

сосудистыми заболеваниями атеросклеротического генеза. Для практически здоровых людей также характерно раннее формирование атеросклероза, но более медленное его развитие. По всей видимости, медленный темп развития атеросклеротического процесса под влиянием различных факторов риска может трансформироваться в быстрый.

### **Выводы**

1. Для популяции населения Гомельского региона изучаемой возрастной группы 20–49 лет установлены высокие показатели атеросклероза брюшного сегмента аорты (100 % случаев — у лиц, умерших от манифестации атеросклероза и 92,2 % случаев — у практически здоровых при жизни и умерших от случайных причин людей).

2. Морфологические признаки патологического процесса регистрируются уже в 20–29 лет: липоидоз (85,2 %), фиброзные бляшки (11,1 %), осложненные поражения (3,7 %).

3. Общая усредненная площадь атеросклеротического повреждения аорты в 20–24 года составляет 14,3 % интимальной поверхности и к 35–39 годам увеличивается до 42,4 % ( $p < 0,05$ ).

4. Присутствие в группе умерших от заболеваний атеросклеротического генеза лиц возрастного интервала от 20 до 39 лет (20 %) свидетельствует о неблагоприятном течении патологического процесса у молодых и указывает на существенное влияние экзо/эндогенных факторов на развитие атеросклероза.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Дисфункция эндотелия у лиц с отягощенной по атеросклерозу наследственностью / Н. А. Ковалев [и др.] // Кардиология. — 2004. — Т. 44, № 1. — С. 39–42.
2. Жданов, В. С. Эволюция и патология атеросклероза у человека / В. С. Жданов, А. М. Вихерт, Н. Г. Стернби. — М.: Триада-Х, 2002. — 143 с.
3. Нагорнев, В. А. Аутоиммунные и воспалительные механизмы развития атеросклероза / В. А. Нагорнев, С. В. Мальцева // Арх. пат. — 2005. — Т. 67, № 5. — С. 6–15.
4. Чирейкин, Н. В. Распространенность ишемической болезни сердца и её связь с основными факторами риска среди мужчин организованного и неорганизованного населения по данным кардиологического скрининга / Н. В. Чирейкин, Шестов Д. Б. // Кардиология. — 1998. — Т. 38, № 4 — С. 20–23.
5. Чиркин, А. А. Атеросклероз и радиация / А. А. Чиркин // Рецепт. — 2000. — № 13. — С. 91–94.

**УДК 616.37-002-0.36.11-037-07-08-084**

## **ПРОГНОЗИРОВАНИЕ, ПРОФИЛАКТИКА, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ИНФИЦИРОВАННОГО ПАНКРЕОНЕКРОЗА**

**Литвин А. А., Жариков О. Г.**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**Учреждение**

**«Гомельская областная клиническая больница»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Большая медико-биологическая и социально-экономическая значимость проблемы острого панкреатита обусловлена продолжающимся ростом заболеваемости, которая на сегодняшний день в странах СНГ составляет до 40 случаев на 100 тыс. населения. Пациенты с острым панкреатитом составляют около 10 % от общего числа пациентов хирургического профиля, уступая по частоте лишь острому аппендициту и острому холециститу [1].

Летальность при панкреонекрозе остается крайне высокой и, по данным различных авторов, составляет от 25 до 70 % [1, 2]. У 80–90 % пациентов она обусловлена инфицированием очагов панкреатической деструкции. Именно категория больных с инфек-

ционными осложнениями панкреонекроза представляет наиболее проблемную группу пациентов в диагностическом, лечебном и экономическом аспектах [2].

### ***Цель исследования***

Улучшение результатов лечения пациентов с тяжелым острым панкреатитом (ТОП) путем оптимизации прогнозирования, профилактики, диагностики и лечения инфицированного панкреонекроза (ИПН).

### ***Материалы и методы***

Дизайн исследования — ретро- и проспективное, нерандомизированное, наблюдательное, одноцентровое. Критерии включения: пациенты с тяжелым острым панкреатитом, возраст старше 18 лет. Конечная точка — результаты лечения пациентов с ТОП и ИПН. Сроки исследования — 1995–2009 гг.

В исследование включены 789 пациентов с ТОП, находившихся на лечении в Гомельской областной клинической больнице. Были изучены результаты лечения ТОП и ИПН в течение 3-х периодов (этапов) разработки данной проблемы: 1 период (1995–2000 гг.) — 193 пациента с ТОП, 2-й период (2001–2005 гг.) — 301, 3-й период (2006–2009 гг.) — 295 пациентов с ТОП. Мужчин было 534 (67,7 %), женщин — 255 (32,3 %), возраст пациентов — 44 [34–56] лет (Me [25–75 %]).

