



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2016117025, 28.04.2016

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
28.04.2016Дата регистрации:
30.06.2017

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 28.04.2016

(45) Опубликовано: 30.06.2017 Бюл. № 19

Адрес для переписки:

672090, г. Чита, ул. Горького, 39а, Читинская
медакадемия, патентный отдел

(72) Автор(ы):

Лобанов Леонид Сергеевич (RU),
Анищенко Владимир Владимирович (RU),
Размахнин Евгений Владимирович (RU),
Лобанов Сергей Леонидович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования Читинская
государственная медицинская академия
Министерства здравоохранения Российской
Федерации (RU)(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RANSON J.H. Acute pancreatitis:
pathogenesis, outcome and treatment. Clin
Gastroenterol. 1984 Sep;13(3):843-63 - реферат.
RU 2266055 C1, 20.12.2005. RU 2393771 C1,
10.07.2010. UA 78641 U, 25.03.2013. EA 6306
B1, 27.10.2005. ШЕВЧЕНКО Ю.Л.
Особенности диагностики, прогнозирования
и комплексного лечения деструктивного
панкреатита на ранних стадиях (см. прод.)

(54) СПОСОБ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТЯЖЕСТИ ТЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, а именно к хирургии и может быть использовано для прогнозирования течения острого панкреатита. Проводят лапароскопию в первые 72 часа от начала заболевания. Определяют наличие патологических изменений в брюшной полости: количество экссудата и его характеристики, наличие очагов стеатонекроза, наличие гиперемии брюшины. Выраженность изменений оценивают в баллах. Баллы суммируют. При 0 баллов прогнозируют легкое течение острого

панкреатита. При 1-6 баллах - средне-тяжелое течение. При 7-13 баллах - тяжелое течение. Способ позволяет упростить прогнозирование тяжести течения острого панкреатита на раннем этапе болезни и своевременно вносить коррективы в лечебную тактику за счет проведения лапароскопии в первые 72 часа от начала заболевания и оценки комплекса наиболее значимых патологических изменений в брюшной полости. 1 табл., 4 пр.

(56) (продолжение):

заболевания. Альманах клинической медицины, N 11, 2006, стр. 162-170.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
A61B 1/00 (2006.01)
A61B 5/00 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2016117025, 28.04.2016**(24) Effective date for property rights:
28.04.2016Registration date:
30.06.2017

Priority:

(22) Date of filing: **28.04.2016**(45) Date of publication: **30.06.2017** Bull. № 19

Mail address:

**672090, g. Chita, ul. Gorkogo, 39a, Chitinskaya
medakademiya, patentnyj otdel**

(72) Inventor(s):

**Lobanov Leonid Sergeevich (RU),
Anishchenko Vladimir Vladimirovich (RU),
Razmakhnin Evgenij Vladimirovich (RU),
Lobanov Sergej Leonidovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Gosudarstvennoe byudzhetnoe obrazovatelnoe
uchrezhdenie vysshego professionalnogo
obrazovaniya Chitinskaya gosudarstvennaya
meditsinskaya akademiya Ministerstva
zdravookhraneniya Rossijskoj Federatsii (RU)**(54) **METHOD FOR PREDICTION OF CLINICAL COURSE SEVERITY OF ACUTE PANCREATITIS**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: laparoscopy is performed within the first 72 hours after the beginning of the disease. The presence of pathological changes in the abdominal cavity is determined: amount of exudate and its characteristics, presence of steatonecrosis foci, presence of peritoneum hyperemia. The severity of changes is estimated in points. The total score is derived. At 0 points, an easy course of acute pancreatitis is predicted. At 1-6 points - a medium-heavy course. At 7-13 points

- a heavy course.

EFFECT: method allows to simplify the prediction of acute pancreatitis severity at an early stage of the disease and to timely adjust the treatment tactics due to laparoscopy performed in the first 72 hours from the beginning of the disease and evaluation of the most significant pathological changes in the abdominal cavity.

1 tbl, 4 ex

Изобретение относится к медицине, а именно к хирургии, и может быть использовано для прогнозирования тяжести течения острого панкреатита.

