

Хірургічне лікування дітей з поширеними опіками



О.М. Коваленко

Національний медичний університет
імені О.О. Богомольця, Київ

Мета дослідження — покращити безпосередні та віддалені результати лікування поширених опіків у дітей у стані різного ступеня тяжкості шляхом розробки патогенетично обґрунтованих програм хірургічного лікування.

Матеріали та методи. В основу проведеного дослідження покладено результати хірургічного лікування 415 дітей віком від 1 міс до 14 років з поширеними опіками.

Результати та обговорення. Розроблено патогенетично обґрунтовані програми хірургічного лікування дітей з опіками різного ступеня тяжкості, які покращують безпосередні та віддалені результати лікування. Визначено безпечні терміни початку ранніх оперативних втручань: для дітей з індексом тяжкості ураження (ІТУ) до 50 од. — 24—36 год після травми; для дітей з ІТУ 50—80 од. — 48—72 год; для дітей з ІТУ понад 80 од. — 72—96 год після травми, після компенсування тканинної гіпоксії, але до розвитку реперфузійного синдрому з ендогенною інтоксикацією. Хворим з ІТУ до 50 од. з обмеженими глибокими та з поверхневими дермальними опіками виконувалось одночасне висічення всього некротичного струпа: парціальне малокровне видалення поверхневого некрозу із пластикою тимчасовими покриттями і радикальне висічення глибокого некрозу із пластикою аутодермотрансплантатами. Хворим з ІТУ 50—80 од. з поверхневими дермальними опіками разом з обмеженими глибокими, по-перше, виконували парціальне малокровне видалення поверхневого некротичного струпа з пластикою тимчасовими покриттями, по-друге, радикальне висічення глибокого некрозу з пластикою власною шкірою. Для попередження розвитку септичних ускладнень і ранового виснаження у дітей із глибокими опіками площею понад 40—50 % поверхні тіла робили лише фасціальні висічення некрозу на ділянці, яка складала не менше половини від загальної площі ран.

Висновки. Розроблено патогенетично обґрунтовані програми хірургічного лікування дітей з поширеними опіками, які покращують безпосередні та віддалені результати: тривалість стаціонарного лікування зменшилась, терміни відновлення шкірного покриву скоротились, кількість ускладнень знизилась. Летальність у групі вкрай тяжких хворих зменшилась. Встановлено оптимальні терміни виконання невідкладних некретомій у дітей у стані різного ступеня тяжкості в гострому періоді опікової хвороби. Суттєва ознака розроблених програм хірургічного лікування дітей з поширеними опіками — це чітко визначена послідовність етапів оперативного лікування.

Ключові слова: діти, поширені опіки, програми хірургічного лікування, системна запальна відповідь.

Стаття надійшла до редакції 7 вересня 2012 р.

Коваленко Ольга Миколаївна, к. мед. н., доц. кафедри загальної хірургії № 2
02094, м. Київ-094, вул. Краківська, 13
Тел. (044) 292-03-17 (опікова реанімація)
E-mail: doctor_kovalenko@rambler.ru

В Україні щорічно термічні ураження отримують близько 50 тис. осіб, серед яких до 9 тис. осіб — це діти [2]. Лікування дітей з поширеними опіками (ПО) пов'язане із труднощами, оскільки частота розвитку поліорганної недостатності (ПОН) і септичних ускладнень залишається достатньо високою, незважаючи на впровадження в практику досягнень реаніматології та інтенсивної терапії [7].

Летальність дітей, постраждалих від термічних уражень, спричиняють гнійно-септичні ускладнення, пов'язані з розвитком запальної реакції в ділянці опікової рани, зі зниженням природної та імунологічної реактивності організму дитини [4, 5]. Некротичний струп на ранах — джерело інфекції та інтоксикації, тому його потрібно видалити в найкоротший термін, поки збережені адаптаційні можливості організму і постраждалий не виснажений тривалим перебігом опікової хвороби (ОХ) [1, 8]. Стратегію і тактику раннього хірургічного лікування дітей з ОХ, попередження септичних ускладнень і ПОН зараховують до складних і до кінця не вирішених проблем опікової хірургії [3, 6].

Мета дослідження — покращити безпосередні та віддалені результати лікування поширених опіків у дітей у стані різного ступеня тяжкості шляхом розробки патогенетично обґрунтованих програм хірургічного лікування.

