

DOI: 10.21802/artm.2021.1.17.75.
УДК 616.37-002

ПОШИРЕНІСТЬ ТА ПРОГНОЗ АБДОМІНАЛЬНОГО КОМПАРТМЕНТ-СИНДРОМУ У ХВОРИХ ІЗ ГОСТРИМ ПАНКРЕАТИТОМ

С.С. Філіп, А.І. Шітев, В.Ю. Куртинець

*Ужгородський національний університет, медичний факультет, кафедра загальної хірургії,
м. Ужгород, Україна,
ORCID ID: 0000-0002-6549-3892,
ORCID ID: 0000-0002-1034-2405,
ORCID ID: 0000-0001-6155-8049,
e-mail: shitev2010@meta.ua*

Резюме. Грізним супутнім обтяжливим станом при гострому панкреатиті є розвиток абдомінального компартмент-синдрому (АКС). Незважаючи на численні публікації стосовно цієї тематики, велика кількість питань щодо поширеності, ефективних методів прогнозування розвитку АКС та його лікування залишаються відкритими і диктують актуальність цієї проблематики.

Цілі. Підвищити ефективність лікування гострого панкреатиту шляхом прогнозування та вчасного попередження розвитку АКС.

Методи. Проведено ретроспективний аналіз хірургічного лікування 76-и хворих із діагнозом гострий панкреатит на базі КНП «УРКЛ» УМР. Дослідження було проведено у два етапи. На першому було оцінено поширеність АКС серед досліджуваних. На другому етапі була оцінена ефективність методики прогнозу АКС та запропонованого комплексу заходів попередження його розвитку. Для прогнозування АКС була використана методика з вантажем на передню черевну стінку. Вимір внутрішньочеревного тиску (ВЧТ) здійснювався за допомогою інтравезикального методу непрямой манометрії.

Результати дослідження. На першому етапі у 7-ми хворих ВЧТ був вищим 12 мм рт. ст. (верхня межа норми). Поширеність АКС у нашому дослідженні склала 9,21%. На другому етапі в досліджуваній групі з позитивною пробєю було проведено патогенетичне комплексне лікування АКС. У 46% пацієнтів групи Б пізніше було виявлено клінічні ознаки АКС, а у 6-ти з них АКС був підтверджено виміром ВЧТ. У досліджуваній групі вказаний вище симптомакомплекс на фоні проведеного лікування виник у 2-х хворих. Після повторного виміру ВЧТ у одного з них було констатовано АКС.

Висновки. Запропонована нами тактика дає можливість прогнозувати та вчасно ліквідувати прогресування АКС. У досліджуваній групі, щодо якої було проведено запропонований нами комплекс заходів, підтверджений АКС виник у 4,1% випадків, що значно менше, ніж у контрольній (25%).

Ключові слова: гострий панкреатит, абдомінальний компартмент-синдром (АКС), внутрішньочеревний тиск (ВЧТ), патогенетичне лікування, прогнозування АКС.

Вступ. Гострий панкреатит – одне з найпоширеніших і важких захворювань, яке є актуальною проблемою екстреної хірургії органів черевної порожнини. У цей час за частотою така нозологія посідає третє місце в світі, поступаючись лише гострому апендициту і холециститу. Незважаючи на вдосконалення різних методів консервативного і хірургічного лікування цього захворювання, за даними світової статистики, летальність залишається на досить високому рівні: загальна 7-15%, при деструктивних формах – 40-70% [2, 3, 5].

Грізним супутнім обтяжливим станом є розвиток абдомінального компартмент-синдрому (АКС) [1,4, 6,11]. Незважаючи на численні публікації стосовно цієї тематики велика кількість питань щодо етіології, патогенезу, поширеності, ефективних методів прогнозування розвитку АКС, його попередження та лікування залишаються відкритими.

Абдомінальна гіпертензія при гострому панкреатиті є тригером розвитку поліорганної недостатності. Саме системний характер підвищеного ВЧТ обумовлює основний вплив на макроорганізм, що

проявляється у зменшенні кровотоку в системі нижньої порожньої вени, редукції вісцерального кровоплину з ульцерогенними змінами верхніх відділів ШКТ. Зміщення діафрагми під дією підвищеного ВЧТ веде до зменшення перфузійної здатності легень. Це повністю співпадає з думкою Р. Pelos, який стверджував, що розвиток локальних ателектазів та дихальної недостатності настає при рівні ВЧТ 40мм рт. ст. [8, 9].

