



О. І. Дронов^{1, 2}, І. О. Ковальська^{1, 2}, К. О. Задорожна¹, А. І. Горлач^{1, 2}

¹ Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, Київ

² Київський міський центр хірургії захворювань печінки, жовчних шляхів та підшлункової залози імені В. С. Земскова

ПЕРКУТАННЕ ДРЕНУВАННЯ РІДИННИХ СКУПЧЕНЬ ПІД УЛЬТРАЗВУКОВИМ КОНТРОЛЕМ ПРИ ГОСТРОМУ НЕКРОТИЧНОМУ ПАНКРЕАТИТІ

Мета роботи — проаналізувати ефективність перкутанного дренивання рідинних скупчень у різні фази гострого панкреатиту та дослідити вплив дренивання на вияви синдрому системної запальної відповіді.

Матеріали і методи. Проведено аналіз лікування 81 хворого на гострий панкреатит середнього і тяжкого ступеня. Пацієнтів розподілили на групи відповідно до терміну дренивання рідинних скупчень (група А (n = 32) — у ферментативну фазу гострого панкреатиту (до 7-ї доби), група Б (n = 33) — у реактивну фазу (6—15-та доба), група В (n = 16) у фазу секвестрації (пізніше 14-ї доби)). Дренивання рідинних скупчень проводили під ультразвуковою навігацією за Сельдингером.

Результати та обговорення. Малоінвазивні дренивальні втручання були кінцевим методом лікування у 55,6 % хворих на гострий панкреатит (у 49,3 % — при стерильному гострому некротичному панкреатиті, у 6,2 % — при інфікованому). Застосування малоінвазивних втручань дало змогу відкласти традиційне хірургічне втручання пізніше 21-ї доби у 71,8 % хворих. У групі, де дренивання виконували в пізню фазу захворювання, більша частина хворих потребували хірургічного втручання порівняно із хворими, яким дренивання проводили в ранню та проміжну фазу (62,5 % проти 42,4 і 25 % відповідно; p = 0,039). Статистично значуще зниження гіпертермії (з $38,26 \pm 0,55$ до $37,70 \pm 0,55$) °С, p < 0,01), лейкоцитозу (з $11,79 \pm 2,98$ до $9,34 \pm 2,40$) · 10⁹/л; p < 0,01), лейкоцитарного індексу інтоксикації Кальф-Каліфа (з $7,15 \pm 5,11$ до $4,66 \pm 3,1$; p < 0,01), збільшення абсолютної кількості лімфоцитів (з $882,49 \pm 415,35$ до $1026,94 \pm 330,20$; p = 0,015) свідчить про ефективність малоінвазивних дренивальних втручань щодо зменшення виявів синдрому ендогенної інтоксикації та опосередкований позитивний вплив на імунореактивність організму хворих.

Висновки. Застосування перкутанного дренивання рідинних скупчень зменшує вияви синдрому системної запальної відповіді у хворих на гострий панкреатит середнього і тяжкого ступеня, дає змогу відкласти традиційне хірургічне втручання до відмежування некрозів від здорових тканин.

■

Ключові слова: перкутанне дренивання, рідинні скупчення, гострий панкреатит.

Діагностика та лікування гострого панкреатиту залишаються складною проблемою сучасної хірургії. Немає єдиної думки щодо класифікації, розробки лікувально-діагностичних стандартів, вибору показань, способів і термінів виконання пункційно-дренивальних та оперативних втручань. За останнє десятиріччя хірургічна тактика лікування гострого некротичного панкреатиту (ГНП) зазнала суттєвих змін. Обговорюється необхідність застосування малоінвазивних методів у лікуванні ГНП та його ускладнень. Проблема лікувальної тактики при рідинних скупченнях є актуальною. Невирішеними залишаються питання щодо кількості та діаметра дренажів, показань до їх видалення.

