



В. П. Андрющенко,
В. В. Куновський,
Д. В. Андрющенко

Львівський національний
медичний університет імені
Данила Галицького

© Колектив авторів

РАННЄ ЕНТЕРАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ В ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ ГОСТРОГО НЕКРОТИЧНОГО ПАНКРЕАТИТУ ТА ЙОГО УСКЛАДНЕНЬ: ДОЦІЛЬНІСТЬ, МЕТОДИКИ, ЕФЕКТИВНІСТЬ

Резюме. З метою з'ясування ефективності раннього ентерального харчування (РЕХ) проведено дослідження вибіркової групи хворих з гострим некротичним панкреатитом (ГНП) та його ускладненнями в кількості 42 осіб. Опрацьовано методики проведення РЕХ шляхом встановлення зондів фіброгастро-дуоденоскопічно (7), трансгастроінтенстициально (7) та єюностомічно (10). Для нутритивної підтримки використовувалися суміші Osmeral. У пацієнтів з проведенням РЕХ (основна група – 14 осіб) на відміну від хворих без даного лікувального компонента (порівняльна група – 28 осіб) спостерігалась істотна позитивна динаміка клінічних симптомів, нормалізація лабораторних і біохімічних показників, даних ультрасонографії, більшраннє відновлення моторної функції кишечника за даними електроміографії, а також нівелювання структурних змін ентероцитів при світловій мікроскопії. Включення в лікувальний комплекс РЕХ призвело до зниження показників післяопераційної летальності до 9,3 %.

Ключові слова: *гострий некротичний панкреатит, раннє ентеральне харчування, методики, ефективність.*

Вступ

Проблема операційного лікування гострого некротичного панкреатиту (ГНП) та його гнійно-некротичних ускладнень залишається однією з найбільш актуальною у невідкладній абдомінальній хірургії, що пов'язане з невинним зростанням числа хворих з даним видом патології та незадовільними результатами лікування [1, 7]. Серед різних компонентів комплексної терапії при ГНП зростаючого значення набуває раннє ентеральне харчування (РЕХ) як складова інтенсивного лікування, однак ціла низка теоретичних і практичних питань застосування даного методу залишається далекою від однозначного вирішення [3, 8]. Це стосується, зокрема, уніфікованого підходу до методики його проведення, характеристик харчових сумішей, об'єктивної оцінки адекватності нутритивної підтримки, відновлення моторно-евакуаторної функції шлунково-кишкового тракту (ШКТ), нормалізації біоценозу кишечника та елімінації проявів ентеральної недостатності [5, 6, 9].

Мета роботи

Визначення місця РЕХ у комплексному хірургічному лікуванні хворих на ГНП та гнійно-некротичні ускладнення на підставі опрацювання методики його проведення та оцінки об'єктивних критеріїв ефективності.

Матеріали та методи досліджень

Піддано аналізу результати комплексного хірургічного лікування вибіркової групи пацієнтів на гострий панкреатит/інфікований панкреонекроз в кількості 42 хворих, які знаходились в міському спеціалізованому панкреатологічному центрі на базі клініки загальної хірургії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького. Вік пацієнтів коливався від 53 до 67 років ($56,25 \pm 2,8$). Жінок було – 11, чоловіків – 31. Гострий панкреатит етанольного генезу спостерігався у 31 пацієнта, біліарного – у 11 хворих. Тривалість захворювання на момент госпіталізації складала від двох до дев'яти діб, однак у більшості пацієнтів (70,8 %) вона становила чотири дні, причому у 29,21 % госпіталізованих проявлявся швидкопрогресуючий розвиток захворювання.

Згідно критеріїв Атланта (1992), з доповненням робочої групи (Атланта, 2007) легкий панкреатит констатовано у 12 (28,6 %), важкий – у 30 (71,4 %) осіб. Діагноз захворювання встановлювався на підставі оцінки загальноклінічних, лабораторних, біохімічних обстежень, а також даних променевих (УЗД, КТ) та інструментальних (ФГДС, відеолапароскопія) методів. З перших годин від моменту госпіталізації хворим проводилась інтенсивна інфузійно-медикаментозна терапія, в тому числі



в умовах РАВ, незважаючи на яку відбувалося приєднання інфекційного чинника з трансформацією асептичного перебігу процесу в гнійно-некротичний панкреатит, парапанкреатит і параколіт.