Доведена двофазна відповідь системного кровообігу на абдомінальну гіпертензію (АГ): у першій фазі відбувається збільшення венозного повернення, серцевий викид (СВ) за рахунок включення місцевих і системних регуляторних механізмів також збільшується; у другій фазі, при подальшому зростанні ВЧТ, показник СВ падає за рахунок різкої редукції спланхнічного та печінкового притоку крові [1, 5, 7]. Також має місце порушення лімфовідтоку, що призводить до подальшого накопичення рідини у «третьому просторі».

Стійке прогресування АГ до 10 мм рт. ст. призводить до зменшення печінкового кровотоку, а при

білше 20 мм рт. ст. виникає парціальний некроз гепатоцитів і печінкова дисфункція [2, 9, 10].

Зростання ВЧТ вище 15 мм рт. ст. супроводжується ішемізацією кишкової стінки, її набряком, парезом із подальшим розвитком ентеральної недостатності і паретичної кишкової непрохідності, що вносить значний вклад у порушення водно-електролітного обміну у контексті прогресування поліорганної недостатності.[3, 4, 8, 11].

Таким чином, АКС призводить до поліорганної недостатності, є тригером розвитку паретичної кишкової непрохідності, зумовлює набряк та ішемізацію кишкової стінки, що призводить до порушення бар'єрної ф-ії кишечника. На фоні печінкової недостатності і бактеріальної інвазії закономірним наслідком буде розвиток бактеріального сепсису.

Обґрунтування дослідження. Незважаючи на численні роботи, присвячені АКС, питання поширеності, етіології та патогенезу, методів ефективного прогнозування, попередження та лікування залишаються актуальними. Часто таке ускладнення може ігноруватися у зв'язку із загальною необізнаністю особливостей його розвитку та своєрідними труднощами виміру ВЧТ. Поява ефективної, відносно простої методики прогнозування розвитку АГ у практичному арсеналі лікарів також є надзвичайно актуальним питанням та стримуючим фактором водночас.

Має місце неузгодженість міждисциплінарного підходу до корекції АКС та спроби його ліквідації із значним запізненням – вже при розвитку поліорганної дисфункції. Також відсутній чіткий та ефективний комплекс заходів, спрямованих на попередження та ліквідацію вже наявної АГ.

Таким чином, оцінка поширеності виникнення АКС у хворих із гострим панкреатитом дає можливість об'єктивно оцінити актуальність цієї проблематики та визначити подальший вектор її вирішення. Окрім констатації АКС, дуже важливим є прогнозування його розвитку та попередження прогресування. У зв'язку з відсутністю загальноприйнятих ефективних методик передбачення та комплексу заходів попередження та ліквідації абдомінальної гіпертензії вирішення цих питань дасть можливість значно покращити результати лікування хворих з гострим панкреатитом, ускладненим АКС.

Мета дослідження. Підвищити ефективність лікування гострого панкреатиту шляхом прогнозування та вчасного попередження розвитку АКС.

Матеріали та методи дослідження. Проведено ретроспективний аналіз хірургічного лікування 76-и хворих із діагнозом гострий панкреатит на базі КНП «УРКЛ» УМР. Із них 65,7% чоловічої статі та 34,4%, відповідно, жіночої. Дослідження було проведено на два етапи. На першому було оцінено поширеність АКС серед досліджуваних. Всім хворим із клінічними проявами АКС, такими як збільшений в об'ємі здутий живіт, нестабільна гемодинаміка ($AT \leq 90/60$ мм рт.ст.), дихальна недостатність ($ЧДР \geq 20$), олігурія (добова сеча ≤ 500 мл), окрім інших діагностичних заходів, було виміряно ВЧТ за допомогою інтравезикального методу непрямой манометрії. Для цього у лежачому положенні хворого до сечового катетера Фолея (який був попередньо встановлений хворому) було

