

Ю.С. Винник, С.С. Дунаевская, Д.А. Антифриева

Красноярский государственный медицинский университет им. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Российская Федерация

## Диагностическая ценность интегральных шкал в оценке степени тяжести острого панкреатита и состояния больного

**Цель исследования:** оценить диагностическую ценность специфических и неспецифических шкал Толстого–Красногорова, Ranson, BISAP, Glasgow, MODS 2, APACHE II и CTSI, используемых в urgentной панкреатологии для оценки тяжести острого панкреатита и состояния больного. **Методы:** проанализировано 1550 историй болезней пациентов, находившихся на стационарном хирургическом лечении в Дорожной клинической больнице на станции Красноярск за период 2009–2013 гг. Диагноз тяжелого острого панкреатита и его осложнений устанавливали на основании данных анамнеза, объективных обследований, клинико-лабораторных показателей, ультразвукового исследования и компьютерной томографической ангиографии. Для оценки степени тяжести острого панкреатита и общего состояния пациента использовали специфические и неспецифические шкалы. Эффективность используемых шкал определяли по следующим параметрам: точность, чувствительность (Se), специфичность (Sp), прогностическая значимость положительного (PPV) и отрицательного результатов (NPV). **Результаты:** для оценки тяжести острого панкреатита наиболее ценная шкала BISAP (Se — 98,10%), для оценки признаков органной недостаточности — MODS 2 (Sp — 100%, PPV — 100%) и APACHE II (Sp — 100%, PPV — 100%), для определения признаков панкреонекроза — CTSI (Sp — 100%, NPV — 100%), потребности в интенсивной терапии — MODS 2 (Sp — 100%, PPV — 100%, NPV — 96,29%) и APACHE II (Sp — 100%, PPV — 100%, NPV — 97,21%), для прогнозирования летальности — MODS 2 (Se — 100%, Sp — 98,14%, NPV — 100%) и APACHE II (Se — 95,00%, NPV — 99,86%). **Заключение:** к наиболее эффективным шкалам, позволяющим оценить степень тяжести острого панкреатита, можно отнести шкалы Толстого–Красногорова, Ranson, Glasgow и BISAP. Высокая специфичность и прогностическая значимость положительного результата для шкал MODS 2, APACHE II позволяет их использовать в клинической практике. **Ключевые слова:** тяжелый острый панкреатит, интегральные шкалы, оценка тяжести острого панкреатита. (Вестник РАМН. 2015; 1: 90–94)

90

### Обоснование

Острый панкреатит (ОП) — актуальная проблема urgentной хирургии, что связано с его лидирующим местом в структуре неотложной абдоминальной патологии и увеличением доли тяжелых форм ОП. К причинам неблагоприятного течения заболевания относят запоздалую диагностику тяжелого ОП и его осложнений; отсутствие высокоэффективной шкалы оценки тяжести и прогноза болезни; выполнение необоснованных хирургических манипуляций [1].

Ранний тяжелый ОП имеет фульминантное течение, сопровождающееся прогрессирующей органной дис-

функцией, гипоксией, формированием очагов панкреонекроза, присоединением инфекционного процесса и абдоминального компартмент-синдрома. Профилактика и лечение органных нарушений — стратегическое направление лечения больных тяжелым ОП. На данном этапе весьма важна скрининг-диагностика тяжелого ОП и его осложнений с использованием интегральных шкал разной направленности [2, 3].

Своевременная диагностика тяжелого ОП представляет значительные трудности, при этом частота диагностических ошибок достигает 30% [4]. В настоящее время существует более 200 различных лабораторных и инструментальных шкал для оценки степени тяжести и прогно-

Y.S. Vinnik, S.S. Dunaevskaya, D.A. Antufrieva

V.F. Voyno-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Russian Federation