Разработка оптимальной лечебно-диагностической тактики при ТОП включала 4 раздела: прогнозирование, профилактика, диагностика и лечение ИПН.

**1. Прогнозирование ИПН.** Основываясь на собственном опыте клинических наблюдений за пациентами с различными формами ТОП и данных литературы, мы систематизировали все клиническое многообразие симптомов с целью выделения прогностических признаков инфицированного панкреонекроза. С помощью методики «интеллектуального» анализа данных выделены 12 наиболее информативных критериев возможного развития инфекционных осложнений панкреонекроза: прошедшее время от начала заболевания до госпитализации в стационар (менее 6 часов, интервалы 6–12, 12–24, 24–48, более 48 часов), «ранние» операции в анамнезе у пациентов (в случае перевода из других больниц после выполненной лапаротомии в ранние сроки), выраженный болевой синдром (некупирующийся ненаркотическими анальгетиками), индекс массы тела, частота сердечных сокращений, частота дыхания, острые жидкостные скопления (по данным УЗИ и КТ) или пальпируемый инфильтрат, вздутие живота (по клиническим данным), число палочкоядерных форм лейкоцитов крови, уровень глюкозы и мочевины сыворотки крови, эффект от интенсивной комплексной терапии в течение 24 часов госпитализации. Объединение наиболее информативных «традиционных» клиничко-лабораторных, инструментальных методов исследования позволило создать «систему прогнозирования инфицированного панкреонекроза» [3, 4].

**2. Профилактика ИПН.** «Базисная» интенсивная терапия панкреонекроза включала следующие мероприятия: 1) нормализация объема циркулирующей крови; 2) подавление секреторной функции поджелудочной железы; 3) антибактериальная профилактика; 4) парентеральное питание с использованием растворов аминокислот, концентрированных растворов глюкозы с инсулином; 5) респираторная терапия; 6) лечение пареза желудочно-кишечного тракта; 7) устранение болевого синдрома, десенсибилизирующая, спазмолитическая терапия и др. При прогнозировании развития инфекционных осложнений панкреонекроза использовался «усиленный» лечебный комплекс. «Усиленная» терапия тяжелого острого панкреатита включала: 1) интенсивную терапию в ОАРИТ с включением всего комплекса «терапии обрыва» заболевания, в том числе, подавление внешней секреции поджелудочной железы с использованием октреотида, антиферментную терапию овоминном; 2) антибиотики, «пенетрирующие» в ткань поджелудочной железы и окружающей клетчатки в период воспаления (цефалоспорины III–IV поколений, фторхинолоны, карбапенемы; 3) экстракорпоральную детоксика-

цию (биоспецифическую гемосорбцию на «Овосорбе»); 4) непрямую лимфотропную антибактериальную профилактику; 5) внутритканевой электрофонофорез; 6) селективную деконтаминацию кишечника; 7) миниинвазивное хирургическое лечение (пункционно-дренирующие манипуляции под УЗ-контролем, лечебная лапароскопия); 8) нутритивную поддержку; 9) профилактику стресс-язв; 10) гепаринотерапию; 11) продленную эпидуральную анальгезию местными анестетиками.

**3. Диагностика ИПН.** Проведенный анализ позволил выделить 14 критериев, которые в составе «системы диагностики ИПН» позволяют с более высокой вероятностью диагностировать инфекционные осложнения панкреонекроза: время от начала заболевания, ранние операции в анамнезе, стационарное лечение ОП в анамнезе, индекс массы тела, температура тела, частота сердечных сокращений, частота дыхания, вздутие живота, эффект от консервативного лечения в течение 24 часов, лейкоциты крови, СОЭ, число палочкоядерных форм лейкоцитов, глюкоза сыворотки крови, наличие инфильтрата или жидкостных скоплений [4]. С целью уточнения диагноза ИПН также проводилось исследование уровня С-реактивного белка (СРБ), прокальцитонина (ПКТ) в сыворотке крови, тонко-игольная пункционная биопсия (ТИАБ) парапанкреатической клетчатки под УЗ-наведением.

**4. Хирургическое лечение.** В течение 2-го периода была разработана и в течение 3-го периода внедрена тактика этапного комбинированного хирургического лечения ТОП. Указанная тактика включает дренирование острых жидкостных скоплений парапанкреатической и забрюшинной клетчатки под УЗ-контролем (1-й этап — миниинвазивный), 2-й этап — некрсеквестрэктомия путем лапаротомии и(или) люмботомии. Решающими факторами при выборе дренирования под УЗ-наведением в качестве 1-го этапа хирургического лечения являлась ограниченность некротизирующего процесса, наличие секвестров и их размеры. При отсутствии секвестров или при наличии мелкой эховзвеси рассчитывали на дренирование как на окончательный и радикальный метод лечения. При крупных секвестрах, недоступных эвакуации через дренаж, в доказанных случаях инфицирования постнекротических скоплений, если по тяжести состояния пациент может не перенести «открытую» операцию, метод рассматривался как паллиативная мера, направленная на удаление жидкой части и уменьшение интоксикации в качестве подготовки к основному этапу вмешательства.