Аналіз даних клінічного обстеження надав підстави об'єднати основні клінічні симптоми в домінуючі синдроми. Так, у більшості пацієнтів проявлявся інтенсивний больовий (38; 90,5 %), інтоксикаційний (37; 88 %), гіповолемічний (26; 61,9 %) синдроми. У значної частки госпіталізованих спостерігалися диспептичні прояви – блювання (33; 78,6 %), метеоризм – (39; 92,8 %), парез кишечника – (31; 73,8 %), які обумовлені порушенням моторно-евакуаторної функції ШКТ, що являлось чинником розвитку синдрому ентеральної недостатності.

У всіх хворих стверджено зростання рівня лейкоцитозу до $13,8 \pm 1,4 \times 10^9$ /л із зсувом формули вліво та підвищення показників діастази сечі від 256 до 2048 Од. За даними ультрасонографічного обстеження на момент госпіталізації спостерігалось істотне збільшення розміру підшлункової залози (головка $42 \pm 2,2$, тіло $28 \pm 3,2$, хвіст $48 \pm 2,9$ мм), набряк парапанкреатичного або параколярного простору (78,6 %), ділянки розрідження у заочеревинній клітковині (21,4 %), наявність рідини у сальниковій сумці (26 %).

Всім хворим у невідкладному порядку виконувалася ФГДС, яка дозволяла виявити опосередковані ознаки гострого панкреатиту – випинання задньої стінки та екзодеформацію шлунка, ерозивно-виразкові зміни в антральному відділі шлунка та цибулині дванадцятипалої кишки. Органічні ураження верхніх відділів шлунково-кишкового тракту трактувалися також як прояви ентеральної недостатності (рис. 1-2).

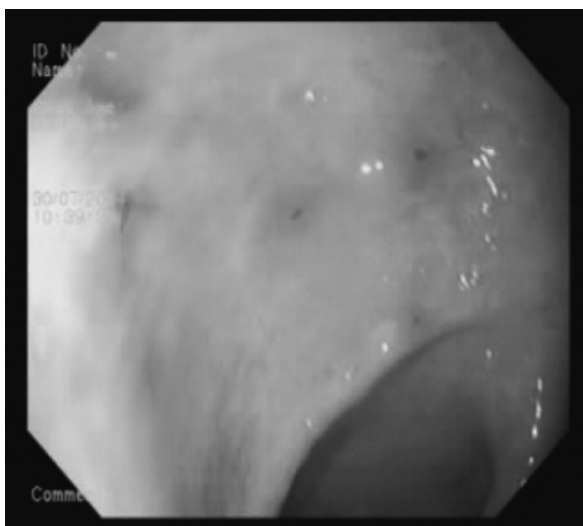


Рис. 1. Геморагічні ерозії антрального відділу шлунка

Всім пацієнтам проведено хірургічне лікування з використанням малоінвазивних (інтервенційна сонографія, відеолапароскопія), традиційних відкритих операційних втручань, а також в їх поєднанні. Згідно прийнятих в клініці підходів одномоментно-остаточні втручання виконано 24 хворим (57 %), етапні 11 пацієнтам (26 %) та стабілізуючі стан хворого 7 особам (17 %). Об'єм традиційних операційних втручань полягав у ретельній ревізії підшлункові залози та парапанкреатичних просторів з метою встановлення та санації всіх зон ураження. Виконувалася некр-секвестректомія з формуванням лапаро-ретроперитонеостоми для проведення етапних санаційних операцій.

