7

Висновки:

1. Діоксидін – антимікробний препарат широкого спектру дії, що показав свою високу ефективність при місцевому використанні у хворих нейрохірургічного профілю.

2. Середня кількість введень (отримана загальна доза препарату) не залежить суттєво від строків початку введення препарату в післяопераційному періоді – у хворих, яким препарат починали вводити з 2 по 8 день середня кількість введень становила 3,5, у пацієнтів, яким препарат вводили в більш пізні строки, середня кількість введень складала 3,1.

3. Середні строки перебування хворих в стаціонарі в післяопераційному періоді залежали від строків початку введення діоксидину – при ранньому введенні препарату (від 2 до 8 доби) середні терміни перебування становили 14,2 доби, при пізніх строках введення (з 9 доби) – 19,1 доби.

4. Наявність чи відсутність поренцефалії суттєво не вплинула на середню кількість введень діоксидину та середні терміни перебування хворих в стаціонарі і становила відповідно для пацієнтів з поренцефалією – 3,9 та 15,8 діб, для хворих без поренцефалії – 3,2 та 14,7 діб.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Антибактериальные препараты / Т.А. Гуськова, Л.А. Чичерина, Л.К. Романова и др. // Сб. трудов ВНИХФИ. — 1984. — С. 51—54.
1. Ашбель С.И. Раны и раневая инфекция: труды междунар. конф. / С.И. Ашбель, Т.С. Куприянова. — М., 1998. — С.77—85.
2. Кузьменко В.В. Раны и раневая инфекция: труды междунар. конф. / В.В. Кузьменко, Г.Г. Першин, Д.И. Поляков — М., 1998. — С.85—89.
3. Лебедев В.В. Оружейные черепно-мозговые ранения / В.В. Лебедев, В.В. Крылов, Ю.С. Щиголев — М., 1996. — 115 с.
4. Лопаткин Н.А. Раны и раневая инфекция: труды междунар. конф. / Н.А. Лопаткин, А.Ф. Даренков, Н.П. Ненашева — М., 1998. — С. 93—97.
5. Менінгококова інфекція та бактерійні менінгіти: клініка, діагностика та інтенсивна терапія: метод. рекомендації / В.В. Каноненко, А.О. Руденко, С.О. Крамарев і співавт. — Київ, 2004. — 32 с.
6. Методы индивидуализации и оптимизации применения лекарств на основе изучения фармакокинетики: сб. трудов всесоюз. конф. (Тбилиси, 1982). Ч. II / Л.Е. Холодов, И.Ю. Аминова, Р.Ф. Тагиров, В.П. Яковлев — Тбилиси, 1982. — С.99—103.
7. Навашин С.М. Рациональная антибиотикотерапия / С.М. Навашин, И.П. Фомина. — М., 1982. — С.104—109.
8. Падейская. Е.Н. Антибактериальные препараты / Е.Н. Падейская //Сб. научных трудов ВНИХФИ. — М.,1984. — 159 с.
9. Петровский Б.В. Раны и раневая инфекция: труды междунар. конф. / Б.В. Петровский, Н.С. Богомоллова, В.И. Сорокина — М., 1998. — С. 66—73.
10. Пономарева Т.Р. Вопросы антибактериальной терапии инфекционных осложнений в неинфекционной клинике: Всесоюзный семинар / Т.Р. Пономарева, В.А. Малахова, В.С. Ананьев. — М., 1987. — С. 67—68.
11. Профилактика и лечение гнойно-септических осложнений при черепно-мозговой травме: материалы II съезда нейрохирургов России / П.В. Марютин, С.Г. Кравец, А.В. Сатурнов, Е.К. Сокирский. — М.,1998. — С.52—53.
12. Раны и раневая инфекция: труды междунар. конф. / Л.Б. Дайняк, Л.Г. Цырульникова, М.Е. Загорянская и др. — М., 1998. — С.108—113.
13. Раны и раневая инфекция: труды междунар. конф. / Л.А. Блатун, Б.М. Костюченко, Л.Л. Шимкевич [и др.] — М., 1998. — С. 98—108.
14. Раны и раневая инфекция: труды междунар. конф. / Г.И. Лукомский, А.А. Овчинников, Г.В. Жигалкин [и др.] — М., 1998. — С.58—66.
15. Современные возможности и перспективы местного медикаментозного лечения ран: труды всесоюз. конф., 1991 / Б.М. Даценко, Л.А. Блатун, И.М. Перцев [и др.] — М., 1991. — С. 20—22.
16. Сологуб В.К. Раны и раневая инфекция: труды междунар. конф., 1998 / В.К. Сологуб, С.С. Морозов, Н.И. Резницкая — М., 1998. — С. 90—93.
17. Ткачик И.П. Рациональная антибиотикотерапия госпитальных инфекций в нейрохирургии / И.П. Ткачик // Український нейрохірургічний журнал. — 1998. — №4. — С.110.
18. Ткачик И.П. Современная антибиотикотерапия нозокомиальных менингитов в нейрохирургии / И.П. Ткачик // Український нейрохірургічний журнал. — 1999 — №1. — С.59.
19. Яковлев В.П. Раны и раневая инфекция: труды междунар. конф. / В.П. Яковлев, Л.А. Блатун, Ф.Ф. Звягин. — М., 1998. — С.193—195.

G.V. KHMELNITSKY, A.J. GLAVATSKIY, *S. DANCHUK, R.V. GAVRISH, T.A. MALYSHEV

*Institute of Neurosurgery named after A.P. Romodanov NAMS, Kyiv; *Kiev City Clinical Emergency Hospital, Kyiv*

DIOXIDIN IN THE PREVENTION OF PYO-INFLAMMATORY COMPLICATIONS OF POSTOPERATIVE PERIOD IN SURGICAL TREATMENT OF SUPRATENTORIAL TUMORS

The results of purulent-inflammatory complications prevention in postoperative period after surgical treatment of supratentorial tumors with agent "Dioxidinum" are studied and evaluated. Dioxidinum must be used only for vital indications for treatment of severe anaerobic or mixed anaerobic-aerobic infections, caused by multiresistant strains at failure or inability of other antimicrobial agents usage. In severe forms of septic infection it can be used topically, administered to the cavities and endobronchially. The study group included 167 patients, mostly operated on supratentorial brain tumors, in whom, on a background of systemic antibiotic treatment with cephalosporines of third generation, the local (subaponeurotic) injections of dioxidinum were performed in the early postoperative period. Among them 93 were males, and 74 – females. The average time of patients' stay in hospital in the postoperative period significantly depended on the timing of the dioxidinum injections start: at an early introduction of the drug (from 2 to 8 days) the average duration of stay were 14.2 days, at later administration (of 9 days) – 19.1 days.

Key words: pyo-inflammatory complications of the postoperative period, supratentorial tumors, dioxidinum

Стаття надійшла до редакції: 27.04.2012 р.