## Diagnostic Value of Integral Scoring Systems in Assessing the Severity of Acute Pancreatitis and Patient's Condition

**Objective:** The aim of the study was to evaluate the diagnostic value of specific and nonspecific scoring systems Tolstoy–Krasnogorov score, Ranson, BISAP, Glasgow, MODS 2, APACHE II and CTSI, which used at urgent pancreatology for estimation the severity of acute pancreatitis and status of patient. **Methods:** 1550 case reports of patients which had inpatient surgical treatment at Road clinical hospital at the station Krasnoyarsk from 2009 till 2013 were analyzed. Diagnosis of severe acute pancreatitis and its complications were determined based on anamnesic data, physical examination, clinical indexes, ultrasonic examination and computed tomography angiography. Specific and nonspecific scores (scoring system of estimation by Tolstoy–Krasnogorov, Ranson, Glasgow, BISAP, MODS 2, APACHE II, CTSI) were used for estimation the severity of acute pancreatitis and patient's general condition. Effectiveness of these scoring systems was determined based on some parameters: accuracy (Ac), sensitivity (Se), specificity (Sp), positive predictive value (PPV) and negative predictive value (NPV). **Results:** Most valuable score for estimation of acute pancreatitis's severity is BISAP (Se — 98,10%), for estimation of organ failure — MODS 2 (Sp — 100%, PPV — 100%) and APACHE II (Sp — 100%, PPV — 100%), for detection of pancreatonecrosis sings — CTSI (Sp — 100%, NPV — 100%), for estimation of need for intensive care — MODS 2 (Sp — 100%, PPV — 100%, NPV — 96,29%) and APACHE II (Sp — 100%, PPV — 100%, NPV — 97,21%), for prediction of lethality — MODS 2 (Se — 100%, Sp — 98,14%, NPV — 100%) and APACHE II (Se — 95,00%, NPV — 99,86%). **Conclusion:** Most effective scores for estimation of acute pancreatitis's severity are Score of estimation by Tolstoy–Krasnogorov, Ranson, Glasgow and BISAP. Scoring systems MODS 2, APACHE II high specificity and positive predictive value allow using it at clinical practice.

**Key words:** severe acute pancreatitis, integral score, estimation the severity of acute pancreatitis.

(Vestnik Rossiiskoi Akademii Meditsinskikh Nauk — Annals of the Russian Academy of Medical Sciences. 2015; 1: 90–94)

зирования течения ОП. Интегральные шкалы оценки тяжести ОП обеспечивают высокую точность только через 48 ч от начала заболевания [5, 6].

Среди специфичных шкал ранней диагностики и прогнозирования тяжелого острого панкреатита выделяют следующие: Толстого—Красногорова, Ranson, BISAP. Шкала Толстого—Красногорова разработана в панкреоцентре НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе и принята Ассоциацией хирургов Санкт-Петербурга в 2004 г. [7]. Данная классификация основана на тесной связи тяжести заболевания с его морфологическими проявлениями и учитывает фазовое течение острого деструктивного панкреатита. Шкала Ranson была разработана J.H.C. Ranson в 1974 г. и включает 11 прогностических признаков. Пять признаков необходимо регистрировать при поступлении, остальные шесть — через 48 ч после поступления [7]. В последние годы для простоты применения в практику была внедрена шкала BISAP (The Bedside Index for Severity in Acute Pancreatitis). Индекс шкалы BISAP рассчитывают как сумму признаков, обнаруженных в течение 24 ч: концентрация мочевины в крови больше 25 мг/л, наличие изменений ментального статуса, признаков системного воспалительного ответа и выпота в плевральной полости, возраст более 60 лет [8].

Степень тяжести острого панкреатита определяют по многопараметрическим диагностическим системам: APACHE-II, MODS 2 и Glasgow. Шкала APACHE, предложенная W. Knaus и соавт. в 1981 г., включает в себя оценку физиологических параметров и преморбидного состояния здоровья пациента. В 1985 г. ими же была разработана упрощенная система APACHE II, включающая в себя меньшее число критериев [7]. Оценка нарушения сознания оценивают по шкале Glasgow, а развитие полиорганной недостаточности — по шкале MODS 2 [8].

Морфологическую степень тяжести ОП можно оценить с использованием компьютерного томографического индекса (CT Severity INDEX, CTSI), для расчета которого баллы степени поражения поджелудочной железы по шкале Balthazar суммируют с баллами степени некроза [9].

К настоящему моменту проблема раннего прогнозирования тяжелого ОП не решена, поэтому поиск новых критериев неблагоприятного развития заболевания продолжает оставаться актуальным. В связи с этим целью нашего исследования была оценка диагностической значимости специфических и неспецифических шкал Толстого—Красногорова, Ranson, BISAP, Glasgow, MODS 2, APACHE II и CTSI, используемых в urgentной панкреатологии для оценки тяжести ОП и состояния больного.

## Методы

### Дизайн исследования

Данное исследование относится к группе проспективных когортных исследований с повторной ретроспективной оценкой по завершеному клиническому случаю.