Весь контингент хворих було поділено на дві групи. До першої (основної) віднесено 14 пацієнтів, в комплексі хірургічного лікування котрих використовувалася РХЕ в до- та ранньому післяопераційному періодах. Друга група, порівняльна, об'єднувала 28 осіб, лікування яких здійснювалося з реалізацією традиційних підходів без РХЕ. Обидві групи хворих були співставні за віком, статтю, важкістю клінічного перебігу та ступенем ураження підшлункової залози, парапанкреатичної та параколярної клітковини.

При проведенні дослідження було опрацьовано та реалізовано наступні методики встановлення та використання зондів для РХЕ. Так, в 7 пацієнтів у доопераційному періоді при виконанні ФГДС по рентгенконтрастному провіднику, що вводився в дванадцятипалу кишку, встановлювався зонд в початковий відділ тонкої кишки, по якому здійснювалося введення харчових сумішей (рис. 3). При виконанні операційних втручань використовувалася інша методика, зокрема здійснювалася назогастроінтестинальна інтубація початкових відділів тонкої кишки з використанням зонда для



Рис. 2. Ерозивний бульбіт дванадцятипалої кишки

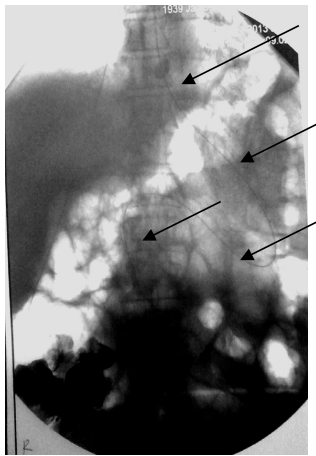


Рис. 3. Зонд для РЕХ у початковому відділі тонкої кишки

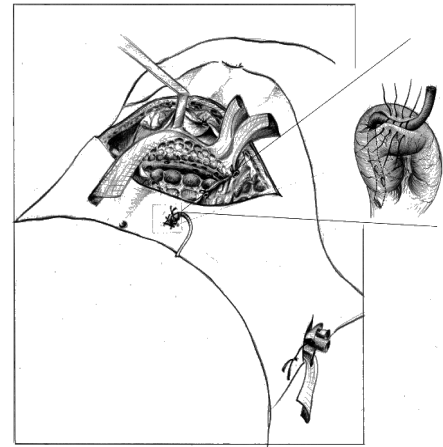


Рис. 4. Підвісна єюностома за Вітцелем

ранньої нутритивної підтримки (4 пацієнта). В тих випадках, коли проведення зонда через пілородуоденальний сегмент складало істотні труднощі внаслідок запальних змін стінки шлунка і дванадцятипалої кишки, а також у хворих старших вікових груп, для профілактики вірогідних ускладнень з боку органів дихальної системи, після завершення основних етапів хірургічного втручання, формувалася єюностома за Вітцелем (10 осіб) з введенням у просвіт тонкої кишки (на 20-30 см) дуоденального зонду, який в першу-другу доби забезпечував декомпресію дигестивного тракту, а пізніше використовувався для РЕХ (рис. 4).

Для об'єктивної оцінки ефективності РЕХ піддавалися аналізу наступні показники: 1) динаміка клінічних проявів перебігу захворювання; 2) дані лабораторних і біохімічних обстежень; 3) результати ультрасонографічного моніторингу; 4) характер мікроструктурних змін слизової тонкої кишки за даними патоморфологічних досліджень біоптатів; 5) показники моторно-евакуаторної функції різних відділів ШКТ; 6) субопераційна оцінка динаміки змін у осередку гнійно-некротичного запалення при виконанні етапних санацій.