Острый панкреатит (ОП) является одним из наиболее тяжелых заболеваний в ургентной хирургии. Частота его неуклонно растет, достигнув 20-30 случаев на 10.000 населения ежегодно. По международной классификации принятой в Атланте (1992) и последующей ее редакции (2013), острый панкреатит подразделяется по степени тяжести на легкий (син. интерстициальный, отечный) и тяжелый (син. деструктивный, некротический, панкреонекроз), который по течению может быть умеренным (средне-тяжелым) и тяжелым. Летальность при панкреатите достигает 20-40% [Багненко С.Ф. с соавт. 2005, В.С. Савельев с соавт. 2008, Н.В. Мерзликин с соавт. 2014]. Вместе с тем, в первые часы заболевания очень сложно распознать форму острого панкреатита, спрогнозировать тяжесть течения и, соответственно, решать лечебно-тактические вопросы [Брискин Б.С. с соавт. 2009, Тимербулатов М.В. 2015, Generoso U. 2010].

Существующие методы оценки тяжести течения острого панкреатита (APACHE II, III, SAPS, MODS, SOFA, Glasgow, Balhtasar, Ranson, и др.) основаны, в основном, на оценке различных клинико-лабораторных показателей. При этом индивидуальный прогноз течения острого панкреатита является недостаточно достоверным [Морозов С.В. с соавт. 2010]. Прогностическая ценность большинства указанных методик проявляется лишь в поздние периоды развития острого панкреатита, в фазу токсемии, гнойных осложнений [Винник Ю.С. с соавт. 2010]. Кроме этого, предлагаемые методики сложны и трудоемки, что затрудняет их использование в условиях ургентности.

Известен способ оценки тяжести течения острого панкреатита по данным компьютерной томографии [Balhtasar J.E., 2002]. Больным острым панкреатитом проводят компьютерную томографию и определяют размеры поджелудочной железы, признаки воспаления парапанкреатической клетчатки, объем некроза поджелудочной железы, а также наличие жидкостных скоплений в парапанкреатической клетчатке.

Выраженность степени признаков заболевания выражают в баллах:

Степень А - Нормальный вид поджелудочной железы - 0 баллов;

Степень В - Увеличение размеров поджелудочной железы - 1 балл;

Степень С - признаки воспаления парапанкреатической клетчатки - 2 балла;

Степень Д - Увеличение поджелудочной железы и наличие жидкости в переднем паранефральном пространстве - 3 балла;

Степень Е - Скопление жидкости в 2-х и более областях парапанкреатической клетчатки - 4 балла;

Объем некроза:

менее 30% паренхимы - 2 балла;

30-50% - 4 балла;

более 50% - 6 баллов.

По результатам исследования рассчитывают индекс тяжести течения острого панкреатита.

Тяжесть острого панкреатита (0-4 балла) + выраженность некроза (0-6 баллов) = индекс тяжести острого панкреатита. При индексе тяжести менее 2 баллов определяют легкое течение панкреатита - смертность низкая. Индекс тяжести 7-10 баллов - тяжелое течение - смертность 17%, вероятность развития сопутствующих заболеваний - 92%.

Однако данный способ не может быть использован для прогноза тяжести течения острого панкреатита в ранний период болезни (1-3 сутки), т.к. изменения в ткани поджелудочной железы по данным КТ начинают определяться только на 3-5 сутки от начала заболевания [Дюжева Т.Г. с соавт. 2013].

Известен способ оценки тяжести течения ОП по шкале APACHE II. [Винник Ю.С. 2010], для этого используют следующие клинико-лабораторные показатели: возраст больного, ректальная температура, АД, ЧСС в минуту, признаки почечной недостаточности, число дыханий в минуту, оценка комы по шкале Glasgow, хронические заболевания, гемоглобин, лейкоциты, КЩС и газы крови, биохимические показатели крови: натрий, калий, креатинин. Все показатели оценивают в баллах от 0 до 4. По сумме баллов определяют тяжесть течения ОП.

Однако данная система оценки тяжести течения заболевания является весьма трудоемкой и длительной, требующей выполнения многочисленных тестов и исследований, что невозможно позволить в условиях ургентности. Наряду с этим прогностическая ценность данной системы появляется лишь в период разгара болезни [Ю.С. Винник Ю.С. с соавт. 2010].

