

УДК 616.001.17

© Г. П. КОЗИНЕЦЬ¹, О. І. ОСАДЧА², О. М. КОВАЛЕНКО³, Г. М. БОЯРСЬКА², В. М. БЛАГОДАТНИЙ¹,
В. П. ЦИГАНКОВ¹, А. О. КОВАЛЕНКО⁴, Я. В. ЗИНЕВИЧ²

Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика¹
ДУ "Інститут гематології та трансфузіології НАМН України"²
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця³
Центр термічної травми та пластичної хірургії КМКЛ № 2⁴

Оцінка клінічної ефективності препарату "Тирозур" у дітей з поверхневими і глибокими дермальними опіками

H. P. KOZYNETS¹, O. I. OSADCHA², O. M. KOVALENKO³, H. M. BOYARSKA², V. M. BLAHODATNYI¹, V. P. TSYHANKOV¹,
A. O. KOVALENKO⁴, YA. V. ZYNEVICH²

National Medical Academy of Postgraduate Education by P. L. Shupyk¹
SI "Institute of Haematology and Transfusiology of NAMS of Ukraine"²
National Medical University by O. O. Bohomolets³
Center of Thermal Trauma and Plastic Surgery KSCH № 2⁴

EVALUATION OF CLINICAL EFFICACY TIROZUR[®] IN CHILDREN WITH SUPERFICIAL AND DEEP DERMAL BURNS

Дослідження препарату "Тирозур" показали, що він є ефективним засобом у місцевому лікуванні 36 дітей з дермальними опіками, добре переноситься хворими, характеризується відсутністю побічних ефектів і ускладнень, сприяє збереженню факторів місцевої антимікробної резистентності й нормативному перебігу ранового процесу.

Research of drug "Tirozur" have shown that it is effective in the topical treatment of 36 children with dermal burns, well tolerated by patients, characterized by a lack of side effects and complications, contributes to the preservation of local antimicrobial resistance factors and regulatory wound healing process.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень та публікацій. Серед причин летальності в стадії гострої опікової токсемії і септико-токсемії гнійно-септичні ускладнення в поєднанні з ендогенною інтоксикацією гістіогенного і мікробного походження стійко займають провідне місце і спостерігаються у 25–30 % опечених, які перебувають на лікуванні в опікових стаціонарах, при цьому ризик раннього сепсису (на 4–5-ту добу після травми) різко зростає до 75–90 % при опіках понад 10–15 % поверхні тіла.

Відомо, що основна частина опіків у дітей – дермальні поверхневі ураження I–II ступенів, які виникають в результаті впливу гарячих рідин.

Консервативне лікування хворих з дермальними ураженнями займає одне з головних місць у системі лікування опечених, багато в чому визначаючи перебіг і результат термічної травми, розвиток інфекційних ускладнень опікової хвороби і терміни одужання. Запропоновано і застосовується безліч препаратів і засобів для місцевого ліку-

вання опікових ран, при цьому їх перелік постійно поповнюється, проте актуальність проблеми росту резистентності мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів щодалі зростає.

Залежно від площі і глибини опікових ран, застосовуваних методів місцевого лікування та антибактеріальних засобів первинно в опікових ранах в більшості випадків розвивається грампозитивна мікрофлора (до 60–75 %), що представлена здебільшого золотистим стафілококом (36–45 %). При демаркації некрозу залежно від групи хворих і застосованих препаратів місцевого лікування зростає частота виявлення грамнегативної мікрофлори (до 60 %), основним видом якої є синьогнійна паличка (25–50 %). Подібна динаміка мікробіологічних показників відзначається поряд із тим фактом, що опікові пацієнти більш чутливі до *Pseudomonas aeruginosa*, яка локалізується не лише в ранах, а й в дихальних шляхах, сечі та крові і виявляє резистентність до таких сучасних препаратів, як карбапенеми.

Опіки II ступеня (дермальні поверхневі) належать до опіків з неповною глибиною ураження шкіри і можуть гоїтись самостійно. Проте під загрозою загибелі перебувають збережені залишки базального шару. Ці рани епітелізуються самостійно протягом 3–4 тижнів з моменту опіку. При цьому близько третини опіків II ступеня гояться, залишаючи після себе грубі патологічні рубці, які надалі потребують тривалого консервативного й операційного лікування.