### Критерии соответствия

Наблюдаемую группу больных составляли пациенты обоего пола в возрасте от 18 до 80 лет, поступившие в стационар по скорой неотложной помощи с диагнозом «Острый панкреатит» в ферментативную фазу заболевания. В исследование не включали пациентов, имеющих тяжелую сопутствующую сердечно-сосудистую патологию, сердечную недостаточность IIIA стадии и выше, 2-й и выше функциональный класс по классификации

Нью-Йоркской ассоциации кардиологов (NYHA), беременность. Критерии исключения из исследования: отказ пациента от участия в исследовании.

### Условия проведения

Исследование проводили на базе I хирургического отделения Дорожной клинической больницы на станции Красноярск ОАО «Российские железные дороги», осуществляющей оказание неотложной хирургической помощи населению.

### Продолжительность исследования

Проспективное исследование проводили в период 2009–2013 гг. Повторное ретроспективное исследование с оценкой по законченному клиническому случаю осуществляли в 2014 г.

### Описание медицинского вмешательства

При поступлении пациента в приемном покое производили оценку тяжести ОП по шкале Толстого—Красногорова. В первые 24 ч оценивали показатели по шкалам BISAP, APACHE II, MODS 2. В период 24 и 48 ч оценивали показатели шкал Ranson и Glasgow. На 3-и сут выполняли компьютерную томографическую ангиографию органов брюшной полости с болюсным контрастированием, по результатам которой рассчитывали баллы CTSI. Все пациенты получали стандартную терапию в соответствии с протоколами диагностики и лечения острого панкреатита [10].

## Исходы исследования

### Основной исход исследования

Из 1550 человек, на долю пациентов с тяжелым ОП приходилось 13,6% случаев. Общая летальность при ОП составила 2,58%, из них среди пациентов с тяжелым ОП — 18,96%, среди больных, требующих неотложной терапии, — 32,52%, среди пациентов с проявлениями органной недостаточности — 27,03%.

### Дополнительные исходы исследования

В наблюдаемой нами группе больных были прослежены некоторые асептические осложнения ферментативной фазы острого панкреатита.

### Анализ в подгруппах

При определении степени тяжести острого панкреатита, прогнозировании развития полиорганной недостаточности и парапанкреатических осложнений применяли следующие многофакторные шкалы: 1) шкала Красногорова—Толстого — критическими точками были 4 балла и более (2 основных критерия или 1 основной критерий и 2 дополнительных); 2) шкала Ranson с критической точкой 3 балла и более; 3) шкала Glasgow — критическая точка 3 балла и более; 4) шкала BISAP — критическая точка 3 балла и более; 5) шкала MODS 2 — критическая точка 9 баллов и более; 6) шкала APACHE II — критическая точка 8 баллов и более; 7) шкала CTSI — критическая точка 7 баллов и более.

### Методы регистрации исходов

При завершении исследования и экспертной оценке тяжелый ОП диагностировали согласно определению Атлантской классификации [11]. Признаки полиорганной недостаточности устанавливали согласно рекомендациям Всемирной федерации обществ анестезиологов [10].

Признаки панкреонекроза оценивали по данным компьютерной томографической ангиографии с болюсным контрастированием на 3-и сут от начала заболевания и при необходимости уточнения характера парапанкреатических осложнений повторяли исследование на 10–14-е сут [11]. Потребность в интенсивной терапии рассматривали по фактическому пребыванию пациента в отделении реанимации и интенсивной терапии; кроме того, рассчитывали летальность.

### Этическая экспертиза

Проведение исследования одобрено на заседании локального этического комитета КрасГМУ 28.10.2013 г. (выписка из протокола № 51/2013).

### Статистический анализ

Расчет объема выборки предварительно не проводили. Статистический анализ данных выполнен при помощи пакета прикладных программ MS Excel 10.0 (США) и SPSS 17.0. (SPSS Inc., США). Данные описательной статистики представлены в виде медианы и доверительного интервала (ДИ). Основные характеристики исследуемых шкал приведены в абсолютных цифрах и процентных соотношениях. Оценку эффективности шкал проводили с применением стандартных методов диагностической ценности, таких как точность (Ac), чувствительность (Se), специфичность (Sp), прогностическая значимость положительного (PPV) и отрицательного (NPV) результатов.

92

## Результаты

### Участники исследования

Проведено проспективное исследование 1550 пациентов с ОП, находившихся на стационарном хирургическом лечении в Дорожной клинической больнице на станции Красноярск ОАО «Российские железные дороги» в период 2009–2013 гг. Возраст больных составил от 18 до 80 лет, средний возраст — 48 лет (95% ДИ 44,9–51,6), мужчин было 859 (55,4%), женщин — 691 (44,6%).