Результати дослідження та їх обговорення

З появою перших ознак відновлення моторно-евакуаторної функції кишки розпочиналося РЕХ у відповідності до рекомендацій Європейської асоціації з парентерального та ентерального харчування (ESPEN, 2009), яке включало введення нутритивних сумішей Osmeral Компліт Тетра рідкий та Осмераль Бейсік (Osmeral Basic) або Osmeral BS Instant з харчовими волокнами у збалансованому з калоражем та кількістю у поєднаному режимі. Стартували з суміші Osmeral Компліт Тетра рідкий з переходом на третю добу на суміш Осмераль Бейсік (Osmeral Basic) або Osmeral

BS Instant з харчовими волокнами в об'ємі, підібраним індивідуально у кожному окремому випадку. Сумарна доза препарату визначалась добовою потребою в білку з урахуванням віку, статі, ваги, росту пацієнта, а також фактора активності його та особливостями і об'ємом виконаного операційного втручання. РЕХ здійснювалося шляхом болюсного введення суміші в об'ємі 100-150 мл на одне введення.

Добовий калораж аліментарної підтримки був не меншим за 1728 ККал, що забезпечувало мінімальну потребу організму хворого у нутрієнтах. При тривалому РЕХ для введення суміші використовувались спеціальні контейнери з постійним крапельним череззондовим введенням нутрієнтів у просвіт тонкої кишки. Швидкість введення коливалась від 30 мл/год до 60 мл/год і залежала від стану хворого, об'єму суміші та пропульсивної здатності кишки. Необхідну для організму кількість рідини компенсували довенними інфузіями фізіологічного розчину та безпосереднім введенням рідини у зонд у проміжках між надходженнями ентеральної суміші. Тривалість курсу складала від 5 до 7 діб.

Для підвищення ефекту РЕХ використовувались також додаткове череззондове введення пробіотиків згідно опрацьованих оригінальних способів [10, 11]. У зв'язку з необхідністю стимуляції пропульсивної здатності верхніх відділів ШКТ призначався препарат Брюліум у лінгвальної формі.

При оцінці ефективності РЕХ позитивна динаміка клініко-лабораторних показників перебігу захворювання була констатована у більшості прооперованих в обох групах. Однак у пацієнтів основної групи вона була більш вираженою. Так, зниження лейкоцитозу від $13,8 \pm 1,4 \times 10^9/\text{л}$ до $8,3 \pm 1,4 \times 10^9/\text{л}$ ($p < 0,05$) і діастазії сечі від 2048 Од до 32 Од ($p < 0,05$) у хворих даної групи спостерігалось вже



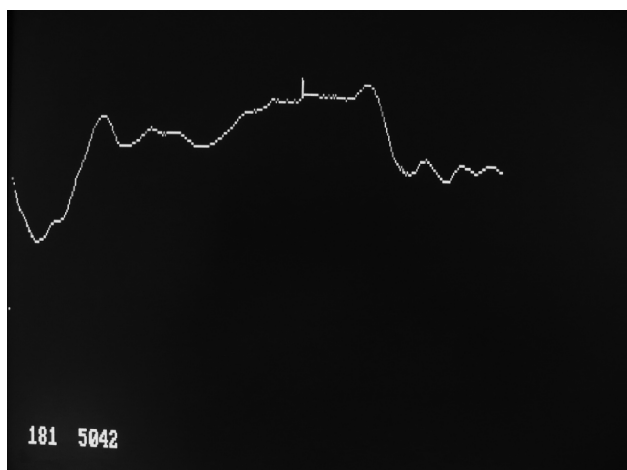
від початку третьої доби післяопераційного періоду, у той час як у групі порівняння це відбувалося лише на 5-7 добу. Концентрація білків плазми крові в основній групі прогресивно підвищувалася впродовж 8-12 доби від $52,3 \pm 6,7$ г/л до $84,5 \pm 2,5$ г/л, тоді як у хворих у порівняльній групі в ті ж самі терміни рівень білка крові варіював від $54,2 \pm 4,1$ до $67,5 \pm 2,8$ г/л ($p < 0,05$).

За даними динамічної ультрасонографії у більшості осіб (75 %) основної групи констатовано істотне зменшення розмірів підшлункової залози (голівка $21 \pm 2,1$, тіло $18 \pm 1,5$, хвіст $27 \pm 1,5$ мм; $p < 0,05$) з нівелюванням заочеревинних набряків. В групі ж порівняння зменшення розмірів підшлункової залози відбувалося значно повільніше.