Глибоким опікам найбільшою мірою притаманна загроза розвитку ускладнень як місцевого, так і загального характеру, оскільки при цьому порушуються і гуморальні ланки антимікробної резистентності. Характерною є висока стійкість висіваної із опікових ран мікрофлори до поширених антибіотиків. При цьому у міру тривалості застосування препаратів, що містять антибіотики, резистентність мікрофлори до них зростає.

Отже, наявність численних інфекційних ускладнень в сучасних вітчизняних опікових клініках при зростаючому забезпеченні широким арсеналом антисептиків, антибіотиків та антимікотичних препаратів яскраво свідчить про провідну роль факторів природної резистентності та імунологічної реактивності у рівновазі між гомеостазом опеченого та ризиком генералізації інфекційних ускладнень.

Мета роботи: визначити клінічну ефективність та переносимість препарату “Тирозур” в лікуванні дітей з поверхневими і глибокими дермальними опіками в гострому періоді опікової хвороби.

Матеріали і методи. Нами проаналізовано результати лікування 56 дітей віком від 4 до 16 років з дермальними поверхневими та глибокими опіками I–II АБ–III ст., госпіталізованими в КМКЛ № 2 у 2013–2014 рр. У всіх цих дітей опіки були окропом або гарячими рідинами на площі від 5 до 30 % поверхні тіла.

Хворих поділили на 2 групи: основну (36 хворих) і групу порівняння (20 хворих). За етіологічним фактором, віком, тяжкістю травми, площею ураження групи порівняння між собою.

1. У першу основну досліджувану групу (хворі з поверхневими дермальними опіками I–II А ступенів) були включені 20 постраждалих у віці від 4 до 16 років з загальною площею опікового ураження від 5 до 30 % поверхні тіла (в середньому $(14,4 \pm 2,2)$ %). Препарат “Тирозур – гель” застосовували для лікування опікових ран I–II А ступенів на площі від 1 до 4 % поверхні тіла. Лікування починали на 2–10 добу після травми. Тривалість лікування становила від 4 до 11 діб (в середньому $(7 \pm 1,5)$ доби).

2. У другу основну досліджувану групу (постраждали з глибокими дермальними опіками II Б – III ступенів) були включені 16 хворих у віці від 3 до 15 років із загальною площею опікового ураження від 4

до 26 % поверхні тіла (в середньому $(14,7 \pm 3,3)$ %). При цьому площа глибокого опіку становила від 1 до 12 % поверхні тіла (в середньому $(6,1 \pm 2,9)$ %).

У 10 обпечених цієї групи препарат “Тирозур-гель” використовували після хірургічної некректомії опіків II Б ступеня. Гель застосовували при висіченні некрозу на площі від 2 до 3 % поверхні тіла (в середньому $(2,4 \pm 0,2)$ %). Лікування починали на 1–2 добу після травми, тривалість лікування становила від 5 до 14 діб (в середньому $(9,8 \pm 2,6)$ доби).

3. Групу порівняння склали 20 обпечених (10 хворих з поверхневими і 10 хворих з глибокими дермальними опіками), у яких лікування опікових ран проводили традиційним способом з використанням марлевих пов'язок з мазями на водорозчинній основі.

Методика застосування перапату “Тирозур-гель” для лікування опікових ран I–II А ступенів полягала у проведенні стандартної обробки опікових ран з використанням розчинів антисептиків. На підготовлену таким чином поверхню рани накладали марлеві серветки з нанесеним на них препаратом “Тирозур-гель”. При опіках в ділянці обличчя лікування вели відкритим (безпов'язковим) методом шаром товщиною 1–2 мм. При лікуванні глибоких опікових ран II Б ступеня після проведення хірургічної некректомії і гемостазу на ранову поверхню накладали марлеві пов'язки з препаратом “Тирозур-гель”. Пов'язки фіксували кількома турами бинта або пластиром. Перед повторною аплікацією гелю попередній шар препарату видаляли марлевими серветками з розчинами антисептиків.

Хворі діти обох груп отримували стандартну загальну терапію з приводу опікової хвороби у вигляді системних антибактеріальних препаратів, інфузійну, десенсибілізуючу і вітамінотерапію. Клінічну оцінку результатів лікування проводили на основі візуального контролю над перебігом ранового процесу, оцінки кількості та характеру виділень, кровоточивості ран, термінів переходу в іншу фазу ранового процесу, термінів епітелізації (для опіків I–II А ступенів і залишкових ран) чи готовності ран до аутодермопластики (для опіків II Б–III ступенів).