Согласно этиологической классификации ОП Н.А. Яицкого и соавт. (табл. 1) [12], токсико-аллергический генез заболевания выявлен в 54% (алкогольный — 48%, алиментарный — 6%), билиарный — в 38% (дуктогенный — 17%, холестигенный — 21%), другой генез — в 8% (гастрогенный, ангиогенный, посттравматический, криптогенный).

### Основные результаты исследования

К наиболее эффективным шкалам, позволяющим оценить тяжесть ОП, относят шкалы Толстого–Красногорова, Ranson, Glasgow и BISAP. Наиболее высокой

диагностической ценностью обладает шкала BISAP (Se — 98,10%, Sp — 99,85%, PPV — 99,04%, NPV — 99,70), низкая ценность у шкалы MODS 2 (Se — 32,23%) и APACHE II (Se — 37,44%). Для оценки признаков органной недостаточности эффективны шкалы MODS 2 (Sp — 100%, PPV — 100%) и APACHE II (Sp — 100%, PPV — 100%). Для определения признаков панкреонекроза, оценки площади некротического субстрата и вовлечения парапанкреатических структур — шкала CTSI (Sp — 100%, NPV — 100%). Прогнозирование потребности в интенсивной терапии эффективно при использовании шкал MODS 2 (Sp — 100%, PPV — 100%, NPV — 96,29%) и APACHE II (Sp — 100%, PPV — 100%, NPV — 97,21%). Для прогнозирования летальности также целесообразно применять шкалы MODS 2 (Se — 100%, Sp — 98,14%, NPV — 100%) и APACHE II (Se — 95,00%, NPV — 99,86%). Все полученные данные представлены в табл. 2.

### Дополнительные результаты исследования

Асептические осложнения ферментативной фазы были отмечены у 282 (18,19%) пациентов с тяжелым ОП. Острые жидкостные скопления наблюдали у 210 (13,55%) больных: в сальниковой сумке — у 146 (9,42%), в забрюшинной клетчатке — у 92 (5,94%), в свободной брюшной полости — у 77 (4,97%).

Осложнения какого-либо одного типа зарегистрированы у 175 (11,29%), осложнения двух типов — у 78 (5,03%), трех типов — у 29 (1,87%) больных. Таким образом, в 6,9% случаев приходилось иметь дело с двумя и более типами осложнений у одного пациента, которые развивались одновременно или последовательно и, как правило, свидетельствовали о тяжелом ОП.

Полиорганная недостаточность была выявлена у 37 (2,97%), панкреатогенный шок — у 37 (2,26%) обследованных пациентов.

### Нежелательные явления

В ходе исследования нежелательных явлений не отмечено.

## Обсуждение

При оценке степени тяжести ОП необходимо применение многофакторных специфических шкал. Шкала Толстого–Красногорова позволяет оценить тяжесть ОП на этапе поступления больного в хирургический стационар и определить тактику ведения пациента. Использование шкалы для оценки общего состояния здоровья, объема панкреонекроза имеет низкую диагностическую ценность [4]. При применении шкалы Ranson результаты будут получены только через 48 ч, что следует отнести

Таблица 1. Распределение пациентов с острым панкреатитом по этиологии заболевания (n = 1550)

Этиология острого панкреатита по Н.А. Яицкому и соавт.	Число пациентов
Токсико-аллергический генез, в т.ч.: — алкогольный; — алиментарный	837 (54%), в т.ч.: 744 (48%); 93 (6%)
Билиарный генез, в т.ч.: — дуктогенный; — холестигенный	589 (38%), в т.ч.: 263 (17%); 326 (21%)
Другой генез: — гастрогенный (гастроуденальные язвы с пенетрацией в поджелудочную железу) — ангиогенный — посттравматический — криптогенный	124 (8%)

Таблица 2. Диагностическая ценность интегральных шкал при оценке степени тяжести острого панкреатита и состояния больного, %

