

© Милица Н.Н., Солдусова В.В., Постоленко Н.Д., Тушинский К.С.

УДК: 616.37-002.4:616.9:613.25:616.34-008.87-07

**Милица Н.Н., Солдусова В.В., Постоленко Н.Д., Тушинский К.С.**

Кафедра хирургии и проктологии ГУ "ЗМАПО МЗ Украины" (б. Винтера, 20, г. Запорожье, Украина, 69096)

## СПЕКТР МИКРОФЛОРЫ ИНФИЦИРОВАННОГО ПАНКРЕОНЕКРОЗА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПЛОЩАДИ ПОРАЖЕНИЯ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ

**Резюме.** Проведено исследование микрофлоры гнойного очага у 27 больных с тяжелым инфицированным панкреанекрозом имеющих различную степень ожирения. Исследования показали, что степень ожирения предопределяет степень тяжести инфицированного панкреанекроза. Выявлена связь между характером микрофлоры и степенью тяжести панкреанекроза. Для пациентов с высоким индексом тяжести панкреанекроза характерно преобладание грамположительной микрофлоры с высокой степенью вирулентности.

**Ключевые слова:** панкреанекроз, микрофлора, степень ожирения, грамположительная флора, грамотрицательная флора.

### Введение

Деструктивный панкреатит традиционно считается одной из самых сложных проблем в хирургии из-за высокой летальности, которая составляет 25-80% [7]. Общая летальность при данном заболевании колеблется от 4,5% до 15%, при деструктивных формах составляет 24-60 %, а послеоперационная достигает 70% и выше и не имеет тенденции к снижению [3, 7, 8].

Среди этиологических факторов продолжают доминировать алкоголизм, ожирение, нарушения питания [4, 5, 8].

Клинические исследования показывают, что пациенты, имеющие избыточную массу тела, предрасположены к тяжелому и осложненному течению острого панкреатита, характеризуются более длительным периодом госпитализации, а ожирение является способствующим фактором развития и тяжести течения острого панкреатита [1, 2].

Риск развития тяжелого острого панкреатита коррелирует со степенью ожирения. Развитие панкреанекроза и инфекционных осложнений острого панкреатита отмечено у 17,6% больных с ожирением, в то время как у больных без ожирения панкреанекроз и гнойные осложнения встречались только в 6 % случаев [2, 6, 9]. У больных с ИМТ > 30 кг/м<sup>2</sup> более часто наблюдалось тяжелое течение острого панкреатита, в 36,8% случаев имели место гнойные осложнения [9].

Таким образом, ожирение в качестве прогностического фактора предрасполагает к развитию системных и местных осложнений, что в обязательном порядке должно учитываться в клинической практике для оценки

степени тяжести и течения острого панкреатита [1, 9].

Целью работы является изучение спектра микрофлоры инфицированного панкреанекроза в зависимости от площади поражения поджелудочной железы.

### Материалы и методы

В исследование включены пациенты, которые при госпитализации в стационар уже имели тяжелый инфицированный панкреанекроз, подтвержденный ультразвуковым исследованием и КТ-органов брюшной полости. Длительность болезни, согласно анамнеза, составляла 14,1±2,2 суток. Клинический материал включает 27 больных с тяжелым инфицированным панкреанекрозом.

Степень ожирения определяли на основании расчета индекса массы тела (ИМТ) по Кеттле: ожирение I степени (ИМТ<28,5) диагностировано у 9 пациентов (33,3%); II степень (ИМТ<35,0) встречалась у 10 больных (37,0%); III степень ожирения (ИМТ<40,0) имело 6 пациентов (22,2%) и у 2-х пациентов (7,5%) ИМТ превышал 40,0, что соответствовало IV степени ожирения.

Согласно индексу тяжести по Бальтазару (балл по КТ-индексу + балл площади некроза железы), выделили следующие группы больных:

I группа - 12 больных с индексом тяжести по Бальтазару в 6 баллов

(Е (4 балла) + некроз железы не превышает 30% от всей площади (2 балла) = 6);

II группа - 9 пациентов с индексом тяжести в 8 баллов (Е (4) + некроз железы превышает 30% но не бо-

лее 50% от всей площади (4) = 8);

III группа - 6 больных, где индекс тяжести составляет 10 баллов (Е (4) + площадь некроза железы превышает 50% (6) = 10).