Для оцінки впливу препарату “Тирозур” на перебіг ранового процесу застосовано клінічні, мікробіологічні, цитоморфологічні та імунологічні методи досліджень у фазу запалення (на 2–3-тю добу після травми) та гранулювання (на 10–20-ту добу).

Як спеціальні методи дослідження були застосовані: НСТ-тест нейтрофільних гранулоцитів капілярної крові із зони опіку та периферичної крові як показник їх функціональної активності, метод ранових відбитків за Покровською-Штейнберг як показник перебігу ранового процесу, показники цитолітичної активності аутологічної сироватки периферичної крові та її фракцій відносно власних лейкоцитів.

Результати досліджень та їх обговорення.

Результати лікування хворих з опіками I–II А ступенів. Препарат “Тирозур-гель” у 9 хворих з опіками I–II А ступенів застосовували з марлеви-ми пов’язками, перев’язки здійснювали щоденно.

У 3 обпечених з локалізацією опіків на обличчі гель наносили на уражену поверхню 1 раз на день без пов’язки. У 5 хворих препарат “Тирозур-гель” починали застосовувати в ранні терміни після травми в першу стадію ранового процесу. Вже за 2–3 перев’язки зменшувались явища перифокального запалення. У цих хворих в ділянці опікових ран II А ступеня формувалася поверхневий некротичний струп.

Препарат “Тирозур-гель” легко видалявся з поверхні рани, що на початковому етапі навіть приводило до збільшення кількості ранового вмісту. Однак ознак посилення запалення не було відзначено. Ефективним було застосування препарату “Тирозур” в поєднанні з плівковими покриттями. Таке застосування запобігало швидкому висиханню гелю, дозволяло швидко розчинити на рані фібрин і очистити поверхню рани. При цьому при опіках II А ступеня відзначено збільшення кількості ранового вмісту, а на ранах залишався фібринозний наліт. Самі перев’язки були майже безболісні, виконували їх щодня. Надалі кількість ексудату зменшувалася, спостерігалася активна крайова й острівцева епітелізація.

При застосуванні марлевих пов’язок з препаратом “Тирозур-гель” в третій фазі ранового процесу відзначено фіксації пов’язок до рани, при цьому видалення пов’язок призводило до травмизації молодого епітелію і капілярної кровотечі, у зв’язку з чим фіксовані пов’язки залишали на рані до їх самостійної епітелізації.

Термін повної епітелізації опіків II А ступеня становив 15–23 доби після травми (в середньому $17,2 \pm 1,06$ доби).

Використання препарату “Тирозур-гель” при поверхневих дермальних опіках зменшувало зону формування некрозу та прискорювало відторгнення поверхневого некрозу на $(2,3 \pm 0,6)$ доби раніше від групи порівняння.

Тирозур гель застосовували при лікуванні хворих з глибокими опіками II Б–III ступенів (друга основна група) після хірургічної некректомії на етапі підготовки ділянок ран до аутодермопластики.

Всім обстеженим хворим з опіковими ранами II Б ступеня поведена хірургічна некректомія опікових ран з відстроченою аутодермопластикою. Після видалення нежиттєздатних тканин і гемостазу на операційні рани накладали марлеві серветки з препаратом “Тирозур-гель”, які фіксували тугою пов’язкою. На етапних перев’язках пов’язки з препаратом “Тирозур” легко і безкровно відділялися від ран.

У групі порівняння після хірургічної некректомії при застосуванні пов’язок з гіперосмолярними мазями при етапних перев’язках в 50 % випадків відзначено помірне перифокальне запалення і висихання ран з утворенням ділянок вторинного некрозу, що збільшувало час підготовки гранулюючих ран до аутодермопластики до 7–8 діб.

Тирозур-порошок використовували в більш віддалені строки, при розвитку колікваційного некрозу – на 12–14 добу, особливо в ділянці промежини і сідниць з контамінацією ран переважно грам-негативною кишковою флорою. При мікробіологічних дослідженнях на музейних штамах було визначено високу бактерицидну активність препарату “Тирозур-порошок” проти *E. Coli*.