Перкутанне дренивання при панкреатичних і парапанкреатичних рідинних скупченнях передбачає встановлення одного дренажу малого діаметра чи декількох великих дренажів, які можна швидко збільшувати в діаметрі. Перкутанні дренивальні втручання застосовують як перший етап лікування та в комбінації з іншими втручаннями. Вони є методом вибору при інфікованих рідинних скупченнях та некрозах [1, 3, 4].

Перкутанні дренивальні втручання при стерильних гострих рідинних скупченнях становлять предмет дискусій. Відомо, що не лише інфікований, а й стерильний масивний некроз підшлункової залози призводить до поліорганної недостат-

ності [6]. Наслідком запалення і некрозу підшлункової залози є утворення парапанкреатичних рідинних скупчень багатих на аміло-, протео-, ліполітичні ферменти, які, потрапляючи в кров, спричиняють розвиток синдрому системної запальної відповіді (ССЗВ), а згодом — синдрому поліорганної недостатності [7]. Наявність «агресивних» рідинних скупчень у заочеревинному просторі призводить до збільшення об'єму некрозів, а отже, до прогресування захворювання [7]. У понад 30 % хворих на ГНП спостерігається інфікування парапанкреатичних рідинних скупчень із розвитком сепсису, що є показанням до хірургічного втручання. У рандомізованому дослідженні Е. Zerem та співавт. [7] довели вищу ефективність дренування гострих рідинних скупчень порівняно з консервативним лікуванням. Останнє було ефективним лише за малого об'єму (до 30 мл) рідинних скупчень та неефективним при об'ємі рідинних скупчень понад 100 мл і множинних рідинних скупченнях різної локалізації.

У літературі обговорюється можливість інфікування стерильних рідинних утворень під час дренування [2, 7]. Е. М. Walseg та співавт. [6] доведено, що первинно стерильні рідинні утворення частіше інфікуються після перкутанного дренування, ніж після одномоментної аспірації ексудату. Однак не всі випадки інфікування слід розцінювати як ятрогенні, оскільки стерильний некроз чи рідинне скупчення можуть інфікуватися в результаті транслокації мікрофлори крізь кишкову стінку або внаслідок системної інфекції [3]. Результати рандомізованого дослідження показали підвищення ризику інфікування некрозів при пролонгованому перкутанному дренуванні стерильних парапанкреатичних рідинних скупчень порівняно з консервативним лікуванням (в 11 з 20 хворих проти 4 з 20 хворих відповідно, $p = 0,048$) [7]. За неефективності консервативного лікування при рідинних скупченнях перкутанні дренувальні втручання є оптимальними та запобігають розвитку сепсису і прогресуванню поліорганної недостатності. Перкутанне дренування під ультразвуковим контролем використовують також як перший етап перед застосуванням ендоскопічної трансмуральної некректомії, традиційного хірургічного втручання, відеоасистованої ретроперитонеальної некректомії, а також за наявності симптомних резидуальних некротичних і рідинних скупчень у післяопераційний період [2, 5, 7].

Інтервенційні радіологи вважають, що встановлення великої кількості дренажів, їх заміна за показаннями та промивання підвищують ефективність лікування некротичного панкреатиту. Для окремого рідинного скупчення необхідне встановлення лише одного дренажу. Деякі автори застосовують у середньому 3 дренажі в одного пацієнта з частою їх заміною, тоді як у дослідженні PANTER більшості пацієнтів у заочеревинний

простір встановлювали лише один дренаж розміром 14 Fr, який промивали антисептиком тричі на добу [5]. Оптимальний розмір, кількість дренажів і тактика ведення дренажів не визначені.