Шкала	Se	Sp	Ac	PPV	NPV
<i>Тяжелый острый панкреатит</i>					
Шкала оценки Толстого–Красногорова	90,99	99,55	98,39	96,97	98,59
Шкала Ranson	94,31	99,85	99,10	99,00	99,11
Шкала Glasgow	95,26	99,85	99,23	99,01	99,26
BISAP	98,10	99,85	99,61	99,04	99,70
MODS 2	32,23	100	90,77	100	90,35
APACHE II	37,44	99,78	91,29	96,34	91,01
CTSI	70,37	100	83,83	100	73,77
<i>Признаки органной недостаточности</i>					
Шкала оценки Толстого–Красногорова	83,11	94,65	93,55	62,12	98,15
Шкала Ranson	81,08	94,22	92,97	59,70	97,92
Шкала Glasgow	85,14	94,51	93,61	62,07	98,37
BISAP	89,19	94,51	94,00	63,15	98,81
MODS 2	43,59	100	94,32	100	94,06
APACHE II	55,41	100	95,74	100	95,50
CTSI	72,85	92,35	83,16	89,47	79,23
<i>Признаки панкреонекроза</i>					
Шкала оценки Толстого–Красногорова	92,63	98,38	97,68	88,89	98,96
Шкала Ranson	95,79	98,60	98,26	90,55	99,41
Шкала Glasgow	96,32	98,53	98,26	90,15	99,48
BISAP	97,37	98,24	98,13	88,52	99,63
MODS 2	28,42	98,97	90,32	79,41	90,82
APACHE II	27,37	97,79	89,16	63,41	90,60
CTSI	60,00	100	74,41	100	58,46
<i>Потребность в интенсивной терапии</i>					
Шкала оценки Толстого–Красногорова	97,56	94,53	94,78	60,61	99,78
Шкала Ranson	95,93	94,18	94,32	58,71	99,63
Шкала Glasgow	94,31	93,90	93,94	57,14	99,48
BISAP	95,12	93,55	93,67	55,98	99,55
MODS 2	55,28	100	96,45	100	96,29
APACHE II	66,67	100	97,35	100	97,21
CTSI	78,86	90,23	85,52	85,09	85,79
<i>Прогнозируемая летальность</i>					
Шкала оценки Толстого–Красногорова	75,00	88,88	88,52	15,15	99,26
Шкала Ranson	67,50	88,48	87,94	13,43	99,04
Шкала Glasgow	72,50	88,48	88,06	14,28	99,18
BISAP	80,0	88,28	88,06	15,31	99,40
MODS 2	100	98,14	98,19	58,82	100
APACHE II	95,00	97,09	97,03	46,34	99,86
CTSI	88,89	68,58	71,04	28,07	97,81

Примечание. Se — чувствительность; Sp — специфичность; Ac — точность; PPV — прогностическая значимость положительного результата; NPV — прогностическая значимость отрицательного результата.

существенному недостатку [2]. Шкалы общереаниматологического профиля (APACHE-II, MODS 2 и Glasgow) позволяют прогнозировать развитие полиорганной недостаточности и необходимости нахождения больного в отделении реанимации и интенсивной терапии с высокой диагностической ценностью. Использование шкал в оценке тяжести острого панкреатита имеет низкую чувствительность и специфичность [7]. Оценить объем и глубину некроза поджелудочной железы, а также развитие парапанкреатических осложнений возможно при использовании шкалы CTSI.

Для таких показателей, как признаки органной недостаточности, потребность в интенсивной терапии и прогнозирование летальности, наибольшую диагностическую ценность имели неспецифические шкалы, применяемые для оценки тяжести состояния и обоснования госпитализации в отделение реанимации и интенсивной терапии. Для оценки тяжести острого панкреатита информативны специфические шкалы, из которых CTSI

обладала наибольшей чувствительностью и специфичностью. Целесообразно применять различные шкалы на разных этапах пребывания больного в хирургическом стационаре. Так, шкала Толстого–Красногорова сохраняет актуальность для оценки тяжести острого панкреатита на этапе поступления больного в стационар. Шкалы Ranson, Glasgow и BISAP не имеют значимых различий по диагностической ценности и могут успешно применяться для оценки тяжести панкреатита в условиях специализированного хирургического отделения.

#### Ограничения исследования

Применение данного исследования может быть ограничено диагностическими возможностями стационара, необходимо строгое соблюдение сроков выполнения диагностических процедур и расчета показателей. Результаты исследования обусловлены течением основного заболевания и не могут быть применены в отношении пациентов, имеющих тяжелые декомпенсированные сопутствующие заболевания.