Аутодермопластика у хворих другої основної групи була проведена в середньому на $(7,6 \pm 1,3)$ добу, а в групі порівняння – на $(12,85 \pm 1,6)$ добу після травми відповідно. У післяопераційному періоді лізису аутодермопластиків на ділянках попереднього лікування в обох групах не спостерігали.

В ході проведеної роботи показано, що препарат “Тирозур-гель” ефективний при лікуванні опіків I–II А ступенів. На тлі застосування гелю як при відкритому, так і при пов’язковому методі місцевого лікування формувалася сухий струп, рани швидше очищалися від некрозу, спостерігали активну крайову й острівцеву епітелізацію. Крім того, застосування препарату “Тирозур-гель” в ранні терміни після перенесених опіків сприяло епітелізації, та швидко зменшувало явища запалення.

Визнано ефективним використання препарату “Тирозур-гель” для місцевого лікування опікових ран II Б–III ступенів після хірургічної некректомії на етапі підготовки ран до аутодермопластики, а також тривало існуючих опікових ран.

Застосування препарату “Тирозур-гель” в основному добре переносилося хворими, в жодному випадку не спостерігали місцевопоздражняльної дії та алергічних проявів. Відразу після його застосування відзначали зменшення больових відчуттів у дітей порівняно з контрольною групою.

Для запобігання побічному ефекту у вигляді травмизації молодого епітелію і капілярної кровотечі на перев’язках при лікуванні тирозур-гелем поверхневих опіків пов’язки залишали фіксованими до дна рани до їх самостійного відділення після епітелізації.

При цьому було ефективним використання препарату “Тирозур-гель” в поєднанні з плівковими покриттями. Таке застосування запобігало висиханню ран, дозволяло швидко очистити поверхню рани, а самі перев’язки відбувалися безболісно й атравматично. При локалізації опіків на обличчі було ефективно застосування препарату без пов’язок.

На тлі лікування з застосуванням препарату “Тирозур-гель” поверхневих опіків не відзначали гнійного запалення. Водночас в групі порівняння гнійне запалення спостерігали у 3-х пацієнтів.

Серед загальноклінічних лабораторних досліджень визначено тенденцію до зниження вмісту лейкоцитів периферичної крові стосовно вихідних значень та нормалізації лейкограм на 10–20-ту добу після травми.

Відзначено зміни характеру мікрофлори опікових ран у досліджувані строки. Первинно в посівах з опікових ран виявляли золотистий стафілокок (52 %), синьогнійну паличку (27 %), кишкову флору (17 %), стрептокок (3 %) та ін. (3 %), причому ріст мікрофлори визначали у 87 % досліджуваних дітей.

Визначено зниження кількісних мікробіологічних показників у досліджуваних хворих дітей стосовно вихідних значень на 10–20 добу (10^3 проти 10^4 – 10^5 мікробних тіл на 1 г).

Характер мікрофлори змінювався залежно від глибини та локалізації опікових ран і від фази ранового процесу. Поверхневі опіки контамінувались переважно коковою флорою (*St. aureus*, *St. epidermidis*), флорою, що лише в 10–15 % асоціювала із грамнегативною мікрофлорою (*Ps. aeruginosa*, *Pr. vulgaris*) при наявності дермальних опіків II А ступеня. Глибокі опіки II Б–III ступеня контамінувались переважно асоціативною флорою.

При очищенні опікових ран від некротичних тканин рани контамінувались переважно коковою флорою (*St. aureus*, *St. epidermidis*). При наявності опікових ран особливих локалізацій (промежина, статеві органи, сідниці, внутрішня поверхня стегон) визначалась контамінація переважно грамнегативною мікрофлорою (*E. coli*, *E. cloacae*, *Pr. vulgaris* та ін.).

При порівнянні чутливості мікрофлори ран до антибіотиків у процесі лікування відзначено тенденцію до зниження її резистентності відповідно до вихідних значень, особливо при виявленні збудника у монокультурі, що супроводжувалось зниженням вмісту мікробних тіл в одиниці об'єму тканин.