Всем больным при поступлении выполнялось клинико-лабораторное и инструментальное обследование, включающее клинический осмотр, общеклинические и биохимические исследования крови, обзорную рентгенографию брюшной полости и грудной клетки, эзофагогастродуоденоскопию, ультразвуковое исследование, компьютерная томография органов брюшной полости.

С целью определения спектра микрофлоры в зависимости от степени поражения железы, выполняли забор отделяемого из дренируемого очага во время оперативного вмешательства.

Микробиологическое исследование проведено автоматическим методом Vitek 2 Compact-France.

Лечение больных начиналось с интенсивной консервативной терапии, основными направлениями которой были: купирование болевой импульсации, снижение повышенного давления в билиопанкреатическом тракте, подавление внешнесекреторной активности поджелудочной железы, антибактериальная терапия (карбопинемы), лечение панкреатогенного шока, полиорганной дисфункции, борьба с эндотоксикозом, иммунокоррекция.

Оперативное лечение заключалось в секвестрэктомии, дренировании коллекторов жидкости, брюшной полости и забрюшинного пространства.

### Результаты. Обсуждение

Соотношение пациентов в зависимости от степени ожирения по индексу тяжести Бальтазара представлено в таблице 1.

Согласно полученным данным, отмечена зависимость между степенью ожирения и степенью тяжести поражения поджелудочной железы. Некроз железы с площадью поражения менее 30%, диагностирован у больных с легкой и средней степенью ожирения, тогда как тяжелый инфицированный панкреанекроз с обширным поражением железы более 50%, характерен для пациентов с тяжелым и очень тяжелым ожирением. Таким образом, чем выше ИМТ, тем выше вероятность развития тяжелой степени инфицированного панкреанекроза. Микробиологическое исследование отделяемого из дренируемого очага показало, что микрофлора имела полимикробный характер с участием широкого спектра анаэробных, аэробных грамотрицательных и грамположительных бактерий.

Сочетание в посевах 2-х микроорганизмов обнаружено у 25 % больных, а более трех диагностировано у 75 % пациентов.

Аэробная флора была представлена: грамотрицательными микроорганизмами - *E. Coli*, *Proteus mirabilis*, *Klebsiella pneumoniae* и грамположительными - *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis*, *Enterococcus*

**Таблица 1.** Соотношение пациентов в зависимости от степени ожирения по индексу тяжести Бальтазара.

| Группы больных | Степень ожирения |    |     |    |
|----------------|------------------|----|-----|----|
|                | I                | II | III | IV |
| I группа       | 8                | 4  | 0   | 0  |
| II группа      | 1                | 5  | 3   | 0  |
| III группа     | 0                | 1  | 3   | 2  |
| Всего          | 9                | 10 | 6   | 2  |
|                | 27               |    |     |    |

**Таблица 2.** Спектр микрофлоры в зависимости от индекса тяжести панкреанекроза по Бальтазару.

| Микроорганизм                    | Индекс тяжести панкреанекроза по Бальтазару |          |           |
|----------------------------------|---|----------|-----------|
|                                  | 6 баллов                                    | 8 баллов | 10 баллов |
| Аэробная грамотрицательная флора |   |          |           |
| <i>E. Coli</i>                   | 98,7%                                       | 100%     | 16,7%     |
| <i>Proteus mirabilis</i>         | 34,5%                                       | 69,2%    | 8,9%      |
| <i>Klebsiella pneumoniae</i>     | 0   | 35,6%    | 21,6%     |
| Аэробная грамположительная флора |   |          |           |
| <i>Staphylococcus aureus</i>     | 42,1%                                       | 83,8%    | 100%      |
| <i>Enterococcus faecalis</i>     | 23,5%                                       | 97,4%    | 100%      |
| <i>Enterococcus faecium</i>      | 9,2%  | 57,2%    | 73,6%     |
| <i>Enterococcus gallinarum</i>   | 2,1%  | 42,6%    | 59,7%     |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i>    | 0   | 51,8%    | 87,3%     |
| Анаэробная флора                 |   |          |           |
| Род <i>Clostridium</i>           | 0   | 34,7%    | 67,3%     |
| Род <i>Actinomyces</i>           | 0   | 22,6%    | 33,9%     |
| Род <i>Bacteroides</i>           | 0   | 21,3%    | 78,2%     |

*faecium*, *Enterococcus gallinarum*, *Pseudomonas aeruginosa*.

В состав анаэробной флоры входили спорообразующие бактерии рода *Clostridium*, *Actinomyces* и грамотрицательные бактерии рода *Bacteroides*.