Матеріали та методи

Обстежено 415 дітей із глибокими і поверхневими опіками площею від 3 до 65 % поверхні тіла (ПТ) віком від 1 міс до 14 років, які перебували на лікуванні у відділенні інтенсивної терапії центру термічних уражень Київської міської клінічної лікарні № 2 протягом 2002—2010 рр.

Залежно від тактики лікування, яка ґрунтувалась на термінах і методах проведення операцій, способах видалення некрозу та закриття ран, послідовності операцій за глибиною та локалізацією, хворих поділено на дві групи: основну групу і групу порівняння. Основну групу склали 238 дітей: молодша вікова підгрупа (до 5 років) — 161 хворий, старша вікова підгрупа (від 5 до 14 років) — 77 пацієнтів. Лікування дітей основної групи проводили шляхом висічення некротичних тканин і одночасного виконання аутодермопластики (АДП) або тимчасового закриття ран замінниками шкіри з наступною АДП в ранньому періоді ОХ в стані неповної резуститації. Хворих цієї групи прооперовано згідно з розробленими програмами хірургічного лікування.

Групу порівняння склали 177 дітей: молодша вікова підгрупа — 124 хворих, старша вікова підгрупа — 53 пацієнти. До цієї групи ввійшли діти, яких переведено з інших лікувальних закладів через 2—5 діб після травми, стан їх ран був незадовільний. Хірургічне лікування дітей групи порівняння проводили після повного виведення їх зі стану шоку або після повної стабілізації загального стану і

корекції ранового процесу. У їх лікуванні застосовували відстрочене видалення некротичних тканин або традиційну тактику підготовки ран, що гранулюють, із подальшим виконанням АДП.

Тяжкість стану дітей з ОХ визначали за допомогою інтегрального показника — індексу тяжкості ураження (ІТУ). Залежно від тяжкості травми пацієнтів поділено на три групи: діти з ОХ середнього ступеня (ІТУ до 50 од.) — 178 осіб, із тяжкою ОХ (ІТУ 50—80 од.) — 125 і з у край тяжкою ОХ (ІТУ > 80 од.) — 112.

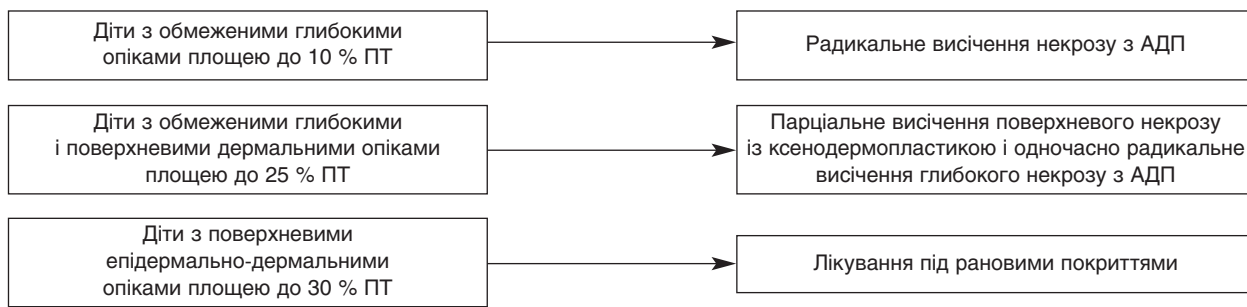
У дітей, постраждалих від опіків, показники гомеостазу досліджували у динаміці лікування в такі терміни: на 2—3 добу після травми — у стадії шоку, на 8—10 добу — у стадії гострої опікової токсемії і на 19—21 добу після травми — у стадії септикотоксемії. За допомогою клінічних методів оцінювався загальний стан постраждалих, терміни початку оперативного втручання, тривалість відновлення шкірного покриву, терміни лікування, наслідки ОХ. Поліорганна дисфункція, наявність або відсутність синдрому системної запальної відповіді (ССЗВ), сепсису, септичного шоку і тяжкого сепсису оцінювали відповідно до критеріїв Міжнародної конференції IPSSC.