При дослідженні ранових відбитків встановлено, що на 2–3 добу після травми тип цитогам у хворих першої основної клінічної групи визначався як дегенеративно-запальний зі значною кількістю мікрофлори, розташованої переважно позаклітинно. Клітинний вміст був представлений нейтрофільними гранулоцитами (до 94 %) у стані незавершеного та спотвореного фагоцитозу. У хворих другої основної клінічної групи в ці строки дослідження тип цитогам визначався як некротично-дегенеративний, клітинний вміст був представлений нейтрофільними гранулоцитами (до 98 %) та значною кількістю детриту та мікрофлори, розташованої позаклітинно. На 10 добу після травми в ранових відбитках у хворих першої та другої основних груп визначали значне

зменшення кількості мікрофлори, розташованої позаклітинно. Встановлено підвищення вмісту нейтрофільних гранулоцитів у стані завершеного фагоцитозу до 51,78 %. У цитограмах клітинний склад був представлений нейтрофільними гранулоцитами (72,14 %), лімфоцитами (21,71 %) та моноцитами (6,15 %), що відповідало запально-регенераторному типу цитогам. Надалі (на 19–21 добу) у хворих дітей другої основної групи тип цитогам характеризувався як регенераторний, визначено незначний вміст мікрофлори, яка була переважно розташована внутрішньоклітинно. Кількість нейтрофільних гранулоцитів у стані завершеного фагоцитозу сягала 67,32 %. Клітинний склад цитогам характеризувався подальшим зниженням кількості нейтрофільних гранулоцитів (61,87 %) та підвищенням кількості лімфоцитів (29,02 %) і моноцитів (9,11 %).

У хворих груп порівняння на 2–3 добу після травми склад ранових відбитків зони ураження був відповідний складу основних груп. Однак на 10 добу у хворих другої групи порівняння тип цитогам визначався як дегенеративно-запальний зі значною кількістю нейтрофільних гранулоцитів у стадії незавершеного фагоцитозу та наявністю мікрофлори, розміщеної позаклітинно. На 19–21 добу у хворих другої групи порівняння визначався запально-регенераторний тип цитогам відбитків зони термічного ураження.

При дослідженні НСТ-тесту капілярної крові із зони опіку на 2–3 добу після травми виявлено високі значення функціональної активності нейтрофільних гранулоцитів (НГ) у спонтанному тесті, які склали ($29,17 \pm 1,17$) % при зниженні значень індукованого НСТ-тесту відносно спонтанного в 5,35 раза ($p < 0,05$) (табл. 1). Спонтанний НСТ-тест є показником загального подразнення фагоцитуючих клітин, тоді як індукований ліпополісахаридом клітинної стінки *E. coli* НСТ-тест є критерієм можливості фагоцитів завершити фагоцитоз. Отримані результати свідчать про значний токсичний вплив та неспроможність фагоцитуючих клітин сформувати адекватну відповідь на антигенну стимуляцію, а також завершити фагоцитоз.

Застосування досліджуваного препарату сприяло зменшенню мікробного забруднення опікових ран, що зумовлювало зменшення антигенного навантаження на фагоцитуючі клітини в зоні рани. Це супроводжувалось оптимізацією показників НСТ-тесту, а саме зниженням показників спонтанного в 1,45 раза ($p < 0,05$) та деяким підвищенням значень індукованого (на 6,12 %) відносно вихідних значень. У хворих першої групи порівняння показники індукованої НСТ-реакції на 36,5 % були нижчі за референтні значення у хворих першої основної групи після застосування дослідного препарату.

Таблиця 1. Показники функціональної активності нейтрофільних гранулоцитів капілярної крові із зони опіку в НСТ-тесті у хворих першої основної і першої групи порівняння, М±m, %

Досліджувані показники	Одиниці виміру	Строки дослідження	
		до застосування препарату (2–3 доба)	після застосування (10–12 доба)
Показники НСТ-тесту у хворих першої основної групи (n=20)			
Спонтанний НСТ-тест	%	29,14±1,19	20,22±1,15*
Індукований НСТ-тест	%	5,50±0,69**	8,81±0,47**
Показники НСТ-тесту у хворих першої групи порівняння (n=10)			
Спонтанний НСТ-тест	%	29,77±1,23	26,9±1,17*
Індукований НСТ-тест	%	5,27±0,72**	6,45±0,43**

Примітка. * – $p < 0,05$, вірогідність розходжень стосовно вихідних значень; ** – $p < 0,05$, вірогідність розходжень стосовно показників спонтанної реакції; n – кількість хворих.