### Краткие практические рекомендации

На этапе приемного покоя в качестве скринингового метода может быть использована шкала Толстого—Красногорова. В 1-е сут необходимо применение одной из неспецифических анестезиологических шкал и решение вопроса о необходимости госпитализации в отделение реанимации и интенсивной терапии. В 1-е сут и через 48 ч необходимо оценить показатели специфической шкалы Ranson. Для уточнения объема панкреонекроза и парапанкреатических осложнений рекомендовано проведение КТ-ангиографии с болюсным контрастированием.

### Заключение

Для объективной оценки и принятия решения по хирургической тактике необходим комплексный подход с

использованием специфических и неспецифических шкал в сочетании с современными методами визуализации.

### Конфликт интересов

Авторы данной статьи подтвердили отсутствие финансовой поддержки / конфликта интересов, о которых необходимо сообщить.

### Выражение признательности

Авторы выражают признательность руководству Дорожной клинической больницы на станции Красноярск ОАО «Российские железные дороги» за возможность проведения клинического исследования.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Винник Ю.С., Булыгин Г.В., Дунаевская С.С. Эффективность применения глутоксима в комплексном лечении больных острым панкреатитом. *Сибирское медицинское обозрение*. 2002; 22 (2): 29–32.
2. Al Mofleh I.A. Severe acute pancreatitis: pathogenetic aspects and prognostic factors. *World J. Gastroenterol.* 2008; 14 (5): 675–684.
3. Калиев А.А., Жакиев Б.С., Елеуов Г.А., Конакбаева Н.К. Использование озонотерапии и малых доз постоянного электрического тока в комплексном лечении стерильного панкреонекроза. *Вестник Российской академии медицинских наук*. 2014; 1–2: 16–18.
4. Фомин А.В., Гидранович А.В. Оценка тяжести состояния больных острым панкреатитом (обзор литературы). *Вестник ВГМУ*. 2004; 1: 41–50.
5. Дунаевская С.С., Антифурьева Д.А. Прогнозирование возможного исхода при тяжелом остром панкреатите. *Врач-аспирант*. 2013; 56 (1.1): 203–207.
6. Багненко С.Ф., Толстой А.Д., Красногорова В.Б., Курьин А.А., Гринёв М.В., Лапшин В.Н., Гольцов В.Р. Острый панкреатит (Протоколы диагностики и лечения). *Анналы хирургической гепатологии*. 2006; 11 (1): 60–66.
7. Papachistou G.I., Muddana V., Yadav Dh. Comparison of BISAP, Ranson's, APACHE-II, and CTSI scores in predict organ failure, complications, and mortality in acute pancreatitis. *Am. J. Gastroenterol.* 2010; 105: 435–441.
8. Balthazar E.J., Ranson J.H., Naidich D.P., Megibow A.J., Caccavale R., Cooper M.M. Acute pancreatitis: prognostic value of CT. *Radiology*. 1985; 156 (3): 767–772.
9. Синенченко Г.И., Пивоварова Л.П., Шиляев А.В., Двойнов В.Г. Прогностические критерии тяжести острого деструктивного панкреатита. *Вестник российской военно-медицинской академии*. 2007; 1 (17): 100–105.
10. Основы интенсивной терапии (Руководство Всемирной федерации обществ анестезиологов). Под ред. Б. Маккормик. *Архангельск: СГМУ*. 2014. 464 с.
11. Working Group IAP/APA Acute Pancreatitis Guidelines; Besselink M., van Santvoort H., Freeman M., Gardner T., Mayerle J., Vege S.S. IAP/APA evidence-based guidelines for the management of acute pancreatitis. *Pancreatology*. 2013; 13: 1–15.
12. Яицкий Н.А., Седов В.М., Сопия Р.А. Острый панкреатит. *М.: МЕДпресс-информ*. 2003. 224 с.

### КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**Винник Юрий Семёнович**, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей хирургии КрасГМУ им. В.Ф. Войно-Ясенецкого

Адрес: 660022, Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1, тел.: +7 (391) 248-79-71, e-mail: yuvinnik@yandex.ru

**Дунаевская Светлана Сергеевна**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей хирургии КрасГМУ им. В.Ф. Войно-Ясенецкого

Адрес: 660022, Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1, тел.: +7 (391) 248-79-71, e-mail: vikto-potapenk@yandex.ru

**Антифурьева Дарья Александровна**, аспирант кафедры общей хирургии КрасГМУ им. В.Ф. Войно-Ясенецкого

Адрес: 660022, Красноярск, Советский район, ул. Партизана Железняка, д. 1, тел.: +7 (391) 248-79-71,

e-mail: silentium-fox@mail.ru