

## СИНДРОМ ЕНДОГЕННОЇ ІНТОКСИКАЦІЇ У ЩУРІВ ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ ГОСТРОМУ L-АРГІНІН-ІНДУКОВАНОМУ ПАНКРЕАТИТІ

©Л.Є. Голотюк

Івано-Франківський національний медичний університет

Метою дослідження було вивчити особливості розвитку ендогенної інтоксикації у щурів у динаміці перебігу експериментального гострого L-аргінін-індукованого панкреатиту.

Дослідження виконане на 82 білих щурах. Гострий панкреатит моделювали внутрішньоочеревинним введенням 20 % р-ну L-аргініну двічі з інтервалом 1 год в сумарній дозі 5 г/кг. Забір крові для дослідження проводили через 12, 24, 48, 72, 96 год після останнього введення L-аргініну. Тварин виводили з експерименту під кетаміновим наркозом шляхом декапітації. Ступінь EI у щурів вивчали за рівнем молекул середньої маси (МСМ) при довжині хвилі 254 і 280 нм, продуктів пероксидного окиснення ліпідів (ПОЛ): дієнових кон'югатів (ДК), малонового діальдегіду (МДА).

Через 12 год після останнього введення L-аргініну спостерігали суттєве збільшення маркерів EI. Зокрема, рівень МСМ<sub>254</sub> зростав із 0,264±0,013 у.о. до 0,331±0,016 у.о. (P<0,01), сягаючи максимуму – 0,463±0,029 у.о. на 48 годину експерименту (P<0,001). Найвищу концентрацію МСМ<sub>280</sub> спостерігали через 72 год експерименту, яка становила 0,427±0,030 у.о. (P<0,001) при нормі

0,212±0,011 у.о. Максимальний вміст продуктів ПОЛ в крові відмічався в більш ранні терміни. Зокрема, через 12 год після моделювання ГП рівень ДК в сироватці крові збільшувався майже вдвічі – з 0,397±0,025 у.о. в нормі до 0,773±0,054 у.о. (P<0,001), а через 24 год показник становив 0,720±0,049 у.о. (P<0,001). Концентрація МДА через 12 год перевищувала показник норми (4,41±0,20 нмоль/л) в 1,46 раза (P<0,001), а через 24 год складала 7,24±0,31 нмоль/мл (P<0,001). Через 96 год жоден з вищевказаних показників не повернувся до норми, перебуваючи на рівні, достовірно вищому від показника контрольних тварин.

Таким чином, у розвитку експериментального гострого L-аргінін-індукованого панкреатиту у дослідних тварин прогресує системний інтоксикаційний синдром, в генезі якого суттєве місце займають процеси вільнорадикального окиснення. Накопичення МСМ та продуктів ПОЛ не тільки є маркером ендоінтоксикації, в подальшому вони погіршують перебіг патологічного процесу. Набуваючи значення вторинних токсинів, вони негативно впливають на функцію життєво важливих органів.

## СИСТЕМНІ ПРОЯВИ КСЕНОДЕРМОПЛАСТИКИ НА ТЛІ ПОЛІТРАВМИ, ПОЄДНАНОЇ З МЕХАНІЧНИМ І ТЕРМІЧНИМ ПОШКОДЖЕННЯМ ШКІРИ

©А.А. Гудима, М.Р. Хара, Л.С. Фіра, Н.Є. Лісничук, Т.Я. Секела, О.Я. Зятковська, В.М. Сокольвак

Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського

Травматизм є актуальною проблемою в Україні. Смертність постраждалих при поєднаних і комбінованих ураженнях становить понад 80 %, що вимагає пошуку патогенетично обґрунтованих методів діагностики і лікування постраждалих. Недостатньо вивченим продовжує залишатися патогенна роль уражень шкіри різного походження у патогенезі тяжкої травми та ефективність застосування ксенодермотрансплантатів.

Мета роботи – з'ясувати патогенну роль механічного і термічного пошкодження шкіри у перебігу тяжкої травми та ефективність застосування в цих умовах ксенодермопластики.

В експериментах на нелінійних білих щурах-самцях масою 160-180 г проводили моделювання тяжкої механічної травми за методикою Т.Я. Секели та А.А. Гудими (2007). В окремих групах тварин додатково здійснювали механічне пошкодження шкіри, моделювали опік шкіри III А-Б ступеня шляхом прикладання на 6 с до шкіри мідної пластинки, попередньо

нагрітої у кип'ятку, та виконували кріодеструкцію шкіри III ступеня шляхом прикладання до шкіри на 6 с мідної пластинки, зануреної попередньо в рідкий азот. Площа ураження при всіх видах додаткового впливу на шкіру становила 10 % поверхні шкіри.

З метою корекції шкірних дефектів усім тваринам рани покривали ліофілізованими ксенотрансплантатами (ПП "Комбустіолог", м. Тернопіль, Україна). Перед їх накладанням після опіку виконували ранню некректомію (в першу добу), після кріодеструкції шкіри – видалення нежиттєздатних тканин, які добре візуалізуються на другу добу експерименту. Тварин спостерігали впродовж семи днів після травмування.

Комплексом функціональних і морфологічних досліджень було встановлено, що у тварин з тяжкою травмою за всіх додаткових видів уражень шкіри виникають суттєві, принципово подібні функціональні і морфологічні порушення в організмі, які відрізняються особливостями часових змін та інтенсивністю прояву патологічних явищ.