При дослідженні активності нейтрофільних гранулоцитів капілярної крові зони термічного ураження у хворих другої основної групи нами встановлено значне підвищення активності фагоцитуючих клітин у спонтанному тесті при зниженні цих показників в індукованому в 11,3 раза ($p < 0,05$) (табл. 2). На 10–12 добу встановлено підвищення активності нейтрофільних гранулоцитів в індукованому тесті відносно вихідних значень в 1,7 раза, тоді як показники індукованої реакції у хворих другої групи порівняння незначно відрізнялися від вихідних значень та були на 40,2 % нижчі за референтні значення другої основної групи.

Нами були вивчені функціональні можливості нейтрофільних гранулоцитів периферичної крові в НСТ-тесті (табл. 3).

У результаті проведених досліджень було встановлено, що у хворих основних груп виявлено значне підвищення активності нейтрофільних гранулоцитів. При цьому застосування додаткової стимуляції ліпополісахаридом *E. coli* приводило до значного зниження цих показників.

Застосування досліджуваного препарату сприяло зменшенню токсичного навантаження на НГ та зумовлювало збереження їх функціональної активності на субкомпенсованому рівні. Разом з тим дані тенденції у хворих груп порівнянь встановлені не були.

Нами були проведені дослідження показників цитолітичної активності аутологічної сироватки крові та її фракцій відносно власних лейкоцитів (табл. 4).

Таблиця 2. Показники функціональної активності нейтрофільних гранулоцитів капілярної крові із зони опіку в НСТ-тесті у хворих другої основної і другої груп порівняння, М±m, %

Досліджувані показники	Одиниці виміру	Строки дослідження	
		до застосування препарату (2–3 доба)	після застосування (10–12 доба)
Показники НСТ-тесту у хворих другої основної групи (n=16)			
Спонтанний НСТ-тест	%	37,11±2,11	29,16±1,23*
Індукований НСТ-тест	%	3,26±0,34**	5,78±0,51**
Показники НСТ-тесту у хворих другої групи порівняння (n=10)			
Спонтанний НСТ-тест	%	39,54±2,45	37,12±2,11
Індукований НСТ-тест	%	3,12±0,41**	4,12±0,79**

Примітка. * – $p < 0,05$, вірогідність розходжень стосовно вихідних значень; ** – $p < 0,05$, вірогідність розходжень стосовно показників спонтанної реакції; n – кількість хворих.

Таблиця 3. Показники функціональної активності нейтрофільних гранулоцитів периферичної крові із зони опіку в НСТ-тесті у хворих першої основної і другої основної груп, М±m, % (n=36)

Досліджувані показники	Одиниці виміру	Строки дослідження		Показники групи порівняння (10–12 доба)
		до застосування препарату (2–3 доба)	після застосування (10–12 доба)	
Показники НСТ-тесту у хворих першої основної групи (n=20)				
Спонтанний НСТ-тест	%	34,78±1,55	18,67±1,63*	32,67±2,17
Індукований НСТ-тест	%	7,67±0,82**	9,45±0,72*,**	7,34±0,56**
Показники НСТ-тесту у хворих другої основної групи (n=16)				
Спонтанний НСТ-тест	%	37,22±2,07	22,34±1,45*,**	37,22±2,11
Індукований НСТ-тест	%	5,60±0,56**	6,78±0,53**	5,41±0,67**

Примітка. * – $p < 0,05$, вірогідність розходжень стосовно вихідних значень; ** – $p < 0,05$, вірогідність розходжень стосовно показників спонтанної реакції; n – кількість хворих.

Таблиця 4. Показники цитолітичної активності аутологічної сироватки периферичної крові у дітей досліджуваної і групи порівняння, $M \pm m$, %, (n=36)

Досліджувані показники	Одиниці виміру	Строки дослідження		Показники групи порівняння (10–12 доба) n=20
		до застосування препарату (2–3 доба)	після застосування (10–12 доба)	
Цитолітична активність аутологічної сироватки периферичної крові	%	54,22±1,22	52,34±1,42	52,98±2,15

Примітка. * – $p < 0,05$, вірогідність розходжень стосовно вихідних значень; ** – $p < 0,05$, вірогідність розходжень стосовно показників спонтанної реакції; n – кількість хворих.

Нами встановлено, що досліджуваний препарат не має токсичного впливу на лейкоцити периферичної крові.