Результати та обговорення

Дітей з ОХ середнього ступеня залежно від глибини і площі ран поділено на три підгрупи: хворі з обмеженими глибокими опіками площею до 10 % ПТ; з обмеженими глибокими опіками разом з поверхневими дермальними площею до 25 % ПТ; з поверхневими епідермально-дермальними опіками площею до 30 % ПТ. Хірургічне лікування їх проводили згідно з розробленими програмами (рис. 1). Усім дітям основної групи з обмеженими глибокими опіками через $(2,3 \pm 1,2)$ доби після травми виконано радикальне висічення глибокого некрозу із одночасним закриттям ран аутодермотрансплантатами (АДТ). Раннє хірургічне висічення (РХВ) виконували на тлі проведення протишокової інфузійної терапії, яка розраховувалась за стандартною формулою Карваяла з контролем частоти серцевих скорочень, АТ, ЦВТ, частоти дихання та діурезу.

Хворим основної групи з обмеженими глибокими опіками разом із поверхневими дермальними з протишоковою терапією, що триває (на 2—3 добу після травми), при стабільній гемодинаміці і достатньому діурезі виконували висічення всього наявного некрозу. Поверхневий дермальний некроз висікався парціально, глибокий дермальний некроз — радикально, що не супроводжувалося крововтратою і не погіршувало перебіг гострого періоду ОХ. Після парціального висічення некрозу поверхні ран закривали тимчасовими покриттями. Після радикального висічення глибокого некрозу одночасно виконували закриття ран АДТ.

Дітям із поверхневими епідермально-дермальними опіками площею до 30 % ПТ лікування ран проводили під рановими покриттями.



■ Рис. 1. Програми хірургічного лікування ПО у дітей з ІТУ до 50 од.

У хворих основної групи, крім швидкого і неускладненого загоєння поверхневих дермальних опіків під ксенодермотрансплантатами (КДТ) або парафінізованими покриттями, спостерігалися зміни перебігу ОХ. РХВ сприяло легкому перебігу токсемії, а відновлення шкірного покриву до $(16,7 \pm 4,5)$ доби після травми позбавляло хворих від стадії септикотоксемії. Покращення перебігу ОХ визначали завдяки зменшенню клінічних ознак токсемії. У 87,7 % хворих основної групи спостерігалися абортивний перебіг ОХ і зменшення клінічних проявів ССЗВ із трьох ознак на 2—3 доби після травми до двох ознак на 8—10 добу.

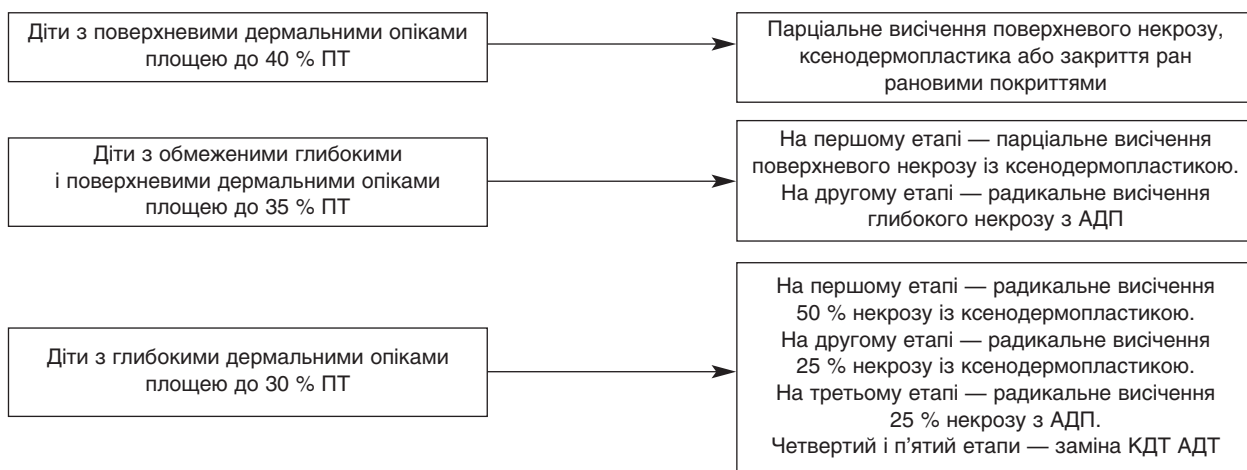
Для дітей з ОХ тяжкого ступеня розроблено і застосовано програми хірургічного лікування: з поверхневими дермальними опіками площею до 40 % ПТ, з поверхневими дермальними разом з обмеженими глибокими площею до 35 % ПТ і з глибокими дермальними опіками площею до 30 % ПТ (рис. 2). Хворим основної групи з поверхневими дермальними опіками площею до 40 % ПТ виконували парціальне висічення поверхневого некрозу з одночасним закриттям ран КДТ або рановими покриттями. У них відбувалася самостійна епітелізація під покриттями протягом $(19,5 \pm 3,3)$ доби без гнійного відшарування поверхневого некротичного струпа, яке відбувалося у хворих групи порівняння. Із метою запобігання загостренню запального процесу і посиленню ін-