Наиболее близким по технической сущности для прогнозирования тяжести течения острого панкреатита является способ Ranson [Ranson 1984], взятый в качестве прототипа.

Способ представляет собой интегральную шкалу для определения тяжести и прогноза заболевания, основанную на не определении клинико-лабораторных прогностических критериев, выраженных в баллах: возраст больного: до 55 лет - 0 баллов, старше 55 - 1 балл; лейкоцитоз - до 16000 - 0, свыше 16000 - 1 балл; глюкоза в плазме крови до 11 ммоль/л - 0 баллов, свыше - 1 балл; лактатдегидрогеназа сыворотки крови >400 МЕ/л - 1 балл, ниже - 0 баллов; трансаминазы сыворотки крови (АСТ) >250 МЕ - 1 балл, ниже - 0 баллов; показатели гематокрита (снижение более чем на 10%) - 1 балл, менее 10% - 0 баллов); повышение уровня остаточного азота сыворотки крови свыше 5 мг % - 1 балл, ниже 5 мг % - 0 баллов; концентрация кальция ниже 8 мг % - 1 балл, выше 8 мг % - 0 баллов; PO₂-артериальной крови (гипоксемия ниже 60 мм рт. ст. - 1 балл, выше - 0 баллов); расчетная потеря жидкости свыше 4000 мл - 1 балл, менее 4000 мл - 0 баллов.

По сумме баллов прогнозируют тяжесть течения ОП.

При 0-2 баллах прогнозируют легкое течение (ожидаемая летальность до 5%). при 3-5 баллах прогнозируют средне-тяжелое течение (ожидаемая летальность 15-20%), при 6-11 баллах прогнозируют тяжелое течение (летальность 50%).

Недостатком данного способа является сложность, необходимость выполнения большого количества лабораторных исследований. Трудоемкость и длительность выполнения способа в условиях ургентности затрудняет решение лечебно-тактических задач.

Для упрощения и ускорения способа прогнозирования тяжести течения острого панкреатита в первые 72 часа от начала заболевания выполняют лапароскопию, определяют наличие патологических изменений в брюшной полости, выраженность и характер которых оценивают в баллах, количество экссудата: отсутствие экссудата - 0 баллов, до 300 мл в одной анатомической области - 1 балл, до 1000 мл в 2-3 анатомических областях - 2 балла, свыше 1000 мл - 3 балла; прозрачность экссудата: полная - 1 балл, неполная - 2 балла, мутная - 3 балла; характер экссудата: серозный - 1 балл, серозно-геморрагический - 2 балла, насыщенно-геморрагический (коричневый) - 3 балла; наличие очагов стеатонекроза: отсутствуют - 0 баллов, единичные (до 5) - 1 балл, множественные (свыше 5) - 2 балла; гиперемия брюшины: отсутствует - 0 баллов, локальный характер в верхних отделах живота - 1 балл, распространенный характер - 2 балла, полученные баллы суммируют и при сумме 0 баллов прогнозируют легкое течение острого панкреатита, при 1-6 баллах - средне-тяжелое течение, при 7-13 баллах - тяжелое течение.

Предлагаемый способ осуществляют следующим образом.

При поступлении в стационар больному наряду с клиническими и параклиническими исследованиями проводят лапароскопию, оценивают вышеперечисленные признаки в баллах от 0 до 3 в зависимости от степени выраженности и подсчитывают сумму полученных баллов.

5 Максимально возможное количество баллов - 13, минимальное - 0.

При сумме баллов 0 прогнозируют легкое течение острого панкреатита, с отсутствием летальных исходов, при 1-6 баллах прогнозируют средне-тяжелое течение с возможностью летальности до 12%, при 7-13 баллах - тяжелое течение с возможностью летальности свыше 42%.

10 Преимуществом предлагаемого способа являются: 1) упрощение прогнозирования течения острого панкреатита в ранние сроки заболевания, 2) сокращение сроков проведения исследования (длительность лапароскопии составляет около 20 минут).

Примеры конкретного выполнения.