Анализ микрофлоры очагов дренирования инфицированного панкреанекроза показал различия в спектре микрофлоры в зависимости от степени тяжести гнойно-некротических изменений железы (табл. 2).

В I группе (12 больных), где индекс тяжести панкреанекроза соответствовал 6 баллам по Бальтазару, микрофлора состояла из только из аэробной флоры, где у 83,3% больных превалировала грамотрицательная флора, в 16,7% случаях микрофлора имела смешанный характер (грамположительная и грамотрицательная флора). Наиболее чаще диагностировали *E. Coli* (98,7%), *Staphylococcus aureus* (42,1%) и *Proteus mirabilis* (34,5%). В 83,3% случаях (10 больных), где имела место грамотрицательная флора в виде монокультуры, лечение имело положительный результат с выздоровлением, койко-день составил  $39,1 \pm 3,1$  суток.

Пациентам, где в дренируемых очагах диагностирована смешанная микрофлора, неоднократно проводилось повторное дренирование коллекторов жидкости,

забрюшинного простору. Незважаючи на тривалий період лікування  $53,4 \pm 4,1$  суток, ефект від лікування був позитивним.

Інфікований панкреанекроз з індексом тяжкості в 8 балів мали 9 пацієнтів (II група). В порівнянні з попередньою групою хворих, в 55,6% випадках переважала грампозитивна флора в монокультури, де найбільш часто діагностовані *Enterococcus faecalis* (97,4%), *Staphylococcus aureus* (83,8%), *Pseudomonas aeruginosa* (57,2%). Грамотрицательная монофлора визначена у 17,5% пацієнтів, смешанная грампозитивная і грамотрицательная флора зустрічалась в 22,3% випадках. У 4,6% хворих діагностована анаеробна флора з переважанням спорообразующих бактерій роду *Clostridium* (34,7%).

Всі пацієнти неодноразово повторно оперировані, лікування проводилось згідно протоколу ведення хворих з важким інфікованим панкреанекрозом. У 5 (55,6%) хворих II групи, незважаючи на проводимую патогенетичну терапію, хірургічну коррекцію, розвилась тяжка поліорганна недостатність, що в результаті привело до смертельного результату. Мікрограма цих пацієнтів складалась з грампозитивної монофлори з високою ступенем вирулентності (107 - 1011).

У 4 хворих, де на початку в дренируемом очагу переважала грамотрицательная флора, незважаючи на тривалий період стаціонарного лікування ( $89,3 \pm 9,1$

сутки), відзначено одужання.

У всіх пацієнтів III групи з індексом тяжкості, що відповідає 10 балам, з очка дренирования в 87,5% випадках виділена грампозитивная монофлора з високою ступенню вирулентності (1011), при цьому грамотрицательные мікроорганізми висіли в мінімальному кількості, а на частку смешанной флори приходилось тільки 12,5% випадків. Всі пацієнти цієї групи поступали в важкому стані, обумовленому поліорганною недостатністю. Один хворий помер в перші сутки після дренирования, другим через 3-є сутки після оперативного лікування в зв'язі з нерозрешившимся ендотоксикозом.

### Выводы и перспективы дальнейших разработок

1. Ступінь ожирення впливає на ступінь тяжкості інфікованого панкреанекрозу. Найвищий індекс тяжкості ураження піджелудочної залози мали пацієнти з III і IV ступенем ожирення.

2. Індекс тяжкості панкреанекрозу зв'язаний з характером мікрофлори. Грампозитивная мікрофлора, особливо в монофлорі і з високою ступенню вирулентності в дослідженнях зустрічалась у хворих з високим індексом тяжкості панкреанекрозу.

Високий рівень летальності хворих деструктивним панкреатитом вимагає урахування і подальшого удосконалення діагностики етіологічних факторів.