Мета роботи — проаналізувати ефективність перкутанного дренування рідинних скупчень у різні фази гострого панкреатиту та дослідити вплив дренування на вияви синдрому системної запальної відповіді.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

У дослідження було залучено 81 хворого на гострий панкреатит середнього та важкого ступеня. Відповідно до терміну виконання перкутанних дренувальних втручань хворих було розділено на три групи. У ферментативну фазу гострого панкреатиту (до 7-ї доби) проведено 83 малоінвазивних дренувальних втручання 32 хворим (група А), у реактивну фазу (6—15-та доба) — 98 втручань 33 хворим (група Б), у фазу секвестрації (з 16-ї доби) — 40 втручань 16 хворим (група В). Групи не відрізнялися за середнім віком, який становив у групі А ($46,16 \pm 14,24$) року, у групі Б — ($48,21 \pm 14,04$) року, у групі В — ($44,5 \pm 16,37$) року ($p = 0,69$). Групи були репрезентативні за гендерними показниками, етіологією і тяжкістю гострого панкреатиту, тривалістю захворювання на момент госпіталізації (всі $p > 0,05$).

Максимальний розмір рідинних скупчень до дренування за даними ультразвукового дослідження (УЗД) статистично значущо не відрізнявся у групах А, Б і В ($54,17 \pm 31,50$), ($63,98 \pm 30,80$) та ($70,73 \pm 36,54$) мм відповідно, $p = 0,12$). Усім пацієнтам проводили динамічний УЗ-моніторинг. Діагноз гострого панкреатиту встановлювали за наявності типового абдомінального болю, підвищення рівня амілази крові більш ніж утричі, виявленні характерних ознак гострого панкреатиту під час УЗД. Використовували класифікацію гострого панкреатиту IAP/APA (2013).

Дренування рідинних скупчень проводили під УЗ-навігацією за Сельдингером. Початково встановлювали дренажі діаметром 12 Fr, за наявності показань діаметр дренажів збільшували за допомогою фасціальних дилататорів до діаметра 16—22 Fr. Для візуалізації підшлункової залози та оцінки поширення гнійно-некротичного процесу в заочеревинному просторі виконували комп'ютерну томографію з внутрішньовенним контрастуванням.

Для статистичного аналізу даних використовували програмне забезпечення SPSS 22,0.

РЕЗУЛЬТАТИ

Середня кількість перкутанних дренувальних втручань під УЗ-контролем суттєво не відрізнялася у групах: у групі А — $2,78 \pm 1,67$, у групі Б — $3,12 \pm 1,34$, у групі В — $2,88 \pm 1,99$ ($p = 0,69$). Після встановлення дренажу кількість вилученого ексудату в групах суттєво не відрізнялася: у групі А —

від 40 до 600 мл (у середньому $(149,43 \pm 144,19)$ мл, у групі Б — від 30 до 600 мл $((162,5 \pm 148,9)$ мл), у групі В — від 30 до 800 мл $((207,70 \pm 194,15)$ мл) ($p = 0,36$). Отриманий пунктат за органолептичними ознаками (колір, прозорість, консистенція, запах, наявність крапель) віднесено до однієї з груп: серозні, бурі мутні, гнійні пунктати. Під час дренування черевної порожнини пунктат зазвичай мав серозний характер, був прозорим та рідким, тому дренажі встановлювали малого діаметра (6 та 8 F). Потреби у заміні дренажів черевної порожнини не виникло у жодному випадку.

Не враховуючи дренування черевної порожнини, в групі А виконано 48 первинних дренувань рідинних скупчень. Серозні пунктати отримано в 17 (35,4%) випадках, мутні бурого кольору — в 30 (62,5%), гнійні — в 1 (2,1%). У групі Б виконано 55 первинних дренувальних втручань рідинних скупчень чепцевої сумки та заочеревинного простору. Серозний пунктат отримано в 3 (5,5%) випадках, мутний бурого кольору — в 41 (74,5%), гнійний — в 11 (20%). У групі В виконано 27 первинних дренувальних втручань. Серозний пунктат отримано в 1 (3,7%) випадку, мутний бурий — у 12 (44,4%), гнійний — у 14 (51,9%). Розподіл характеру пунктату рідинних скупчень у групах без врахування дренування черевної порожнини наведено на рис. 1.

