



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A61B 5/00 (2019.08); G01N 33/48 (2019.08)

(21)(22) Заявка: 2019111732, 18.04.2019

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
18.04.2019

Дата регистрации:
02.06.2020

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: 18.04.2019

(45) Опубликовано: 02.06.2020 Бюл. № 16

Адрес для переписки:
121359, Москва, ул. Маршала Тимошенко, 19,
стр. 1А, ФГБУ ДПО "ЦГМА" Управления
делами Президента Российской Федерации

(72) Автор(ы):
Брехов Евгений Иванович (RU),
Калинников Валентин Валентинович (RU),
Сычѳв Андрей Владимирович (RU)

(73) Патентообладатель(и):
Федеральное государственное бюджетное
учреждение дополнительного
профессионального образования
"Центральная государственная медицинская
академия" Управления делами Президента
Российской Федерации (ФГБУ ДПО
"ЦГМА") (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: САФАРОВ А.Н. ОГЛЫ Острый
послеоперационный панкреатит после
операций на желудке по поводу рака и
язвенной болезни. Дисс. на соиск. уч. ст. к.м.н.
Москва 2006. RU 2466399 C1, 10.11.2012. RU
2538644 C1, 10.01.2015. RU 2476878 C2,
27.02.2013. KZ 24739 A4, 17.10.2011.
ЛАТИФОВА Л.В. Можно ли предупредить
острый панкреатит после радикальных
операций с (см. прод.)

(54) Способ прогнозирования развития острого послеоперационного панкреатита

(57) Реферат:

Изобретение относится к области медицины, а именно к хирургии, и может быть использовано для прогнозирования развития острого послеоперационного панкреатита (ОПП). Выявляют у пациента факторы риска на дооперационном и раннем послеоперационном этапе: вид оперативного вмешательства, объем выполненной лимфодиссекции, наличие фонового хронического панкреатита, пенетрация язвы и вращение опухоли в поджелудочную железу, язвенный анамнез, дуоденостаз и показатели D-димера в 1-е сутки после операции. Оценивают выявленные факторы риска в баллах. Суммируют

полученные баллы. При сумме баллов до 3 прогнозируют низкий риск развития ОПП. При сумме баллов 4-6 - средний риск развития ОПП. При сумме баллов свыше 6 - высокий риск развития ОПП. Способ позволяет добиться выраженного профилактического эффекта, что позволяет проводить раннюю профилактику и улучшение показателей выживаемости оперированных больных, а также значительно улучшает качество жизни данной категории пациентов за счет оценки комплекса наиболее значимых факторов риска. 1 табл., 2 пр.

(56) (продолжение):

лимфаденэктомией по поводу рака желудка? (Обзор литературы). Вестник хирургической гастроэнтерологии N 4 2010, стр.61-68. KE L. Predictors of critical acute pancreatitis: a prospective cohort study. Medicine (Baltimore). 2014 Nov;93(21):e108.

R U 2 7 2 2 6 7 2 C 1

R U 2 7 2 2 6 7 2 C 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(19) **RU** (11)**2 722 672**⁽¹³⁾ **C1**

(51) Int. Cl.
G01N 33/48 (2006.01)
A61B 5/00 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(52) CPC
A61B 5/00 (2019.08); *G01N 33/48* (2019.08)

(21)(22) Application: **2019111732, 18.04.2019**(24) Effective date for property rights:
18.04.2019

Registration date:
02.06.2020

Priority:

(22) Date of filing: **18.04.2019**(45) Date of publication: **02.06.2020** Bull. № 16

Mail address:

**121359, Moskva, ul. Marshala Timoshenko, 19, str.
1A, FGBU DPO "TSGMA" Upravleniya delami
Prezidenta Rossijskoj Federatsii**

(72) Inventor(s):

**Brekhov Evgenij Ivanovich (RU),
Kalinnikov Valentin Valentinovich (RU),
Sychev Andrej Vladimirovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe byudzhethoe
uchrezhdenie dopolnitelnogo professionalnogo
obrazovaniya "Tsentralnaya gosudarstvennaya
meditsinskaya akademiya" Upravleniya delami
Prezidenta Rossijskoj Federatsii (FGBU DPO
"TSGMA") (RU)**

(54) METHOD FOR PREDICTION OF DEVELOPMENT OF ACUTE POSTOPERATIVE PANCREATITIS

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention refers to medicine, namely to surgery, and can be used for prediction of developing acute postoperative pancreatitis (APP). Patient is diagnosed pre-operative and early postoperative risk factors: type of surgical intervention, volume of performed lymph node dissection, presence of background chronic pancreatitis, ulcer penetration and tumour growth into pancreas, ulcerous anamnesis, duodenostasis and D-dimer values on 1st postoperative day. Detected risk factors are assessed in points.