### Список литературы

- Аметов А. С. Ожирение эпидемия XXI века / А.С. Аметов // Терапевт. арх. - 2002. - № 10. - С. 5-7.
- Бутрова С. А. Висцеральное ожирение - ключевое звено метаболического синдрома / С. А. Бутрова, Ф. Х. Дзгоева // Ожирение и метаболизм. - 2004. - № 1. - С. 10-13.
- Диагностика и лечение деструктивных форм острого панкреатита / О.Л. Дегтярев, А.В. Давыденко, М.В. Турбин [и др.] // Пироговская хирургическая неделя : тез. докл. форума. - Санкт-Петербург, 2011.
- Иванов Ю. В. Современные аспекты диагностики и лечения панкреанекроза / Ю.В. Иванов, А.В. Алехнович // Анналы хирургии. - 2004. - № 2. - С. 48-52.
- Маев И. В. Хронический панкреатит / Маев И.В., Казюлин А.Н., Кучерявый Ю.А. - М.: ОАО Изд-во "Медицина", 2005.
- Острый панкреатит: дифференцированная лечебно-диагностическая тактика / [Лысенко М.В., Девятков А.С., Урсов С.В. и др.]. - М.: Литтерра, 2010. - С. 192.
- Панкреанекроз и панкреатогенный сепсис. Состояние проблемы / В.С. Савельев, М.И. Филимонов, Б.Р. Гельфанд [и др.] // Анналы хирургии. - 2003. - № 1. - С. 12-20.
- Парапанкреатит прогноз распространенности воспалительных изменений и предупреждение их дальнейшего развития / Э.И. Гальперин, Т.Г. Дюжева, А.В. Шефер [и др.] // Актуальные проблемы хирургической гепатологии : тез. докл. XVII междунар. конгресса хирургов-гепатологов России и стран СНГ. - Уфа, 2010.
- Сальникова Е. А. Влияет ли избыточная масса тела на возникновение и течение панкреатита? Клинико-эпидемиологические, этно-экологические проблемы заболеваний органов пищеварения / Е.А. Сальникова, А.Н. Казюлин, Ю.А. Кучерявый // Мат. 7-й Восточно-Сибирской гастроэнтерол. конф. с международ. участием ; под ред. проф. В.В. Цуканова, проф. А.Б. Салминой. - Красноярск, 2007. - С. 217-227.

*Міліца Н.Н., Солдусова В.В., Постолєнко Н.Д., Тушинський К.С.*

### СПЕКТР МІКРОФЛОРИ ІНФІКОВАНОГО ПАНКРЕАНЕКРОЗУ ЗАЛЕЖНО ВІД ПЛОЩІ УРАЖЕННЯ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ У ПАЦІЄНТІВ З ОЖИРІННЯМ

**Резюме.** Проведено дослідження мікрофлори гнійного вогнища у 27 хворих з важким інфікованим панкреанекрозом, які мали різний ступінь ожиріння. Дослідження показали, що ступінь ожиріння впливає на ступінь важкості інфікованого панкреанекрозу. Виявлено зв'язок між характером мікрофлори в гнійному вогнищі та ступенем важкості панкреанекрозу. Для пацієнтів з високим індексом важкості панкреанекрозу характерно переважання грампозитивної мікрофлори з високим ступенем вирулентності.

**Ключові слова:** панкреанекроз, мікрофлора, ступінь ожиріння, грампозитивна флора, грамнегативна флора.

*Milica N.N., Soldusova V.V., Postolenco N.D., Tushinskiy K.S.*

### SPECTRUM MICROFLORA OF INFECTED PANCREATIC NECROSIS DEPENDING ON AREA OF PANCREAS IN PATIENTS WITH OBESITY

**Summary.** *The study of microflora of suppurative focus was undertaken in 27 patients with serious infected pancreonecrosis, who have different level of fatness. The study demonstrated that fatness level determines severity of infected pancreonecrosis. The connection between nature of microflora and severity of pancreonecrosis was brought to light. Patients with high severity index of pancreonecrosis typically have gram-positive microflora with high virulence level.*

**Key words:** *pancreonecrosis, microflora, fatness level, gram-positive flora, gram-negative flora.*

*Рецензент - д.мед.н., проф. Ярешко В.Г.*

*Статья поступила в редакцию 12.11.2015 г.*

*Милица Николай Николаевич - д.мед.н., профессор, зав. кафедрой хирургии и проктологии ГУ "ЗМАПО МЗ Украины"; +38 067 612-85-03; Doctor\_2006@mail.ru*

*Солдусова Виктория Викторовна - к.мед.н., ассистент кафедры хирургии и проктологии ГУ "ЗМАПО МЗ Украины"; +38 067 730-42-56; Doctor\_2006@mail.ru*

*Постоленко Николай Дмитриевич - к.мед.н., доцент кафедры хирургии и проктологии ГУ "ЗМАПО МЗ Украины"; +38 067 912-12-78; Doctor\_2006@mail.ru*

*Тушинский Кирилл Сергеевич - аспирант кафедры хирургии и проктологии ГУ "ЗМАПО МЗ Украины"; +38 099 370-40-83; Doctor\_2006@mail.ru*

---