токсикаційного синдрому у хворих основної групи з поверхневими дермальними опіками разом з обмеженими глибокими площею до 35 % ПТ в стадії тяжкого опікового шоку (ОШ) на першому етапі лікування (через $(36,4 \pm 6,4)$ год після травми) із протишоковою терапією виконували надтонке висічення всього поверхневого некротичного струпа. Парціальне висічення не супроводжувалося крововтратою і не погіршувало перебіг гострого періоду ОХ. Рани закривали тимчасовими замінниками шкіри. На другому етапі лікування (протягом 3 доби після травми) проводили радикальне висічення глибокого некротичного струпа з одночасною АДП чи КДТ залежно від тяжкості стану хворого.

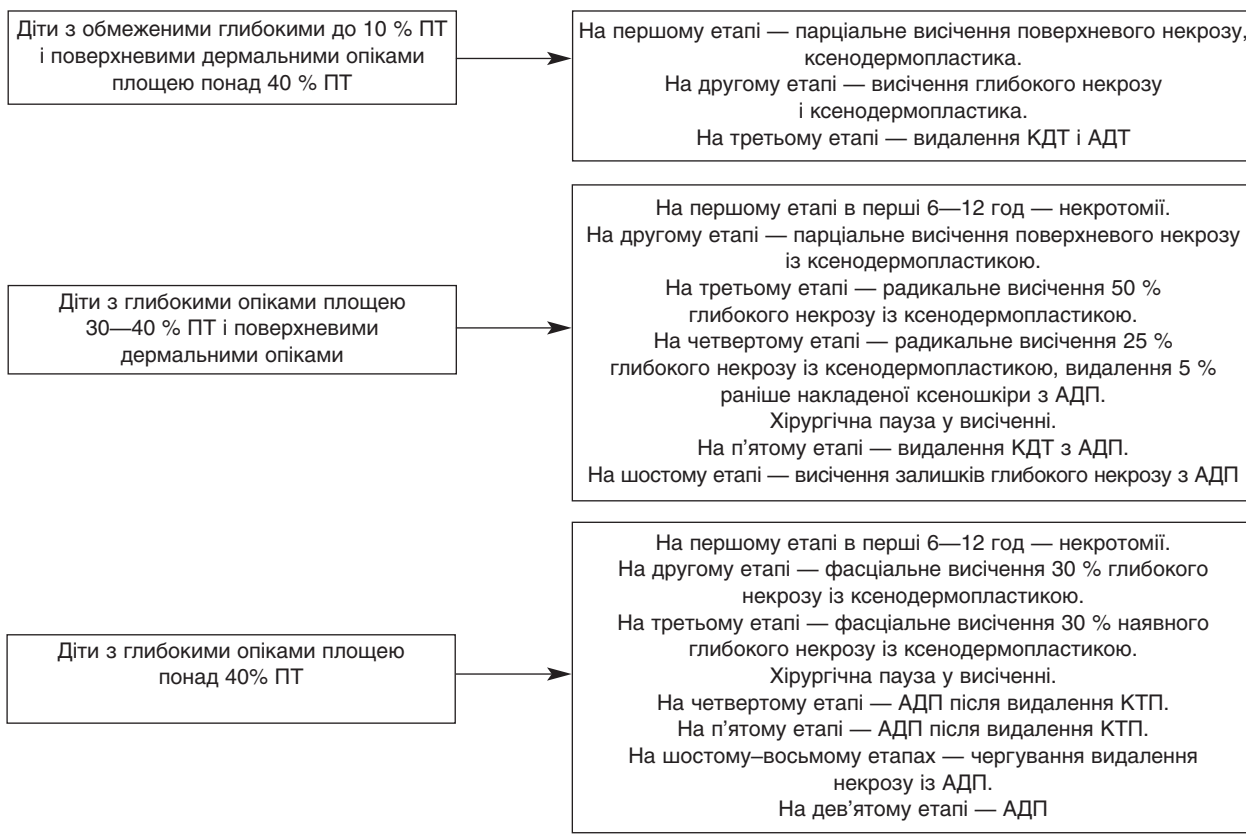
У хворих основної групи, крім швидкого і неускладненого загоєння поверхневих дермальних опіків, закритих КДТ, спостерігали покращення перебігу ОХ: зниження рівня ендотоксикозу та клінічних проявів ССЗВ.