Obtained points are summed. If the total score is 3, a low risk of developing a APP is predicted. If the total score is 4–6, the average risk of the APP development. If the total score is more than 6, a high risk of developing APP is stated.

EFFECT: method enables achieving a pronounced preventive effect that enables early prevention and improved survival of the operated patients, as well as considerably improves the quality of life of the given category of patients by evaluating the complex of the most significant risk factors.

1 cl, 1 tbl, 2 ex

RU 2 722 672 C1

RU 2 722 672 C1

Изобретение относится к области медицины, а именно к хирургии, и может быть использовано в лечебно-профилактических учреждениях, имеющих в структуре хирургическое отделение.

5 Лечение пациентов с острым послеоперационным панкреатитом (ОПП) по-прежнему остается одной из наиболее сложных проблем в хирургии. Несмотря на прилагаемые усилия, число больных с данной патологией не уменьшается, преимущественно в группе больных, перенесших непосредственный интраоперационный контакт с поджелудочной железой. (Кулик Л.Н., Кофман ЭЛ., Порембский О.Б., Чипин Е.И., 1971; Chen Y.K., Ikei S., 1996).

10 До сих пор мало изучен вопрос о влиянии объема лимфодиссекции в формировании ОПП у пациентов, прооперированных по поводу рака желудка и других органов брюшной полости. Не до конца определены критерии определения риска развития ОПП после выполнения лимфодиссекции. Отсутствуют четкие рекомендации по профилактике ОПП у пациентов на всем протяжении лечения, то есть до операции, во
15 время операции и в течение раннего послеоперационного периода.

При определении тактики ведения данной категории больных необходима оптимизация выбора методов диагностики, профилактики и лечения ОПП, базирующихся на законах динамики патологического процесса и на принципах его распространения. Исходя из этого, целесообразной является разработка программы
20 повышения эффективности применения современных методов диагностики, профилактики и лечения всего спектра патологических процессов, происходящих при развитии ОПП.

Важность нарушений системы гемостаза в формировании полиорганной недостаточности (ПОН) общепризнана. Возникновение синдрома ДВС является
25 неотъемлемой составляющей развития полиорганной дисфункции. Однако не до конца изучены механизмы воздействия внутрисосудистого свертывания крови на динамику ПОН. Дискутируются способы мониторинга системы гемостаза и оценки результатов проводимой терапии.

Следует особо подчеркнуть, что динамика и прогноз заболевания у больных ОПП,
30 зависит не только от хирургической тактики, но и в большой степени от формирования ПОН.

По результатам собранного анамнеза, клинического и инструментального обследования больных, а также с учетом характера операции, у каждого пациента был
35 сформулирован риск развития острого панкреатита в послеоперационном периоде.

40

45

Разработанная клиническая шкала представлена в таблице.

№	Показатели	Баллы			
		0	1	2	3
Интраоперационные травмы поджелудочной железы					
1	Вид оперативного вмешательства	Дистальная и проксимальная резекция желудка	Гастрэктомия	Гастрэктомия со спленэктомией	Гастрэктомия со спленэктомией и резекцией ПЖ
2	Объем лимфодиссекции	D1	D2	D3	D4
«Фоновое» состояние поджелудочной железы					
3	Наличие в анамнезе хронического панкреатита	нет	имеется		
4	Пенетрация язв, наличие врастания опухоли желудка в поджелудочную железу	Нет	Имеется		
5	Длительный язвенный анамнез у больных с язвенной болезнью.	Нет	Имеется		
6	Дуоденостаз	Нет	Имеется		
7	Уровень D-димера в 1 сутки после операции	168,8±12,5	187,2 ±31,7	237,5 ±50,7	297,8±4,3

Описание способа

Согласно методике, вероятность возникновения осложнения появляется при общей сумме баллов более нуля, и, соответственно при положительном значении не следует ожидать гладкого течения послеоперационного периода.

Предложенный метод позволяет объективно подходить к вопросу прогнозирования острого послеоперационного панкреатита, математически оценивая роль различных факторов (фоновая готовность, интраоперационные травмы поджелудочной железы).

Результаты статистического анализа позволили выделить 6 факторов риска развития ОПП после операций на желудке и двенадцатиперстной кишке.

Таким образом, определились два основных направления, на которые мы ориентировались при прогнозировании ОПП уже на дооперационном этапе. Это возможность контакта с поджелудочной железой во время хирургического вмешательства и имеющаяся у пациента фоновая готовность поджелудочной железы к развитию панкреатита. При сочетании этих факторов риск развития ОПП еще более увеличивается.

Максимальное количество факторов риска по разработанной шкале 13 баллов, что принято за 100%. Соответственно при раке желудка - 9, и при язвенной болезни - 4 балла.