приєднано полімерний шлунковий зонд. Після спорожнення сечового міхура в його просвіт було введено 50 мл 0,9% NaCl. Після чого його кінець був піднятий вгору, перпендикулярно до хворого. Було виміряно лінійну висоту стовпчика рідини за допомогою звичайної лінійки. За нульову точку було прийнято рівень лобкового симфізу. Знаючи, що 1см вод.ст. = 0,74 мм рт.ст. було розраховано ВЧТ. Результат вищий 12 мм рт.ст. розцінювалося як абдомінальна гіпертензія (абдомінальний компартмент-синдром I ступеня і вище). На другому етапі була оцінена ефективність методики прогнозу АКС та запропонованих методів попередження його розвитку. Усі хворі без клінічного симптомакомплексу АКС були поділені на 2 групи : А (досліджувана) і Б (контрольна) – по 24 пацієнти. Формування груп було рандомним. Для прогнозування розвитку АКС у хворих досліджуваної групи була використана методика з вантажем на передню черевну стінку. Суть методу полягає в тому, що після вимірювання ВЧТ за вищеприписаною методикою на передню черевну стінку накладали вантаж, після чого було проведена оцінка зміни ВЧТ. Вага вантажу складала 5% від вихідної маси тіла хворого, але не більше, ніж 5 кг. При збільшенні ВЧТ до 12 мм рт. ст. і більше проба вважалася позитивною. Показник ВЧТ обернено пропорційний резистентності передньої черевної стінки. При вісцеральному набряку резистентність знижується, і відповідно, зростає ВЧТ. Таким чином, ця методика є патогенетично обґрунтованою та дає можливість констатувати абдомінальну гіпертензію на етапі низьких значень ВЧТ і до клінічних проявів.

Хворі з позитивним тестом підлягали комплексу заходів попередження прогресування та лікування АГ з паралельним лікуванням ГП. У комплекс лікувальних заходів входили постановка «пошукового катетера» з метою декомпресії черевної порожнини та консервативного лікування (підйом головного кінця на 10-20°; встановлення шлункового зонду з метою декомпресії; для ліквідації метеоризму було застосовано препарати, які змінюють поверхневий натяг пухирців газу у кишечнику та шлунку, руйнуючи їх; для мобілізації тканинної рідини ми застосовували інфузію 500 мл 10% розчину альбуміна з подальшим введенням фуросеміду в мозі 1-2мг/кг). Паралельно проводилося лікування ГП (використовували голодування в перші 3 дні, інфузійну терапію переважно кристалоїдами, інгібітори протейнази, аналоги соматостатинів, інгібітори протонної помпи, препарати для покращення мікроциркуляції, нутритивну підтримку, спазмолітини, наркотичні та ненаркотичні анальгетики).

Результати дослідження та їх обговорення. Хворі, у яких клінічно було виявлено ≥ 3 із 5 вищеперерахованих клінічних симптомів, стали об'єктами дослідження на першому етапі. Досліджувана група складала 28 осіб. Усім цим хворим було проведено вимір ВЧТ. У 7-ми хворих було зафіксовано АГ (I-го ступеня і вище). Таким чином поширеність АКС на першому етапі дослідження складала 9,21%. Такі результати є досить значними і відповідають тим, що наводить WSACS. Оскільки кожний 10-й випадок гострого панкреатиту ускладнений АКС, необхідно впроваджувати обов'язковий вимір ВЧТ при розвитку описаного вище симптомакомплексу.

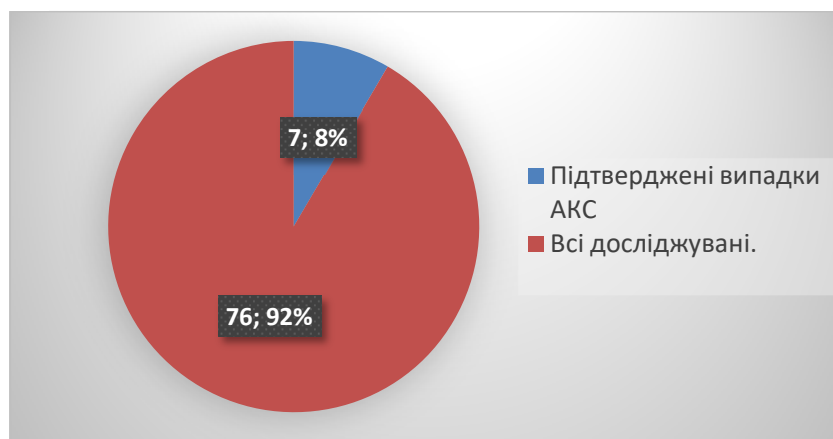


Рис. 1. Поширеність АКС на першому етапі дослідження.