39 дітей основної групи отримали глибокі дермальні опіки площею до 30 % ПТ. У хворих основної групи, госпіталізованих до опікового центру відразу після травми, стабілізації гемодинаміки досягли завдяки стандартній протишоковій терапії на $(2,5 \pm 0,6)$ доби після травми.

На першому етапі у тяжких хворих висікали радикально не менше половини від загальної площі глибоких некротичних тканин із одночасним



■ Рис. 2. Програми хірургічного лікування ПО у дітей з ІТУ 50—80 од.



■ Рис. 3. Програми хірургічного лікування ПО у дітей з ІТУ > 80 од.

закриттям ран КДТ. Висічення такого обсягу некротичних тканин у них дозволило покращити перебіг ОХ. Після компенсації операційного стану виконували наступний етап радикального висічення 25 % некротичних тканин із закриттям ран КДТ. На третьому етапі висікали решту глибоких некротичних тканин з одночасною пластикою ран АДТ. На четвертому і п'ятому етапах — проводили заміну КДТ на АДТ. Такий алгоритм дозволяв виконувати операції тяжким хворим, не виходячи за межі адаптаційних можливостей. Раннє висічення некротичних тканин і закриття ран АДТ призводило до зміни умов розвитку ранового процесу та зниження системного запалення у хворих основної групи. На 2—3 добу після травми клінічні ознаки ССЗВ 4 реєстрували у 100 % хворих із глибокими опіками обох груп. На 8—10 добу після травми ознаки ССЗВ 4 спостерігали у 100 % хворих групи порівняння і лише у 56,4 % хворих основної групи. У дітей основної групи з тяжкою ОХ помічено зменшення порушень респіраторної системи на 8,3 %, серцево-судинної системи — на 7,3 %, центральної нервової системи — на 5,6 %, дисфункції шлунково-кишкового тракту (ШКТ) — на 10,9 %, видільної системи — на 8,4 % відносно групи порівняння.

112 дітей мали вкрай тяжку ОХ: 69 хворих основної групи і 43 — групи порівняння (ІТУ понад 80 од.). Залежно від глибини і площі термічного ураження серед них виокремлено три підгрупи

хворих: діти з обмеженими глибокими і поверхневими дермальними опіками площею понад 40 % ПТ, діти з глибокими опіками площею до 30—40 % ПТ, діти з глибокими опіками площею понад 40 % ПТ (рис. 3).

53 дитини із укр. тяжкою ОХ отримали обмежені глибокі опіки площею до 10 % ПТ і поверхневі дермальні опіки площею понад 40 % ПТ. На першому етапі хірургічного лікування (на $2,8 \pm 0,5$) доби після травми) при стабільній геодинаміці з протишоковою терапією, що триває, в умовах неповної резуститації, але за відсутності вираженої тканинної гіпоксії у них висічено поверхневий некроз. Парціальне висічення поверхневого некрозу не супроводжувалося крововтратою і не погіршувало перебіг гострого періоду ОХ.

Рани закрито КДТ. На другому етапі хірургічного лікування (на $3,5 \pm 1,5$) доби після травми) з протишоковою терапією, що триває, при стабільній гемодинаміці, достатньому діурезі і зниженні питомої ваги сечі менше 1015 виконували радикальне висічення глибокого некрозу і тимчасове закриття ран КДТ. На третьому етапі хірургічного лікування (на $10,5 \pm 2,5$) доби після травми) із глибоких ран постраждалих видалено тимчасове покриття і закрито рани АДТ.