Таким чином, у групі А статистично значущо частіше отримували серозний пунктат, ніж у групах Б і В. Частота отримання бурого мутного пунктату в групі Б була більша, ніж у групі А. У групі В статистично значущо частіше під час дренування отримували гнійний пунктат порівняно з групами А і Б ($p < 0,0001$).

У групах Б і В статистично значущо частіше, ніж у групі А, проводили повторні дренувальні втручання, корекцію положення та заміну дренажів ($p < 0,05$). Це можна пояснити характеристиками отриманого ексудату, а також статистично значущо більшою часткою інфікованих рідинних скупчень у групах Б і В. Показаннями до повторних втручань були: візуалізація залишкової порожнини рідинного скупчення під час контрольного УЗД або фістулографії та відсутність тенденції до її зменшення після дренування, поява більш густих виділень по дренажу (гнійних виділень з некротичним детритом), обтурація просвіту дренажу з незадовільним його функціонуванням (зокрема під час промивання), «нова хвиля» ССЗВ (наростання лейкоцитозу, поява гіпертермії $> 38,0$ °C) після нормалізації цих показників. Повторні дренувальні втручання (додаткове дренування, заміна дренажів) виконано 5 (15,6%) хворим групи А, 13 (39,4%) — групи Б та 7 (43,8%) — групи В ($p < 0,05$).

Збільшення діаметра дренажів з установленням двопросвітних дренажів проводили за наявності гнійних виділень з некротичним детритом для адекватного дренування порожнини рідинного

скупчення і забезпечення проточного промивання гнійника антисептиками (у групі А — 3 хворим, у групі Б — 7, у групі В — 2). Діаметр дренажу збільшували з 8 до 12 F та з 12 до 16 і 18 F за допомогою фасціальних дилататорів. Дренажі промивали розчином антисептика тричі на добу.

Показаннями до видалення дренажів були: низький дебіт асептичних виділень по дренажу (< 10 мл/добу) або їх відсутність; відсутність ознак інфікування рідинних скупчень; ліквідація порожнини рідинного скупчення за даними сонографії чи фістулографії (проводили шляхом введення 20% тріомбразу в дренаж під рентгеноскопичним контролем та рентгенографією у двох проекціях); відсутність ССЗВ та синдрому поліорганної недостатності.

Серед пацієнтів груп А, Б та В при первинному бактеріологічному дослідженні пунктатів інфікування виявлено у 9 (28,1%), 15 (45,5%) та 11 (68,8%) випадках відповідно ($\chi^2 = 7,288$; $p = 0,026$; рис. 2).

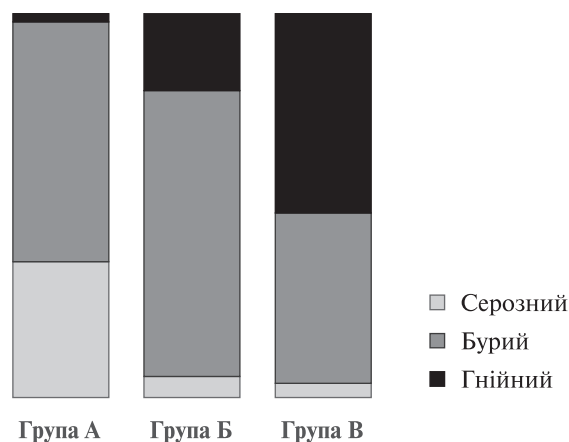


Рис. 1. Розподіл характеру пунктатів у групах, отриманих під час первинного дренування рідинних скупчень чепцевої сумки та заочеревинного простору ($p < 0,001$), %