Вивчення характеру моторно-евакуаторної функції ШКТ методом електроміографії (з використанням приладу ЕГЭГ-01м, Росія), який забезпечує графічний контроль з комп'ютерним аналізом скорочень

різних відділів ШКТ показало, що до проведення РЕХ перистальтичні хвилі шлунка та дванадцятипалої кишки (рис. 5) мали хаотичний характер (а), без чіткої послідовності та ритму м'язових скорочень, а після лікувального курсу спостерігалось кількісне зростання скорочень (до 3–4 на хвилину) з їх більш вираженою амплітудою, що віддзеркалювало покращення пропульсивної здатності тонкої кишки (б). Аналіз стовпчикової діаграми (рис. 6) дозволив констатувати недостатність скоротливої здатності шлунка та пропульсивної функції тонкої кишки (а). Так середня амплітуда м'язових скорочень складала 239 ± 14 мкВ. Після проведеного лікування відновлювалась ритмічність скорочення всіх відділів ШКТ – шлунка, дванадцятипалої та тонкої кишки з середньою амплітудою 893 ± 46 мкВ.

Патоморфологічне дослідження мікропрепаратів біоптату слизової тонкої кишки, що отримані при ФГДС та субопераційно при формуванні єюностами за Вітцелом показало

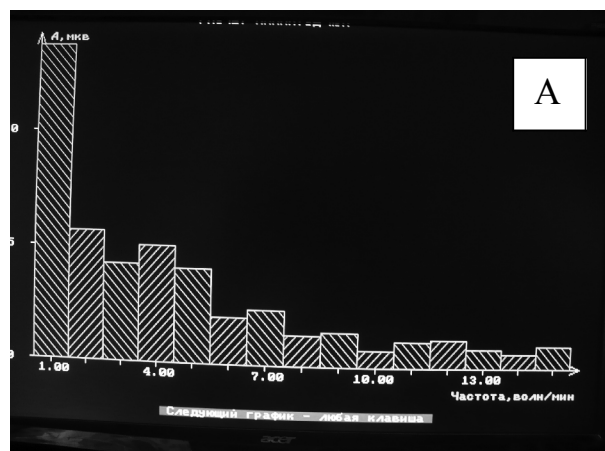


а

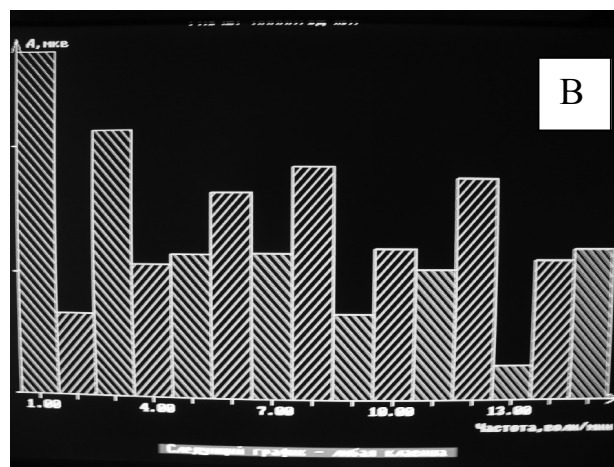


б

Рис. 5. Графічне відображення скоротливої здатності верхніх відділів ШКТ



а



б

Рис. 6. Стовпчикова діаграма яка відображає здатність верхніх відділів ШКТ до скорочення (частота хвиль на хвилину та сила скорочення у мкВ)

зменшення кількості мікрворсинок ентероцитів у зоні огляду, відшарування апікальної і базальної мембран, тенденцію до їх фрагментації, порушення структури клітин зі змінами проліферації і диференціювання. Окрім цього, констатовано наявність ділянок некрозу верхівок ворсинок ентероцитів та збільшення проміжків між *lamina propria*. Зазначені зміни відзеркалювали порушення анатомічної цілісності ентероцитів, що складало патоморфологічну основу розвитку синдрому ентеральної недостатності (рис. 7).