Таким чином, застосування препарату “Тирозур-гель” зумовлює значне зменшення рівнів мікробної забрудненості опікових ран зі зниженням резистентності ранової мікрофлори до антибіотиків, що створює умови для збереження функціональної активності фагоцитуючих клітин у зоні ран на субкомпенсаторному рівні. Це, в свою чергу, сприяє зменшенню ступеня мікробної сенсibiliзації організму постраждалого та забезпечує нормативний перебіг ранового процесу. Тобто, ефективна деконтамінація опікових ран при застосуванні досліджуваного препарату визначає зниження ризику інфекційних ускладнень у хворих з опіками.

Висновки. 1. Препарат “Тирозур-гель” стимулює регенерацію, швидко зменшує явища гіперемії, зменшує ексудацію, превентує розвиток гнійного запалення, добре переноситься пацієнтами дитячого віку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Опікова травма та її наслідки : посібник для практичних лікарів / Г. П. Козинець, С. В. Слесаренко, О. Ю. Сорокіна та ін. – Дніпропетровськ : Преса України, 2008. – 224 с.
2. Методи консервативної та хірургічної реабілітації у постраждалих с наслідками опіків / Г. П. Козинець, Ю. М. Васильчук, В. Д. Пінчук та ін. – К. : СП “Інтердрук-Поліграфсервіс”, 2010. – 100 с.
3. Самойленко Г. Є. Активна хірургічна тактика в профілактиці ускладнень поширених опіків у дітей молодшого віку : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра мед. наук: 14.01.03 / Г. Є. Самойленко. – Донецьк, 2008. – 35 с.
4. Черний В. І. Экстракорпоральная гемокоррекция и иммунный дистресс при хирургическом сепсисе – поиск оптимальной терапевтической стратегии / В. И. Черний, И. В. Земляной, В. И. Клименко // Біль, знеболювання і інтенсивна терапія. – 2008. – № 2. – С. 330–331.
5. Шано В. П. Оптимизация профилактики и лечения инфекционных осложнений у тяжелообожженных / В. П. Шано,

2. Препарат найбільш ефективний при місцевому лікуванні дітей з поверхневими опіками I–II А ступенів, дозволяє швидко сформувати поверхневі апікаційні пов’язки.

3. При розвитку гнійного запалення доцільно застосування препарату “Тирозур-порошок”, який ефективний при коліквацийних некрозах, на ранах, контамінованих переважно грамнегативною флорою в зонах особливої локалізації.

4. Застосування препарату “Тирозур-гель” при глибоких опіках після виконання некректомії з відстроченою аутодермопластиком дозволяє адекватно підготувати рани до пластичного закриття, а також сприяє епітелізації залишкових ран.

5. Дослідження препарату “Тирозур-гель” показали, що він є ефективним засобом в місцевому лікуванні постраждалих дітей з поверхневими та глибокими опіками, добре переноситься хворими, характеризується відсутністю побічних ефектів і ускладнень, сприяє збереженню факторів місцевої антимікробної резистентності й оптимальному перебігу ранового процесу.

- Ю. В. Заяц, Г. А. Сыроватка // Вестник неотложной и восстановительной медицины. – 2003. – Т. 4, № 3. – С. 448–450.
6. Исследование первичных гнойных очагов у больных сепсисом, а также некоторые вопросы микробной резистентности / С. Д. Шаповал, И. Л. Савон, М. В. Сазанов и др. // Инфекції в практиці клініциста. Антибактеріальна та антивірусна терапія на догоспітальному та госпітальному етапах. – Х., 2008. – С. 369–370.
7. Шаповал С. Д. Характеристика первинного гнійного осередку у хворих на сепсис при гнійно-запальних захворюваннях м’яких тканин / С. Д. Шаповал, И. Л. Савон, М. В. Сазанов [та ін.] // Сучасні медичні технології. – 2009. – № 4. – С. 54–55.
8. Солопенко В. В. Хирургическое лечение обширных дермальных ожогов у пострадавших в результате шахтных аварий / В. В. Солопенко, В. М. Носенко // Медико-социальные проблемы семьи – 2014. – Т. 19, № 1.
9. Escharectomy and allografting during shock stage reduces insulin resistance induced by major burn / X. I. Chen, Z. F. Xia, H. F. Wei [et al.] // J. Burn Care Res. – 2011. – Vol. 32, № 3. – P. 59–66.

Отримано 26.09.14