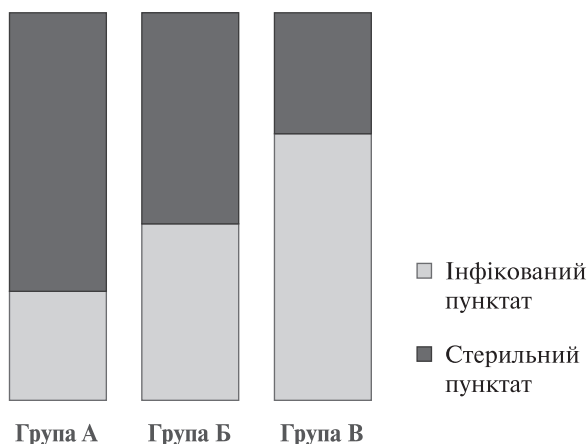


Рис. 2. Частота інфікування пунктату в групах, %

У групі А 8 (25 %) хворим у подальшому виконано традиційні оперативні втручання, у групі Б — 14 (42,4 %), у групі В — 10 (62,5 %) ($p = 0,039$).

У разі розвитку гнійно-септичних ускладнень та наявності показань до традиційного оперативного втручання перкутанні сонографічні втручання були першим етапом лікування, що дало змогу відкласти операцію до формування відмежованих некрозів та секвестрів. У 23 (71,8 %) прооперованих традиційно пацієнтів вдалося відкласти оперативне втручання пізніше 21-ї доби від початку захворювання. Загальна кількість ускладнень, пов'язаних з малоінвазивними дренажними втручаннями, становила 5 (2,2 %) у 5 (6,2 %) хворих.

Малоінвазивні сонографічні дренажні втручання були кінцевим методом лікування у 45 (55,6 %) хворих (традиційні оперативні втручання не виконували).

Традиційні оперативні втручання проводили в середньому на $(30,6 \pm 16,6)$ доби від початку захворювання. Тривалість стаціонарного лікування у групах А, Б і В становила в середньому $(26,12 \pm 20,37)$, $(32,72 \pm 17,27)$ та $(41,33 \pm 14,69)$ доби ($p = 0,03$).

Для визначення ефективності малоінвазивних дренажних втручань оцінювали температуру, кількість лейкоцитів у крові, лейкоцитарний індекс інтоксикації Кальф-Каліфа, абсолютну кількість лімфоцитів, внутрішньочеревний тиск.

Установлено, що середній рівень лейкоцитів крові через 24 год після дренажу рідинних скупчень під УЗ-контролем був статистично значущо нижчим — $(9,34 \pm 2,4) \cdot 10^9/\text{л}$, тоді як до дренажу він дорівнював $(11,79 \pm 2,98) \cdot 10^9/\text{л}$ ($p < 0,01$) (рис. 3).

Середнє значення температури тіла хворих до дренажу рідинних скупчень становило $(38,26 \pm 0,55)^\circ\text{C}$, через 24 год після дренажу — $(37,7 \pm 0,55)^\circ\text{C}$ ($p < 0,01$), середня величина лейкоцитарного індексу інтоксикації Кальф-Каліфа —

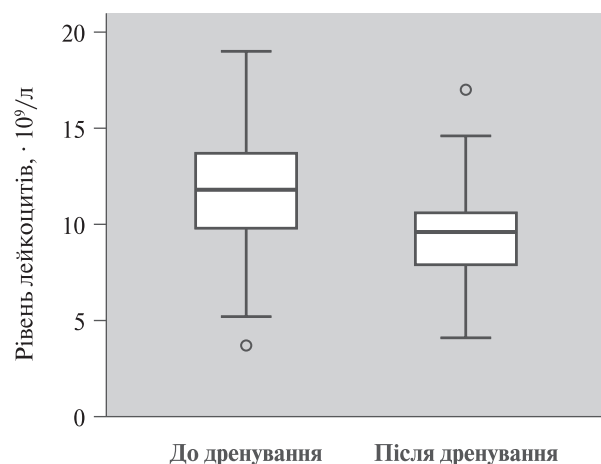


Рис. 3. Рівень лейкоцитів крові до та після дренажу рідинних скупчень

відповідно $7,15 \pm 5,11$ і $4,66 \pm 3,10$ ($p < 0,01$), середня абсолютна кількість лімфоцитів — $882,49 \pm 415,35$ та $1026,94 \pm 330,199$ ($p = 0,015$).