В результате была сформирована прогностическая таблица, позволившая распределить пациентов на группы низкого, среднего и высокого рисков развития ОПП (см. таблицу). Пациенты были разделены по риску развития ОПП следующим образом:

- низкий риск развития ОПП до 3 баллов;
- средний риск развития ОПП от 4 до 6 баллов - до 50% факторов риска;
- высокий риск развития ОПП - свыше 6 баллов - свыше 50% факторов риска.

Правомерность такого деления больных на группы риска подтвердилась в
 5 дальнейшем полученными результатами. Оказалось, что во многих случаях, когда
 имелся риск развития ОПП, а профилактику по тем или иным причинам не проводили,
 осложнение развивалось довольно часто и нередко протекало тяжело.

Результаты практической проверки прогностической системы дали 97,5% правильных
 результатов и 2,5% ошибочных.

10 Примеры применения способа

Пример №1

Больной Р., 63 года. Диагноз: рак культи желудка с прорастанием в поджелудочную
 железу. Выполнена операция: Гастрэктомия со спленэктомией и резекцией ПЖ. Объем
 лимфодиссекции ДЗ. Имелся фоновый хронический панкреатит, врастание опухоли в
 15 поджелудочную железу, дуоденостаз. Уровень Д-димера в 1 сутки после операции
 составлял 293,4 нг/мл. Таким образом, у пациента имелась сумма баллов по
 прогностической таблице составляет 11, что соответствует высокому риску развития
 острого послеоперационного панкреатита.

В результате проведенного комплексного профилактического лечения отмечалось
 20 быстрое купирование клиники ОПП, и дальнейший послеоперационный период протекал
 гладко.

Пример №2

Больная Л., 58 лет, Диагноз: Лейомиома желудка с прорастанием в поджелудочную
 железу. Выполнена операция: Дистальная резекция желудка с краевой резекцией
 25 поджелудочной железы. Лимфодиссекция не выполнялась. Хронический панкреатит,
 врастание опухоли в поджелудочную железу, дуоденостаз у пациентки отсутствовали.
 Уровень Д-димера в 1 сутки после операции составлял 163,2 нг/мл. В данном случае, у
 пациентки по прогностической таблице 1 балл, что соответствует низкому риску развития
 острого послеоперационного панкреатита.

30 На фоне применения базовой послеоперационной терапии не отмечалось развитие
 клиники ОПП, и послеоперационный период протекал гладко.

Предлагаемый способ прогнозирования был применен у 80 пациентов. Низкий риск
 развития ОПП оказался у 24 пациентов. У 2 в послеоперационном периоде зафиксирован
 острый панкреатит.

35 Клинический опыт показал, что при атравматично выполненной резекции или
 экстирпации желудка развиваются лишь реактивные изменения в поджелудочной железе,
 которые могут исчезать под влиянием проводимого лечения, применяемого в
 послеоперационном периоде.

Следует подчеркнуть, что разработка принципов ведения больных ОПП на различных
 40 этапах лечения позволила за последние 3 года снизить количество летальных исходов
 от данного осложнения до 1,9%.

Больных с высоким риском развития ОПП было 30 (26,66%). В этой группе больных
 средний балл по разработанной шкале составил больше 4 баллов - при раке желудка
 и 2 баллов при язвенной болезни. У них проводились мероприятия, направленные на
 45 предупреждение развития острого панкреатита на всем протяжении лечения, то есть
 до операции, во время операции и в течение раннего послеоперационного периода, а
 также их раннего распознавания и своевременного лечения.

(57) Формула изобретения

Способ прогнозирования развития острого послеоперационного панкреатита (ОПП), включающий выявление у пациента факторов риска развития данного осложнения на дооперационном и раннем послеоперационном этапе, а именно определяют вид оперативного вмешательства: дистальная и проксимальная резекция желудка - 0 баллов, гастрэктомия - 1 балл, гастрэктомия со спленэктомией - 2 балла, гастрэктомия со спленэктомией и резекцией поджелудочной железы - 3 балла, объем выполненной лимфодиссекции: D1 - 0 баллов, D2 - 1 балл, D3 - 2 балла, D4 - 3 балла, наличие фонового хронического панкреатита: не имеется - 0 баллов, имеется - 1 балл, пенетрация язвы и вращание опухоли в поджелудочную железу: не имеется - 0 баллов, имеется - 1 балл, язвенный анамнез: не имеется - 0 баллов, имеется - 1 балл, дуоденостаз: не имеется - 0 баллов, имеется - 1 балл и показатели D-димера в 1-е сутки после операции: $168,8 \pm 12,5$ - 0 баллов, $187,2 \pm 31,7$ - 1 балл, $237,5 \pm 50,7$ - 2 балла, $297,8 \pm 4,3$ - 3 балла, оценивают выявленные факторы риска в баллах, суммируют полученные баллы и при сумме баллов до 3 прогнозируют низкий риск развития ОПП, при сумме баллов 4-6 - средний риск развития ОПП, при сумме баллов свыше 6 - высокий риск развития ОПП.

20

25

30

35

40

45