На другому етапі щодо пацієнтів досліджуваної групи ми застосовували метод прогнозування АКС. Патогенетичним елементом розвитку АКС є зниження резистентності передньої черевної стінки (ПЧС) внаслідок перитонеального набряку. Запропонована методика була спрямована на констатацію зниженої резистентності ПЧС за допомогою оцінки відповіді на додатковий вантаж. У повністю здорової людини за рахунок нормальної резистентності ПЧС додатковий вантаж у 5% від ваги тіла не може підвищити ВЧТ вище верхньої межі норми (12мм рт.ст.). У пацієнтів із недостатньою резистентністю ПЧС, але ще нормальним ВЧТ у відповідь на вантаж виникає абдомінальна гіпертензія. Таким чином, проба з вантажем покликана для оцінки прихованої недостатності регуляції ВЧТ. На другому етапі нашого дослідження проба з вантажем при нормальному вихідному значенні ВЧТ була позитивною у 11(45,8%) хворих. Щодо них було застосовано запропонований комплекс заходів, спрямованих на попередження прогресування і ліквідацію вже наявного АКС.

Пізніше у 2-х пацієнтів досліджуваної групи було зафіксовано клінічні прояви АКС у вигляді дихальної недостатності, нестабільної гемодинаміки та олігурії (критерії яких були наведені вище). Це стало показом до повторного виміру ВЧТ у цих хворих за допомогою інтравезикальної непрямої манометрії. В одного хворого було зафіксовано АГ. Таким чином, чутливість даного методу за результатами нашого дослідження склала 83,3%.

Щодо пацієнтів контрольної групи методика прогнозування АКС не була використана. У 13-ти (54,2%) з них пізніше виникли клінічні симптоми АКС, що було показом до виміру ВЧТ. У шести з них(25%) було констатовано абдомінальну гіпертензію різних ступенів (у 2-х – АГ I ступеня, у 3-х – АГ II ст., у одного – АГ III ст.).

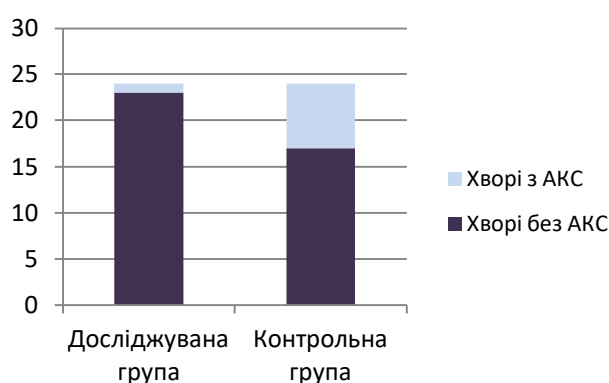


Рис. 2. Частота розвитку АКС у групі А, до якої застосовувалася запропонована нами тактика, і в групі Б, до якої така тактика не застосовувалася.

Висновки:

1. Поширеність абдомінального компартмент-синдрому у нашому дослідженні склала 9,21%, що відповідає даним WSACS і є досить вагомим для вирішення питання міждисциплінарного узгодження методів прогнозування розвитку АКС, впровадження комплексу лікувальних заходів, спрямованих на попередження його прогресування та лікування серед лікарського товариства.
2. Частота виникнення АКС у пацієнтів групи А склала 4,1 %, що у 6 разів менше, ніж серед пацієнтів групи Б. Таким чином, дані нашого дослідження підтверджують ефективність запропонованого нами комплексу заходів, що дає можливість значно покращити результати лікування хворих з ГП і попередити розвиток грізних ускладнень у полі органної недостатності.
3. Специфічність цього методу склала 83, 3%, що є хорошим результатом, враховуючи відсутність альтернативних і ефективних методів прогнозування розвитку абдомінальної гіпертензії.
4. Додатковий комплекс заходів, направлений на попередження прогресування та ліквідації уже наявної АГ поряд із лікуванням ГП дають хороші результати. У 95,6 % випадків використання зазначеного лікування попереджало прогресування АКС.