Найбільш виражені відхилення відмічалися на тлі додаткового опіку шкіри, які вже на першу добу досягали максимальних величин і залишалися такими до сьомої доби спостереження. В умовах додаткової кріодеструкції та механічного дефекту шкіри на третю добу експерименту показники суттєво відрізнялися від аналогічних тварин із самою травмою, статистично достовірно менше, ніж після опіку. На сьому добу після кріодеструкції шкіри стан тварин погіршувався, в той час як після механічної травми шкіри залишався стабільним.

В усіх випадках застосування з метою корекції ксенодермопластики відмічався позитивний ефект, який був найбільш вираженим на сьому добу експерименту. За спаданням інтенсивності прояву він розподілювався так – механічний дефект шкіри – кріодеструкція – опік. На тлі механічного дефекту шкіри і

кріодеструкції шкіри на сьому добу експерименту ряд досліджуваних показників досягав рівня тварин із самою травмою. Окремі з них при механічному дефекті були кращими, ніж після самої травми, проте не досягали рівня контролю.

При опіку шкіри в корегованих ксенопластиком тварин показники були кращими, ніж некорегованих, проте не досягали рівня тварин з самою травмою та з іншими видами додаткового ураження шкіри, яким виконували ксенопластику.

Таким чином, додаткове ураження 10 % поверхні шкіри незалежно від походження суттєво погіршує перебіг тяжкої механічної травми. Застосування з метою корекції ксенодермопластики зумовлює позитивні зміни у тварин з тяжкою травмою і додатковим пошкодженням шкіри, які є проявом її системного впливу на організм.

## ВПЛИВ БАЛЬЗАМУ “ТРУСКАВЕЦЬКИЙ” НА НЕЙРОГОРМОНАЛЬНУ РЕГУЛЯЦІЮ У ДІТЕЙ

©А.Л. Драновський, О.Г. Лужецький

Інститут фізіології імені О.О. Богомольця НАН України, Київ

Раніше нами показано, що нова фітокомпозиція – бальзам “Трускавецький”, ідентифікована в експерименті як адаптоген, за умов вживання на тлі стандартного бальнеотерапевтичного комплексу (СБТК) курорту Трускавець потенціює стимулювальний ефект СБТК на всі ланки імунітету у дітей з імунодефіцитом, водночас у дітей з нормальним станом Т-, кілерної і В-ланок імунітету та пригніченим фагоцитозом стимулювальна дія бальзаму виявлена стосовно лише перших двох ланок, а на В- і фагоцитарну ланки вона має гальмівний характер. З огляду на підлеглість імунного статусу нейрогормональній регуляції нами на цьому контингенті досліджено стан і динаміку головних адаптивних нейроендокринних систем. Вегетативний статус оцінювали методом варіаційної кардіоінтервалометрії за Р.М. Баєвським, користуючись установкою “Кардіо” (Київ). З метою оцінки гормонального статусу визначали вміст в сироватці головних адаптивних гормонів: кортизолу і альдостерону. Застосовано метод твердофазного імуноферментного аналізу з використанням відповідних наборів реагентів ЗАТ “Алкор Био” (С.Пб., РФ) та аналізатора “Тесан” (Oesterreich). Передовсім, з’ясовано, що обстежений контингент характеризується в цілому підвищеним симпатичним тонусом в поєднанні з тенденцією до зниження вагального тону за нормального стану гуморального каналу вегетативної регуляції, так що вегетативний гомеостаз виявляється зсунутим у бік симпатотонії на 17-33 %. Симпатотонія асоційована з нормальним рівнем кортизолу і незначно, але вірогідно, підвищеним (на 15-25 %) – альдостерону. Під впливом СБТК у дітей з відсутністю імунодефіциту симпатичний тонус проявляє слабку тенденцію до зниження, натомість вагаль-

ний тонус – до підвищення, що вкупі з ваготонічним зсувом гуморального каналу дає зниження індексу вегетативного балансу від 1,18 до 1,10 або від +1,03σ до +0,76σ. Натомість підвищений рівень альдостерону стає ще вищим, а тенденція до гіперкортизолемії трансформується у закономірність. Додаткове вживання фітокомпозиції спричиняє протилежні ефекти на вегетативний гомеостаз: симпатичний тонус наростає, вагальний – знижується, за відсутності суттєвих змін гуморального каналу, так що індекс вегетативного гомеостазу підвищується від 1,17 до 1,28 або від +1,06σ до +1,32σ. Динаміка кортизолемії реверсується, а рівень альдостерону проявляє тенденцію до росту. Розрахунок ефекту фітокомпозиції *per se* свідчить, що вона підвищує симпатичний тонус на 15,2 % в поєднанні зі зниженням вагального тону на 22,5 % і стану гуморального каналу – на 5,4 %. При цьому рівень кортизолу знижується на 14,7 % за відсутності суттєвого ефекту на альдостеронемію (+4,0 %). У дітей з відсутністю імунодефіциту СБТК не впливає на симпатичний тонус, натомість суттєво підвищує до рівня норми – вагальний і спричиняє ваготонічний зсув початково нормального стану гуморального каналу. У підсумку індекс вегетативного гомеостазу знижується від 1,28 до 1,09 або від +1,21σ до +0,96σ. Під впливом бальнеотерапії, з одного боку, значно підвищується симпатичний тонус, а з іншого – відбувається ваготонічний зсув гуморального каналу, що за відсутності суттєвих змін вагального тону призводить до посилення індексу початкової симпатотонії від 1,33 до 1,49 або від +1,23σ до +1,70σ. Це поєднується із суттєвим зниженням рівня кортизолу за збереження незначної гіперальдостеронемії. Розраховані ефекти фітокомпозиції *per se* за-