Проведення повторних патоморфологічних досліджень слизової тонкої кишки після РЕХ надало підстави констатувати позитивну динаміку мікроструктурних змін слизової тонкої кишки (рис. 8). Так стверджено зростання кількості мікрворсинок на одиницю площі, збільшення їх висоти, нівелювання апікальних некрозів та відновлення кількісного співвідношення між висотою ворсинок та глибиною крипт.

При виконанні етапних санаційних втручань – програмованих релапаротомій у пацієнтів основної групи спостерігалось більш раннє «очищення» осередку гнійно-некротичного ураження з вираженими репаративними процесами та формуванням грануляційної тканини. В той час, як у порівняльній групі подібні зміни зони операційного втручання проявлялися в більш пізні терміни.

За даними чисельних досліджень раннє ентеральне харчування достатньо широко використовується в комплексному хірургічному лікуванні важкої абдомінальної хірургічної інфекції [2, 4, 10]. Вибір сумішей для ентерального харчування (Osmeral Компліт Тетра рідкий,

Осмераль Бейсік (Osmeral Basic) та Osmeral BS Instant з харчовими волокнами) ґрунтувався на результатах досліджень в яких підтверджена їх клінічна ефективність [4, 7, 10].

Осмераль Бейсік (Osmeral Basic) маса 650 г (2 x 325 г) – стандартна збалансована суміш без волокон, практично не містить лактози. Оптимальне співвідношення лінолевої і ліноленової кислот полегшує засвоєння жирів. Суміш містить повний спектр всіх необхідних вітамінів і мінералів. Може застосовуватися як частина раціону, так й як єдине джерело харчування. 100мл готової суміші має енергетичну цінність 424 кДж/101 ккал і осмолярність 290 Мосм/л.

Осмераль Компліт рідка (Osmeral Complete Tetra) в об'ємі 470 мл – суміш яка використовується для харчування пацієнтів з підвищеною потребою в білку й додатковій енергії в раціоні. Суміш містить амінокислоти з розгалуженими ланцюгами – валін, лейцин й ізолейцин у співвідношенні 1:2:1, які мають анаболічний ефект, запобігають катаболізму власних білків. Також містить аргінін (5,4 г/100 г білка), що збільшує периферичний судинний кровотік, стимулює детоксикацію печінки, а також є необхідним для синтезу білка. Високий вміст вітамінів С, Е і цинку в суміші сприяє загоєнню ранових поверхонь, 100 мл готової суміші має енергетичну цінність 548 кДж / 130 ккал.

Висока якість продукту гарантована європейським виробником (Humana GmbH, Німеччина).

Таким чином, проведене дослідження довело доцільність та ефективність методик РЕХ в комплексному хірургічному лікуванні гострого некротичного панкреатиту/інфікованого

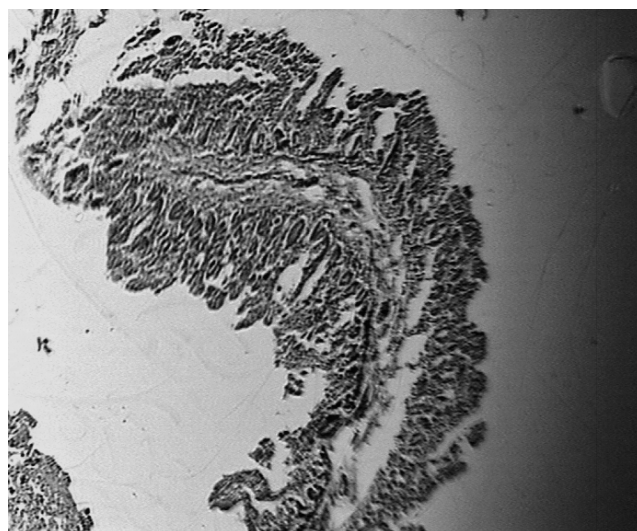
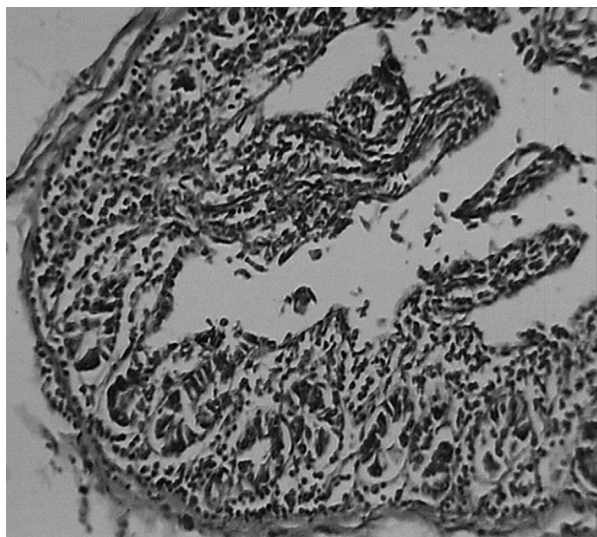