References:

1. Hain YM, Alekseev SA, Bohdan VH. Sindrom abdominalnoy kompresii v chirurhiyi. Belarus medical journal, 2004; 3:20-31.
2. Helfand BR, Prochenko DN, Ihnatenko OV. Sindrom intraabdominalnoy hipertenzii: obzor literatury. Medicina neotlozhnich sostoyaniy. 2008; 5:94-99.
3. Hinzburh LB. Profilaktika I lechenie povishenoho intraabdominalnoho davlenie u bolnyh s peritonitom I kishechnoy neprochodimosty. Samara, 2009. P.30-33.
4. Derevshikow SA. Posobie Dejuranta. 2th edition: Abdominalnyy compartment – sindrom. Horno - Altaisk. 2014. P.271-273.
5. Diyjeva TH, Shefer AV. Vnytribryushnaya hipertenziya u bolnych tyajolim ostrim pankreatitom. Chirurhiya. 2014; 1:21-29.
6. Litvin AA, Al-Daosari AO, MaydaShadi LA. Abdominalnyy compartment sindrom u bolnich ostrim pankreatitom. Problema zdorovya I ekologii. 2008; 3:110-116.
7. Mulnikov AN. Sposob decompressii brushnoy polosti pri lechenii abdominalnoho compartment sindroma u bolnych destruktivnym pankreatitom. Chirurhiya. 2012; 1:61-63.
8. Aitken EL, Gough V, Jones A, Macdonald A. Observational study of intra-abdominal pressure monitoring in acute pancreatitis. Surgery. 2014; 155(5):910-918.
9. Biancofiore G, Bindi ML. Measurement and knowledge of intra-abdominal pressure in Italian Intensive Care Units. Minerva Anestesiol. 2008; 74(1-2):5-8.
10. Boone B, Zureikat A, Hughes SJ, Moser AJ et al. Abdominal compartment syndrome is an early, lethal complication of acute pancreatitis. Am. Surg. 2013; 79(6):601-607.
11. Bradley SE, Bradley GP. The effect of increased intra-abdominal pressure on renal function in man. J. Clin. Invest. 1947; 26(5):1010-1022.

УДК 616.37-002

**РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ПРОГНОЗ
АБДОМИНАЛЬНОГО КОМПАРТМЕНТ-СИНДРОМА
У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ
ПАНКРЕАТИТОМ**

С.С. Филип, А.И. Шитев, В.Ю. Куртинец

*Ужгородский национальный университет, медицинский факультет, кафедра общей хирургии,
г. Ужгород, Украина,
ORCID ID: 0000-0002-6549-3892,
ORCID ID: 0000-0002-1034-2405,
ORCID ID: 0000-0001-6155-8049,
e-mail: shitev2010@meta.ua*

Резюме. Грозным сопутствующим обременительным состоянием при остром панкреатите является развитие абдоминального компартмент-синдрома (АКС). Несмотря на многочисленные публикации по данной тематике, большое количество вопросов о распространенности, эффективных методах

прогнозирования развития АКС и его лечения остаются открытыми и диктуют актуальность данной проблематики.

Цели. Повысить эффективность лечения острого панкреатита путем прогнозирования и своевременного предупреждения развития АКС.

Методы. Проведен ретроспективный анализ хирургического лечения 76-и больных с диагнозом острый панкреатит на базе КНП «УРКБ» УГР. Исследование было проведено в два этапа. На первом было оценено распространенность АКС среди испытуемых. На втором этапе была оценена эффективность методики прогноза АКС и предложенных методов предупреждения его развития. Для прогнозирования развития АКС была использована методика с грузом на переднюю брюшную стенку. Измерение внутрибрюшного давления (ВЧД) осуществлялся с помощью интравезикального метода непрямои манометрии.

Результаты исследования. На первом этапе в 7-ми больных (ВЧД) был выше 12 мм, что является верхней границей нормы. Распространенность АКС в нашем исследовании составила 9,21%. На втором этапе исследуемой группе с положительной пробой было проведено патогенетическое комплексное лечение АКС. В 46% пациентов группы Б позже было обнаружено клинические признаки АКС, а в 6-ти из них АКС было подтверждено измерением ВБД. В исследуемой группе вышеуказанный симптомокомплекс на фоне проводимого лечения возник в 2-х больных. После повторного измерения ВБД у одного из них было констатировано АКС.