44 дитини отримали глибокі опіки площею 30—40 % ПТ і поверхневі дермальні опіки. Середня площа глибокого ураження у них складала $34,9 \pm 3,7$ % ПТ. Для зменшення тяжкості ОШ і за-

побігання розвитку субфасціальних набряків хворим основної групи спершу виконували декомпресійні операції. Декомпресійні некротомії на поверхні грудної клітки для відновлення екскурсії легень виконували через 6—8 год після травми, при турнікетних опіках на кінцівках, які викликали компресію тканин, — до 12 год після травми. Висічення некрозу у цих хворих проводили до розвитку тяжкої токсемії. На другому етапі хірургічного лікування за наявності поверхневого некрозу виконували його парціальне висічення і КДТ. Ранню радикальну некректомію глибокого некрозу проводили при стабільній геодинаміці з протишоковою терапією, що триває, в умовах неповної резуститації та за відсутності вираженої тканинної гіпоксії.

Оптимальний термін для виконання радикальних некректомій у дітей основної групи — $(3,6 \pm 1,2)$ доби після травми.

На третьому етапі хірургічного лікування у 30 хворих основної групи проведено радикальне висічення 50 % глибокого некрозу із пластикою ран тимчасовими замінниками шкіри — КДТ. На четвертому етапі виконано радикальне висічення 25 % некрозу з пластикою ран КДТ. Після висічення 75 % від наявного некрозу була необхідна хірургічна пауза у висіченні. Вона необхідна, по-перше, для запобігання рановому виснаженню, по-друге, для прискорення відновлення власної шкіри в умовах дефіциту донорських ділянок. Для запобігання ранового виснаження рани закривали власними дермотрансплантатами, що чергувалося із висіченням некрозу. На цьому етапі разом із висіченням проводили видалення до 5 % КДТ, якими закривали рани після першого радикального висічення, і закриття ран АДТ. На п'ятому етапі КДТ видаляли, виконували АДТ. На шостому етапі — висічення залишків глибокого некрозу з АДТ. На наступних етапах видалялися залишки некротичних тканин, КДТ поетапно замішували власною шкірою. На 2—3 добу і на 8—10 добу після травми клінічні ознаки ССЗВ 4 помічено у 100 % хворих обох груп. На 19—21 добу після травми у 46,6 % хворих основної групи і у 21,4 % хворих групи порівняння висічено весь некротичний струп і третину ран закрито АДТ, що зменшило кількість хворих з ознаками ССЗВ 4 в основній групі до 53,3 %, а в групі порівняння до 78,5 %.

15 дітей з украй тяжкою ОХ отримали поширені глибокі опіки площею понад 40 % ПТ, що зумовило виражений дефіцит донорських ділянок шкіри. На першому етапі хірургічного лікування протягом першої доби після травми виконували декомпресійні некротомії на грудній клітці (в перші 6 год після травми), на кінцівках — протягом 12 год після травми. На другому етапі в гострому періоді ОХ (на $(3,8 \pm 0,8)$ доби після травми) хворим проводили радикальну некректомію. Перше фасціальне висічення 30 % глибокого дермального і субдермального некрозу проводили з одночасним закриттям ран тимчасовими замінни-

ками шкіри. На третьому етапі виконували друге фасціальне висічення 30 % некрозу і закриття ран КДТ. Після видалення 60 % некрозу (з 30 % ПТ) була необхідна хірургічна пауза у висіченні. На четвертому етапі після видалення КДТ виконували АДТ. На п'ятому етапі виконували АДТ надтонкими клаптами шкіри, які пересаджували на місце видалених КДТ. У подальшому — чергування пластики ран із висіченням некрозу.

Після вичерпання ресурсів здорової донорської шкіри для АДП проводили менш травматичні тангенційні висічення некротичних тканин із тимчасовим закриттям ран КДТ. Для відновлення донорських ділянок потрібен час, протягом якого рани, закриті тимчасовими покриттями, готували до АДТ. Після самостійного загоєння донорських ран та розвитку грануляцій удруге проводили зрізання шкіри з донорських ділянок і закриття ран АДТ. У хворих основної групи проводили фасціальне висічення глибокого дермального некрозу.

Для попередження розвитку септичних ускладнень і ранового виснаження організму хворих із глибокими опіками площею понад 45—50 % ПТ в умовах вираженого дефіциту шкірних покривів розроблено спосіб хірургічного лікування дітей із глибокими дермальними і субдермальними опіками, який полягає в тому, що при критичних опіках проводиться лише фасціальне висічення некротичного струпа (патент України № 51080 від 25.06.2010). Фасціальне висічення призводило до оптимізації мікробного пейзажу опікових ран і зменшення ризику генералізації інфекції, зниження кількості ускладнень ОХ в основних системах організму. Така тактика хірургічного лікування дітей із украй тяжкою ОХ надавала змогу зменшити кількість уражень внутрішніх органів і систем, а саме: респіраторної системи — на 21,1 %, серцево-судинної — на 13,2 %, детоксикації — на 10,5 %, ниркової — на 14,1 %, дискінезії ШКТ — на 29,2 %.