Рис. 7–8 Мікропрепарат слизової тонкої кишки (збільшення x 300)
 - зменшення кількості ворсинок;
 - тенденція до фрагментації;
 - апікальні некрози
 - відновлена кількість ворсинок;
 - відсутність відшарування мембран;
 - нівелювання апікальних некрозів



панкреонекрозу, що поряд з адекватним операційним втручанням призвело до зменшення показників післяопераційної летальності до 9,3 %.

Висновки

1. Раннє ентеральне харчування в переді післяопераційному періодах являє собою ефективний компонент комплексного хірургічного лікування некротичного панкреатиту/інфікованого панкреонекрозу та його місцевих ускладнень.

2. Опрацьовані методики РЕХ з використанням зондів, встановлених в початковий відділ

тонкої кишки фіброгастроуденоскопічно, назогастоінтестинально та з використанням єюностомії за Вітцелем створюють умови для введення харчових сумішей в достньому об'ємі і впродовж необхідного періоду часу.

3. Використання РЕХ (Osmeral Компліт Тетра рідкий, Осмераль Бейсік (Osmeral Basic) та Osmeral BS Instant з харчовими волокнами) сприяє адекватній нутритивній підтримці, відновленню моторно-евакуаторної функції ШКТ, нормалізації мікроструктурних змін слизової кишки та елімінації проявів ентеральної недостатності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андрющенко В. П. Спосіб відновлення внутрішньокішкової флори у пацієнтів з гострим деструктивним панкреатитом в ранньому післяопераційному періоді / В. П. Андрющенко, В. В. Куновський, Д. М. Бідюк // Деклараційний патент - 54103 А Україна, 7 А 61К35/72, №2002053933. Заявка від 14.05.02; Опубл. 17.02.03. Бюл. № 2.
2. Каракурсаков Н. Э. Значение раннего энтерального питания у хирургических больных / Н. Э. Каракурсаков // Таврический медико-биологический вестник. — 2012., — Т. 15, — № 4 (60) — С. 167-169
3. Чайковська Л. Р. Спосіб ентерального харчування хворих з тяжкими формами гострого некротичного панкреатиту / Л. Р. Чайковська, В. П. Андрющенко, В. В. Куновський // Деклараційний Патент на корисну модель № 12587, А 61К35/20 Україна. Заявка від 12.08.2005; Опубл. 15.02.06. Бюл. № 2.
4. A randomised clinical trial to assess the effect of total enteral and total parenteral nutritional support on metabolic, inflammatory and oxidative markers in patients with predicted severe acute pancreatitis (APACHE II >or=6) / R. Gupta, K. Patel, P. C. Calder [et al.] // Pancreatology. — 2003. — Vol. 3(5). — P. 406-413.
5. Effects of parenteral lipid emulsions with different fatty acid composition immune cell functions in vitro / G. Dominiq, B. Stephanie, R. Claudia, B. Jacques // JPEN. — 2000. — N 2. — P. 345-353.
6. ESPEN guidelines on enteral nutrition: Pancreas. / R. Meier, J. Ockenga, M. Pertkiewicz [et al.] // Clin Nutr — 2006. — N 25 — P. 275-284.
7. Marion B. M. Management of acute pancreatitis in the intensive care unite / B. M. Marion, Van der Kolk, Graham Ramsaj // Current option in Critical Care. — 2000. — Vol. 6. — P. 271-275.
8. Parenteral fat emulsions based on olive and soyben oils: A randomized clinical trial in preterm infants / Y. Gobel, B. Koletzko, H. Bohles [et al.] // J. Pediatric Gastroenterology and Nutrition. — 2003. — N 37. — P. 161-167.
9. Pichard C. Prospective survey of parenteral nutrition in Switzerland: a threeyear nationwide survey / C. Pichard, S. Muhlebach // Clinical Nutrition. — 2001. — N 20 (4). — P. 345-350.
10. Petrov M. S. A randomized controlled trial of enteral versus parenteral feeding in patients with predicted severe acute pancreatitis shows a significant reduction in mortality and in infected pancreatic complications with total enteral nutrition. / M. S. Petrov, M. V. Kukosh, N. V. Emelyanov // Dig Surg — 2006. — N 23 — P. 336-345.