#### ***Результаты и обсуждение***

Анализ демографических показателей, основных причин, структуры и тяжести клинических форм показал, что выделенные на основании различных этапов разработки проблемы группы пациентов с ТОП не отличались.

**1. Результаты прогнозирования ИПН.** При изучении прогностической точности на выборке пациентов с ТОП, которая не использовалась для этапа «обучения» и «тестирования» «Системы прогнозирования ИПН» получены хорошие прогностические показатели: площадь под характеристической кривой составила  $0,865 \pm 0,014$ , что свидетельствует о «хорошем» качестве прогностической модели ( $AUC = 0,8-0,9$ ). Различия между индексами площади под кривыми операционных характеристик были статистически достоверными по сравнению с моделями сравнения (шкала С. И. Третьяка (2001), шкала Д. А. Тагановича, С. И. Леоновича (2007)) ( $p < 0,05$ ).

**2. Результаты профилактики ИПН.** По нашим данным, благодаря комплексной профилактике инфекционных осложнений ТОП удалось достичь клинически значимого снижения числа пациентов с инфекционными осложнениями панкреонекроза. В группе пациентов с ТОП, поступивших в У«ГОКБ» по «скорой помощи», и получивших базисное лечение панкреонекроза (период с 1995 по 2000 гг.), инфицированный панкреонекроз установлен у 40 пациентов с тяжелым острым панкреатитом (37,0 %). В группе

пациентов с ТОП, у которых помимо базисного лечения использовался «усиленный» комплекс (2006–2009 гг.), инфекционные осложнения диагностированы у 35 пациентов, что составило 30,2 % от общего числа больных ТОП ( $p < 0,05$ ), стерильный панкреонекроз выявлен у 80 (69,8 %) пациентов. Снижение абсолютного риска развития ИПН составило 6,8 %. По нашим данным, в группе «базисного» лечения панкреонекроза летальность составила 20 (18,5 %) пациентов, в основной группе (базисное и усиленное лечение) — 12 (10,3 %) пациентов. Снижение абсолютного риска летального исхода при «усиленном» раннем комплексном лечении ТОП составило 8,2 %.

**3. Результаты диагностики ИПН.** «Система диагностики ИПН» продемонстрировала «отличное» качество диагностической модели в распознавании инфицированного панкреонекроза — площадь под ROC-кривой  $0,845 \pm 0,022$  (ССВР-3–4 ( $AUC = 0,564 \pm 0,047$ ), шкалы IPS и M-APACHE II продемонстрировали среднее качество диагностики ( $AUC = 0,6–0,7$ )).

Для ПКТ площадь под ROC-кривой составила  $AUC = 0,732$  (95 % ДИ  $0,555–0,867$ ); cut off (порог разделения)  $> 4,39$  нг/мл — при этих значениях ПКТ обладает следующими характеристиками: чувствительность — 53,3 %, специфичность — 85 %. СРБ может также использоваться для диагностики панкреатической инфекции. Для СРБ площадь под ROC-кривой составила  $AUC = 0,702$  (95 % ДИ  $0,524–0,844$ ); cut off (порог разделения)  $> 48$  мг/л — при этих значениях СРБ тест обладает следующими характеристиками: чувствительность — 53,3 %, специфичность — 80 %. Результаты наших исследований продемонстрировали достаточно хорошую эффективность ТИАБ для диагностики инфицированного панкреонекроза: чувствительность составила — 81,8 %, специфичность — 96,6 %, точность — 88,1 %.

В результате использования алгоритма диагностики инфицированного панкреонекроза уменьшилось количество ранних «открытых» операций с 14,5 % случаев (1-й период — 1995–2000 гг.) до 1,9 % (2006–2009 гг.) ( $p < 0,05$ ), уменьшилось число поздних (несвоевременных) операций с 9,9 % (1-й период) до 0,8 % (3-й период) ( $p < 0,05$ ). Уменьшилось также число случаев системных осложнений (СПОН, сепсис) у пациентов с ТОП в различные периоды исследования с 42,0 % (1-й период) до 20,8 % в 3 период ( $p < 0,05$ ). Сроки от начала заболевания до момента диагностики ИПН составили (Me [25–75%]): 24 [14–32] суток в 1-й период и 16 [10–23] суток в 3 период ( $p < 0,05$ ).