ОБГОВОРЕННЯ

Під час дослідження визначено такі показання до застосування малоінвазивних дренажних втручань: а) в ранні терміни (перший тиждень захворювання): виявлення рідинних скупчень за даними УЗД, спіральної комп'ютерної томографії та магнітно-резонансної томографії органів черевної порожнини, які супроводжуються поліорганною недостатністю; парез кишечника понад 4 доби; наявність ССЗВ; інтраабдомінальна гіпертензія, яка персистує більше 3 діб: прогресування збільшення розмірів рідинного скупчення за даними динамічного УЗ-моніторингу; б) у пізні терміни (другий і третій тиждень від початку захворювання): наявність щоденної гіпертермії $> 38,5^\circ\text{C}$, лейкоцитозу $> 12 \cdot 10^9/\text{л}$, зсуву лейкоцитарної формули крові вліво; гетерогенний (анехогенний з гіперехогенними ділянками) характер вмісту рідинного скупчення за даними УЗД, або пухирців газу в рідинних скупченнях заочеревинного простору (ознака інфікування) та індексу D та E за Balthazar за даними спіральної комп'ютерної томографії.

Також визначено показання до повторних малоінвазивних втручань: візуалізація залишкової порожнини рідинного скупчення під час контрольного УЗД або фістулографії, відсутність тенденції до її зменшення після дренажу, поява густіших виділень по дренажу (гнійних виділень з некротичним детритом), обтурація просвіту дренажу з незадовільним його функціонуванням (зокрема під час промивання), «нова хвиля» ССЗВ (наростання лейкоцитозу, поява гіпертермії $> 38,0^\circ\text{C}$) після нормалізації цих показників.

Можна зробити висновок, що зазвичай достатньо одного адекватного за діаметром дренажу, який відповідає характеру виділень по ньому, для одного рідинного скупчення. Однак при інфікованих рідинних скупченнях за наявності гнійних з некротичним детритом виділень по дренажу необхідно, по-перше, збільшити діаметр дренажу для забезпечення адекватного відтоку ексудату, по-друге, встановити додатковий дренаж у порожнину рідинного скупчення або двоканальний дренаж для проточного промивання порожнини гнійника.

ВИСНОВКИ

Малоінвазивні сонографічні дренажні втручання — ефективний метод лікування при панкреатогенних рідинних скупченнях. Такі втручання були кінцевим методом лікування у 55,6 % хворих на гострий панкреатит (у 49,3 % — при стерильному гострому некротичному панкреатиті, у 6,2 % — при інфікованому).

Застосування малоінвазивних втручань дало змогу відкласти традиційне хірургічне втручання пізніше 21-ї доби у 71,8 % хворих. У групі, де дренивання виконували в пізню фазу захворювання, більша частина хворих потребували хірургічного втручання порівняно із хворими, яким дренивання проводили в ранню та проміжну фазу (62,5 % проти 42,4 і 25 % відповідно, $p = 0,039$).

Статистично значуще зниження гіпертермії (з $38,26 \pm 0,55$ до $37,70 \pm 0,55$) °С; $p < 0,01$), лейко-

цитозу (з $11,79 \pm 2,98$ до $9,34 \pm 2,40$) $\cdot 10^9$ /л; $p < 0,01$), лейкоцитарного індексу інтоксикації Кальф-Каліфа (з $7,15 \pm 5,11$ до $4,66 \pm 3,10$; $p < 0,01$), збільшення абсолютної кількості лімфоцитів (з $882,49 \pm 415,35$ до $1026,94 \pm 330,20$; $p = 0,015$) свідчить про ефективність малоінвазивних дренажних втручань щодо зменшення виявів синдрому ендогенної інтоксикації та опосередкований позитивний вплив на імунореактивність організму хворих.