РАННЕЕ ЭНТЕРАЛЬНОЕ
ПИТАНИЕ В
ХИРУРГИЧЕСКОМ
ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО
НЕКРОТИЧЕСКОГО
ПАНКРЕАТИТА И
ЕГО ОСЛОЖНЕНИЙ:
ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ,
МЕТОДИКИ,
ЭФФЕКТИВНОСТЬ

*В. П. Андриющенко,
В. В. Куновский,
Д. В. Андриющенко*

Резюме. С целью выяснения эффективности раннего энтерального питания (РЭП) проведено исследование выборочной группы больных с острым некротическим панкреатитом (ОНП) и его осложнениями в количестве 42 человека. Разработаны методики проведения РЭП путем установки зондов фиброгастроуденоскопически (7), трансгастроинтестинально (7) и еюностомически (10). Для нутритивной поддержки использовались смеси Osmeral. У пациентов с проведением РЭП (основная группа - 14 человек) в отличие от больных без данного лечебного компонента (сравнительная группа - 28 человек) наблюдалась существенная положительная динамика клинических симптомов, нормализация лабораторных и биохимических показателей, данных ультрасонографии, более раннее восстановление моторной функции кишечника по данным электромиографии, а также нивелирование структурных изменений энтероцитов при световой микроскопии. Включение в лечебный комплекс РЭП привело к снижению показателей послеоперационной летальности до 9,3%.

Ключевые слова: *острый некротический панкреатит, раннее энтеральное питание, методики, эффективность.*

EARLY ENTERAL
NUTRITION IN THE
SURGICAL TREATMENT
OF ACUTE NECROTIZING
PANCREATITIS AND
ITS COMPLICATIONS:
SUITABILITY, TECHNIQUES,
EFFICIENCY

*V. P. Andriuschenko,
V. V. Kunovsky,
D. V. Andriuschenko*

Summary. In order to determine the effectiveness of early enteral nutrition investigated a sample of 42 patients with acute necrotizing pancreatitis and its complications. The techniques of early enteral nutrition by installing probes with the use of esophagogastroduodenoscope (7), transgastrointestinally (7) and via jejunostomies (10). For the nutritional support used Osmeral mixtures. In patients with early enteral nutrition (study group - 14 people) as opposed to patients without this treatment component (the comparison group - 28 people) there was a significant positive dynamics of clinical symptoms and normalization of laboratory biochemical parameters, ultrasound data, earlier recovery of motor function of the intestine according to the electromyography and leveling structural changes enterocytes by light microscopy. Inclusion in the medical complex of early enteral nutrition resulted in low levels of postoperative mortality up to 9.3 %.

Key words: *acute necrotizing pancreatitis, early enteral nutrition, techniques, efficiency.*