У 55,6 % дітей основної групи з поширеними глибокими опіками площею понад 40 % ПТ виявлено сепсис, у 44,4 % дітей — тяжкий сепсис. У групі порівняння тяжкий сепсис із явищами ПОН розвинувся у 83,3 % дітей. Кількість інфекційних ускладнень при лікуванні донорських ран у хворих основної групи зменшилась на 39,8 %.

Розроблені програми покращили результати лікування: загальний ліжко-день у дітей з ОХ середнього ступеня тяжкості скоротився на 5,1 доби, у дітей із тяжкою ОХ — на 10,6 доби, у дітей із урай тяжкою ОХ — на 11,1 доби, тривалість перебування у відділенні інтенсивної терапії зменшилась відповідно на 2,3; 3,1 та 7,9 доби, терміни відновлення шкірного покриву скоротились на 2,5; 9,5 і 7,4 доби, частота розвитку інфекційних ускладнень знизилась у 2,9; 1,5 та 1,6 рази, частота розвитку ранніх контрактур зменшилась у 2,5; 1,8 і 1,6 рази, розвиток тяжкого сепсису в групі вкрай тяжких хворих

зменшився на 38,89 %, летальність дітей із укр. тяжкою ОХ знизилась із 1,69 до 0,42 %.

Висновки

1. Розроблено патогенетично обґрунтовані програми хірургічного лікування дітей з поширеними опіками, які покращують безпосередні та віддалені результати: тривалість стаціонарного лікування зменшилась, терміни відновлення шкірного покриття

у скоротились, кількість ускладнень знизилась. Летальність у групі вкрай тяжких хворих зменшилась.

2. Встановлено оптимальні терміни виконання невідкладних некретомій у дітей у стані різного ступеня тяжкості в гострому періоді опікової хвороби. Суттєва ознака розроблених програм хірургічного лікування дітей з поширеними опіками — це чітко визначена послідовність етапів оперативного лікування.

Література

1. Будкевич Л.И., Окатьев Л.С., Степанович В.В. Хирургическая некрэктомия как перспективный метод лечения детей с глубокими ожогами // I Съезд комбустиологов России: сб. науч. тр.— М., 2005.— С. 156—157.
2. Козинець Г.П. Сучасний стан комбустиології в Україні // Доповідь на нараді головних позаштатних спеціалістів УОЗ (ГУОЗ) ОДА зі спеціальності «комбустиологія» (Чернігів, 27—28 квітн. 2005 р.).— Чернігів, 2005.
3. Нагайчук В.І. Перебіг ранового процесу у хворих з обширними поверхневими опіками при традиційному та ранньому оперативному лікуванні // Актуальні проблеми сучасної медицини.— 2006.— Т. 6, Вип. 1—2.— С. 190—191.
4. Доукина Л.Н., Кислицын П.В., Атясова М.Л. и др. Особенности лечения глубоких ожогов у детей раннего возраста // I Съезд комбустиологов России: сб. науч. тр.— М., 2005.— С. 161—162.
5. Самойленко Г.Е. Активная хирургическая тактика в профилактике осложнений обширных опіков у детей молодшего віку: Автореф. дис. ...док. мед. наук: 14.01.03 / Г.Е. Самойленко.— Донецьк, 2008.— 36 с.
6. Фисталь Н.Н. Влияние раннего хирургического лечения на возникновение рубцов у детей с ожогами // Анналы хирургии.— 2009.— № 2.— С. 59—63.
7. Brusselaers N., Snoeij T., Monstrey S.J. et al. Morbidity and mortality of blood stream infections in severely burned patients // Burns.— 2009.— Vol. 35, N 1.— P. 4—5.
8. Mosier M.J., Gibran N.S. Surgical excision of the burn wound // Clin. Plast. Surg.— 2009.— Vol. 36, N 4.— P. 617—625.