#### 4. Результаты лечения ТОП и ИПН (таблица 1).

Таблица 1 — Результаты лечения пациентов с ТОП и ИПН за период 1995–2009 гг.

Показатели	Периоды лечения пациентов с ТОП			Всего 1995–2009 гг.
	1 группа (1995–2000 гг.)	2 группа (2001–2005 гг.)	3 группа (2006–2009 гг.)	
Всего пациентов с ТОП, n:	193	301	295	789
умерло, n (%)	41 (21,2 %)	49 (16,3 %)	29(9,8 %)** ,***	119 (15,1 %)
Пролечено консервативно, n (%):	62 (32,1 %)	62 (20,6 %)	94 (31,9 %)	218 (27,6 %)
из них умерло, n (%)	5 (8,1 %)	7 (11,3 %)	1 (1,1 %)** ,***	13 (6,0 %)
Оперировано, n (%):	131(67,9 %)	239 (79,4 %)	201 (68,1 %)	571(72,4 %)
из них умерло, n (%)	36 (27,5 %)	42 (17,6 %)	28 (13,9 %)*****	106 (18,6 %)
Всего пациентов со стерильным ПН, n (%)	122 (63,2 %)	198 (65,9 %)	201 (68,1 %)	521 (66,0 %)
из них умерло, n (%)	15 (12,3%)	17 (8,6%)	5 (2,5%)** ,***	37 (7,1%)
Всего пациентов с ИПН, n (%)	71 (36,8%)	103 (34,1%)	94 (31,9%)	268 (34,0%)
из них умерло, n (%)	26 (36,6%)	32 (31,1%)	24 (25,5%)	82 (30,6%)

\*\* различия достоверны между 2 и 3 группами ( $p < 0,05$ ); \*\*\* различия достоверны между 1 и 3 группами ( $p < 0,05$ ); использовался двухсторонний точный критерий Фишера

### **Заключение**

Использование оптимизированной лечебно-диагностической тактики, основанной на раннем прогнозировании, целенаправленной профилактике, более точной диагностике ИПН и этапном комбинированном хирургическом лечении, позволило достоверно улучшить результаты лечения пациентов с ТОП.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Савельев, В. С. Панкреонекрозы / В. С. Савельев, М. И. Филимонов, С. З. Бурневич. — М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2008. — 264 с.
2. Пугаев, А. В. Острый панкреатит / А. В. Пугаев, Е. Е. Ачкасов. — М.: Профиль, 2007. — 335 с.
3. Способ прогнозирования гнойных осложнений острого деструктивного панкреатита: пат. на изобретение № 13745, 29.07.2010 г. / А. А. Литвин [и др.]. — Патентообладатель: УО «ГомГМУ», 2010.
4. Система прогнозирования и диагностики инфицированного панкреонекроза / А. А. Литвин [и др.]. — Свидетельство о регистрации компьютерной программы № С20090027, 31.07.2009 г. — Правообладатель: УО «ГомГМУ», 2009.

**УДК 617:37.022:681.3**

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА КАФЕДРЕ ХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЕЗНЕЙ № 1 УО «ГомГМУ»**

**Литвин А. А., Лобанков В. М., Призенцов А. А., Скуратов А. Г.**

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Возможность и необходимость использования интернет-технологий при преподавании различных медицинских дисциплин сейчас уже не нужно пропагандировать. По многим разделам медицины в интернете накоплено огромное количество полезной информации, которой необходимо пользоваться, систематизировать с применением поисковых систем и, возможно, применять в процессе преподавания [1]. На сегодняшний день в системе образования создано огромное количество программного обеспечения для поддержки учебного процесса: базы данных, традиционные информационно-справочные системы, хранилища (депозитарии) информации любого вида (включая графику и видео), компьютерные обучающие программы, а также программы, позволяющие осуществлять администрирование учебного процесса [2].

Использование интернет-технологий в процессе преподавания в медицинском вузе пока не нашло широкого распространения. В настоящее время нерешенными остаются вопросы: какой вид интернет-технологий является оптимальным для использования в учебном процессе; как построить учебный процесс с применением компьютера; какую долю учебного материала и в каком виде представить и реализовать с использованием компьютера; как и какими средствами осуществлять контроль знаний, оценивать уровень закрепления навыков и умений; какие информационные технологии применять для реализации поставленных педагогических и дидактических задач [3].

### **Цель работы**

Разработка web-сайта кафедры хирургических болезней № 1, внедрение его в учебный процесс среди студентов 6-го курса ФПСЗС УО «ГомГМУ», анализ преимуществ дополнительного дистанционного обучения студентов по специальности «хирургические болезни».

### **Материалы и методы**

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи: изучение опыта внедрения информационных технологий в образовательный процесс медицинских ву-