Выводы. Предложенная нами тактика дает возможность прогнозировать и своевременно ликвидировать прогрессирования АКС. В исследуемой группе, где было проведено предложенный нами комплекс мероприятий, подтвержденный АКС возник в 4,1% случаев, что значительно меньше, чем в контрольной (25%).

Ключевые слова: острый панкреатит, абдоминальный компартмент-синдром (АКС), внутрибрюшное давление (ВБД), патогенетическое лечение, прогнозирование АКС.

UDC616.37-002

**PREVALENCE AND PROGNOSIS OF
ABDOMINAL COMPARTMENT SYNDROME IN
PATIENTS WITH ACUTE PANCREATITIS**

S.S. Philip, A.I. Shitev, V.Y. Kurtinets

*Uzhhorod National University, Faculty of Medicine,
Department of Surgical Diseases, Uzhhorod, Ukraine,
ORCID ID: 0000-0002-6549-3892,
ORCID ID: 0000-0002-1034-2405,
ORCID ID: 0000-0001-6155-8049,
e-mail: shitev2010@meta.ua*

Abstract. A formidable concomitant aggravating condition in acute pancreatitis is the development of abdominal compartment syndrome (ACS). Despite numerous publications on this topic, a large number of questions about the prevalence, effective methods for predicting the

development of ACS and its treatment remain open and dictate the relevance of this issue. This complication can often be ignored due to the general ignorance of the peculiarities of its development and the peculiar difficulties of measuring IOP. The emergence of an effective, relatively simple method of predicting the development of hypertension in the practical arsenal of physicians is also an extremely important issue and a deterrent at the same time. Abdominal hypertension in acute pancreatitis is a trigger for the development of multiple organ failure. It is the systemic nature of elevated ICP that causes the main effect on the macroorganism, which is manifested in a decrease in blood flow in the inferior vena cava system, reduction of visceral blood flow with ulcerogenic changes in the upper gastrointestinal tract.

Objectives: to increase the effectiveness of treatment of acute pancreatitis by predicting and preventing the development of ACS.

Methods. A retrospective analysis of surgical treatment of 76 patients with a diagnosis of acute pancreatitis on the basis of CNPE "URKH" UCC. The research was conducted in two stages. The first was to assess the prevalence of ACS among the subjects. In the second stage, the effectiveness of the ACS prognosis methodology and the proposed methods of preventing its development were evaluated. All patients with clinical manifestations of ACS, such as: swollen abdomen, unstable hemodynamics (blood pressure $\leq 90/60$ mm Hg), respiratory failure (CDR ≥ 20), oliguria (daily urine ≤ 500 ml), among other diagnostic measures, ICP was measured using the intravesical method of indirect manometry. To predict the development of ACS, a technique with a load on the anterior abdominal wall was used. Intra-abdominal pressure (IAP)

was measured using the intravesical method of indirect manometry. The set of therapeutic measures included the installation of a "search catheter" for the purpose of decompression of the abdominal cavity and conservative treatment.

Results of the research. At the first stage, 7 patients (IAP) had a higher 12 mm Hg, which is the upper limit of normal. The prevalence of ACS in our research was 9.21%. In the second stage, the research group with a positive test was pathogenetic complex treatment of ACS. Clinical signs of ACS were later detected in 46% of patients in group B, and in 6 of them ACS was confirmed by IAP measurement. In the research group, the above symptom complex on the background of treatment occurred in 2 patients. After re-measurement of IAP, one of them was diagnosed with ACS.

Conclusions. Our proposed tactics make it possible to predict and timely eliminate the progression of ACS. In the research group, for which we proposed a set of measures, confirmed ACS occurred in 4.1% of cases, which is significantly less than in the control (25%). The specificity of this method was 83, 3%, which is a good result, given the lack of alternative and effective methods for predicting the development of abdominal hypertension. An additional set of measures aimed at preventing the progression and elimination of existing hypertension along with the treatment of GP gives good results. In 95.6% of cases, the use of this treatment prevented the progression of ACS.

Keywords: acute pancreatitis, abdominal compartment syndrome (ACS), intra-abdominal pressure (IAP), pathogenetic treatment, prognostication ACS.

Стаття надійшла в редакцію 24.02.2021 р.