Хирургическое лечение детей с обширными ожогами

О.Н. Коваленко

Цель исследования — улучшить непосредственные и отдаленные результаты лечения обширных ожогов у детей путем разработки патогенетически обоснованных программ хирургического лечения для больных различных степеней тяжести.

Материалы и методы. В основе проведенного исследования лежит анализ результатов хирургического лечения 415 детей с обширными ожогами в возрасте от 1 мес до 14 лет.

Результаты и обсуждение. Разработанные программы хирургического лечения детей с ожогами разных степеней тяжести улучшают непосредственные и отдаленные результаты лечения. Определены безопасные сроки начала ранних оперативных вмешательств: для больных с индексом тяжести поражения (ИТП) до 50 ед. — 24—36 ч после травмы. Безопасные сроки выполнения неотложных некретомий у больных с ИТП 50—80 ед. — 48—72 ч после травмы, у больных с ИТП более 80 ед. — 72—96 ч после компенсации тканевой гипоксии до развития реперфузионного синдрома с эндогенной интоксикацией. Больным с сочетающимися поверхностными и глубокими ожогами с ИТП до 50 ед. проводили одновременное иссечение всего некротического струпа: парциальное малокровное удаление поверхностного некроза с пластикой временными покрытиями и радикальное иссечение глубокого некроза с пластикой собственной кожей. Больным с ИТП 50—80 ед. с сочетающимися поверхностными и глубокими ожогами, во-первых, целесообразно проводить парциальное малокровное удаление поверхностного некротического струпа с пластикой временными покрытиями, во-вторых, радикальное иссечение глубокого некроза с пластикой собственной кожей. Для предупреждения развития септических осложнений и раневого истощения у больных с глубокими ожогами площадью более 40—50 % поверхности тела целесообразно выполнять только фасциальное иссечение некроза на участке не меньшем, чем половина общей площади ран.

Выводы. Разработаны патогенетически обоснованные программы хирургического лечения детей с обширными ожогами, которые улучшают непосредственные и отдаленные результаты: продолжительность стационарного лечения уменьшилась, сроки восстановления кожного покрова сократились, количество осложнений снизилось. Летальность в группе крайне тяжелых больных сократилась. Установлены оптимальные сроки выполнения неотложных некретомий у пострадавших детей в состоянии разной степени тяжести в остром периоде ожоговой болезни. Существенной особенностью разработанных программ хирургического лечения детей с обширными ожогами является установленная последовательность этапов оперативного лечения.

Ключевые слова: дети, обширные ожоги, программы хирургического лечения, системный воспалительный ответ.

Surgical treatment for children with extensive burns

О.М. Kovalenko

The aim is to improve the immediate and long-term treatment results in children with extensive burns by the developing of surgical treatment pathogenetical programs for patients with different degrees of severity.

Materials and methods. The surgical treatment results in 415 children with widespread burns aged 1 month — 14 years were studied.

Results and discussion. A surgical treatment programs for children with burns of different degrees severity improve the immediate and long-term treatment results. The safeties terms for the early surgery beginning were determined: 24—36 hr after injury for patients with ISI (injury severity index) ≤ 50 The safeties terms for immediate necrectomy in patients with ISI = 50—80 —

48—72 hr after injury, for patients with $ISI > 80$ — 72—96 hr after tissue hypoxia compensation but before reperfusion syndrome with endogenous intoxication development.

The simultaneous necrotic eschar excision was performed for patients with superficial and deep burns and $ISI \leq 50$: superficial necrosis bloodless partial removal with temporary coating plasty and deep necrosis radical excision with autodermoplasty. The superficial necrosis bloodless partial removal with temporary coating plasty and deep necrosis radical excision with autodermoplasty are obligatory methods for patients with $ISI = 50—80$ and combined superficial and deep burns. Only the fascial necrosis excision (in the area not less than half of wounds total area) is required for septic complications and wound depletion prevention in patients with deep burns area over 40—50 % of body surface.

Conclusions. Pathogenetically based programs for surgical treatment in children with extensive burns are developed. These programs are able to improve the immediate and long-term outcomes: to decrease hospital in-stay, skin recovery terms, the number of complications. Mortality rate of critically severe patients was reduced. The optimal terms for urgent necrectomies in acute burn children of various severity stage were established. The established order of surgery steps confirms the surgery treatment programs.

Key words: children, extensive burns, surgical treatment programs, systemic inflammatory response.