Конфлікту інтересів немає.

Участь авторів: концепція і дизайн дослідження — О. Д., І. К.; збір і обробка матеріалу, статистичне опрацювання даних — К. З.; написання тексту — О. Д., К. З.; редагування — О. Д., І. К., А. Г.

Література

1. Дронов А. И., Ковальская И. А., Уваров В. Ю. и др. Особенности патогенетического подхода к лечению острого некротического панкреатита // Укр. журн. хірургії. — 2013. — № 3 (22). — С. 145—149.
2. Besselink M. G., van Santvoort H. C., Bakker O. J. et al. Draining sterile fluid collections in acute pancreatitis? Primum non nocere! // Surg. Endosc. — 2010. — Vol. 22.
3. Freeman M. L., Werner J., van Santvoort H. C. et al. Interventions for necrotizing pancreatitis summary of a multidisciplinary consensus conference // Pancreas. — 2013. — Vol. 41, N 8. — P. 1176—1194.
4. Van Santvoort H. C., Bakker O. J., Bollen T. L. et al. A conservative and minimally invasive approach to necrotizing pancreatitis improves outcome // Gastroenterol. — 2011. — Vol. 141. — P. 1254—1263.
5. Van Santvoort H. C., Besselink M. G., Bakker O. J. et al. A step-up approach or open necrosectomy for necrotizing pancreatitis // N. Engl. J. Med. — 2010. — Vol. 362. — P. 1491—1502.
6. Walser E. M., Nealon W. H., Marroquin S. et al. Sterile fluid collections in acute pancreatitis: catheter drainage versus simple aspiration // Cardiovasc. Intervent. Radiol. — 2006. — Vol. 29. — P. 102—107.
7. Zerem E., Imamović G., Latić F., Mavija Z. Prognostic value of acute fluid collections diagnosed by ultrasound in the early assessment of severity of acute pancreatitis // J. Clin. Ultrasound. — 2013. — Vol. 41, N 4. — P. 203—209.

А. И. Дронов^{1,2}, И. А. Ковальская^{1,2}, К. О. Задорожная¹, А. И. Горлач^{1,2}

¹Национальный медицинский университет имени А. А. Богомольца, Киев

²Киевский городской центр хирургии заболеваний печени, желчных путей и поджелудочной железы имени В. С. Земскова

ПЕРКУТАННОЕ ДРЕНИРОВАНИЕ ЖИДКОСТНЫХ СКОПЛЕНИЙ ПОД УЛЬТРАЗВУКОВЫМ КОНТРОЛЕМ ПРИ ОСТРОМ НЕКРОТИЧЕСКОМ ПАНКРЕАТИТЕ

Цель работы — проанализировать эффективность перкутанного дренирования жидкостных скоплений в разные фазы острого панкреатита и исследовать влияние дренирования на проявления синдрома системного воспалительного ответа.

Материалы и методы. Проведен анализ лечения 81 больного с острым панкреатитом средней и тяжелой степени. Пациенты были распределены на группы в соответствии со сроком дренирования жидкостных скоплений (группа А (n = 32) — в ферментативную фазу острого панкреатита (до 7-х суток), группа Б (n = 33) — в реактивную фазу (6—15-е сутки), группа В (n = 16) — в фазу секвестрации (позже 14-х суток)).

Результаты и обсуждение. Малоинвазивные дренирующие вмешательства были конечным методом лечения у 55,6 % больных острым панкреатитом (у 49,3 % — при стерильном остром некротическом панкреатите, у 6,2 % — при инфицированном). Применение малоинвазивных вмешательств позволило отложить традиционное хирургическое вмешательство позднее 21-х суток у 71,8 % больных. В группе, где дренирование выполняли в позднюю фазу заболевания, большая часть больных нуждалась в хирургическом вмешательстве по сравнению с больными, которым дренирование проводили в раннюю и промежуточную фазу (62,5 по сравнению с 42,4 и 25 % соответственно, $p = 0,039$). Статистически значимое снижение гипертермии (с $38,26 \pm 0,55$ до $37,7 \pm 0,55$) °С, $p < 0,01$), лейкоцитоза (с $11,79 \pm 2,98$ до $9,34 \pm 2,40$) $\cdot 10^9$ /л; $p < 0,01$), лейкоцитарного индекса интоксикации Кальф-Калифа (с $7,15 \pm 5,11$ до $4,66 \pm 3,1$; $p < 0,01$), повышение абсолютного числа лимфоцитов (с $882,49 \pm 415,35$ до $1026,94 \pm 330,20$; $p = 0,015$) после дренирования свидетельствуют об эффективности малоинвазивных дренирующих вмешательств для уменьшения проявления синдрома эндогенной интоксикации и опосредованном положительном влиянии на иммунореактивность организма больных.

Выводы. Применение перкутанного дренирования жидкостных скоплений уменьшает проявления синдрома системного воспалительного ответа у больных острым панкреатитом средней и тяжелой степени, позволяет отложить традиционное хирургическое вмешательство до ограничения некрозов от здоровых тканей.

Ключевые слова: перкутанное дренирование, жидкостные скопления, острый панкреатит.

O. I. Dronov^{1,2}, **I. O. Kovalska**^{1,2}, **K. O. Zadorozhna**¹, **A. I. Gorlach**^{1,2}

¹ O. O. Bogomolets National Medical University

² Kyiv Center of Surgery for Diseases of the Liver, Bile Ducts and Pancreas named after V. S. Zemskov

ULTRASOUND-GUIDED PERCUTANEOUS CATHETER DRAINAGE OF ACUTE FLUID COLLECTIONS IN PATIENTS WITH ACUTE NECROTIZING PANCREATITIS

The aim — to analyze the US-guided percutaneous drainage effectiveness on fluid collections in different phases of acute pancreatitis, to investigate the effect of drainage on systemic inflammatory response syndrome manifestations.

Materials and methods. 81 patients with moderate and severe acute pancreatitis were included to the study. The groups were formed according to the term of fluid collections drainage (group A (n = 32) — drainage was performed in the early phase of acute pancreatitis (up to 7 days), group B (n = 33)— in the reactive phase (6th — 15th day), group C (n = 16) — in sequestration phase (after 14 days).

Results and discussion. Minimally invasive drainage of acute fluid collections became the final treatment in 55.6% of patients with acute pancreatitis (49.3% — in sterile acute necrotic pancreatitis, 6.2% — in infected pancreatitis). The use of minimally invasive interventions allowed to postpone the traditional surgical intervention after 21 days in 71.8% of patients. Most patients needed surgical intervention in the group, where drainage was performed in the late phase of the disease, as compared with those, who were drained in the early and intermediate phases (62.5% vs. 42.4% and 25% respectively, $p = 0.039$). The statistically significant decrease in hyperthermia (from 38.26 ± 0.55 °C to 37.7 ± 0.55 °C, $p < 0.01$), leukocytosis (from $11.79 \pm 2.98 \cdot 10^9/L$ to $9.34 \pm 2.4 \cdot 10^9/L$, $p < 0.01$), leukocyte index of intoxication (from 7.15 ± 5.11 to 4.66 ± 3.1 , $p < 0.01$) after percutaneous drainage of fluid collections, increase of absolute number of lymphocytes (from $882, 49 \pm 415.35$ to 1026.94 ± 330.199 , $p = 0.015$) after drainage indicated the effectiveness of minimally-invasive drainage interventions in reducing the manifestations of endogenous intoxication and indirect positive effect on the patient's immunoreactivity.

Conclusions. The percutaneous drainage of fluid collections reduces systemic inflammatory response syndrome manifestations in patients with acute moderate and severe pancreatitis, which allows to postpone the traditional surgery until necrosis demarcation.

Key words: percutaneous drainage, fluid collections, acute pancreatitis.