15 Пример 1. Больной 34 лет поступил в экстренном порядке, через 6 часов от начала заболевания, с выраженными болями в эпигастральной области опоясывающего характера, тошноту, многократную рвоту. В крови умеренный лейкоцитоз, α -амилаза в сыворотке крови 660 ед. Умеренное напряжение мышц в эпигастрии. С целью дифференциальной диагностики и прогнозирования тяжести течения заболевания выполнена диагностическая лапароскопия. При осмотре: печень, желчный пузырь без

20 особенностей. Петли кишечника обычного цвета, париетальная и висцеральная брюшины не изменены. Желудочно-ободочная связка без патологических признаков. Патологической жидкости в брюшной полости не обнаружено. Данная картина оценена в 0 баллов. Сделан прогноз - легкое течение болезни. Назначена многокомпонентная консервативная терапия по стандартной схеме. На вторые сутки состояние улучшилось,

25 боли, диспептические явления купированы. Выписан на 6 сутки с выздоровлением.

30 Пример 2. Больной 46 лет поступил в экстренном порядке с выраженным болевым синдромом, через 12 часов от начала заболевания. По данным УЗИ из-за выраженной пневматизации кишечника поджелудочная железа не видна, определяется умеренное количество жидкости в брюшной полости. Предварительный диагноз: Острый

35 панкреатит? С целью дифференциальной диагностики и прогнозирования тяжести течения заболевания выполнена лапароскопия. В брюшной полости, в подпеченочном пространстве и по правому латеральному каналу, а также между петель кишечника обнаружено умеренное около 500 мл (2 балла) прозрачного (1 балл) серозного экссудата (1 балл). Очагов стеатонекрозов не выявлено (0 баллов), гиперемия брюшины

40 отсутствует (0 баллов). При исследовании перитонеального экссудата активность α -амилазы составила 1460 ед. Клинический диагноз: Острый деструктивный панкреатит.

Сумма баллов - 4. Прогноз - средне-тяжелое течение.

Брюшная полость дренирована трубкой. Назначена многокомпонентная консервативная терапия. Дополнительно к базисной стандартной схеме лечения

45 назначена противовоспалительная терапия. На 3-7 сутки у больного появились умеренно выраженные признаки токсемии. При КТ на 6 сутки - признаки парапанкреатита и очагового некроза поджелудочной железы. Проводилась многокомпонентная консервативная терапия. К 8 суткам отделяемое из брюшной полости прекратилось. К 10 суткам отмечается положительная динамика. Нормализовалась Т. Контроль КТ

на 14 сутки, отек забрюшинного пространства значительно уменьшился, формируется небольшая киста в области тела поджелудочной железы до 15 мм в диаметре. Лабораторные показатели в норме. Выписан на 19 сутки с выздоровлением.

Пример 3. Больной 39 лет. Предварительный диагноз: острый панкреатит. На вторые

сутки от начала заболевания выполнена лапароскопия. В брюшной полости в подпеченочном пространстве, между петель кишечника и в полости малого таза обнаружено более 1,5 литров (3 балла), мутного экссудата (3 балла), темно-коричневого цвета (3 балла), множественные очаги стеатонекроза (2 балла), париетальная и висцеральная брюшина ярко гиперемирована на всем протяжении (2 балла). Сумма баллов - 13, что соответствует тяжелому течению острого панкреатита. Больному проведено дополнительное дренирование подпеченочного пространства, повздошных областей и сальниковой сумки. Назначена многокомпонентная консервативная терапия с усиленным инфузионным компонентом и антибиотикотерапией. На 5 сутки выполнена КТ, обнаружен субтотальный некроз поджелудочной железы с выраженным отеком забрюшинной клетчатки. На 7 сутки на фоне нарастающей полиорганной недостаточности наступила смерть больного.

Пример 4. Больная 52 лет, поступила через 36 часов от начала заболевания, с жалобами на интенсивные боли в верхних отделах живота, тошноту, многократную рвоту. В анамнезе желчнокаменная болезнь. По данным УЗИ в желчном пузыре два ярких эхосигнала, стенка 3 мм, холедох 7 мм в диаметре, поджелудочная железа видна фрагментами, экзогенность повышена, умеренное количество жидкости в брюшной полости. Амилаза в крови 2236 ед. С дифференциально-диагностической целью выполнена лапароскопия. Обнаружено значительное количество - свыше 1 литра жидкости в верхних отделах живота, между петель кишечника и в полости малого таза (3 балла), мутной (3 балла), характер экссудата - геморрагический (3 балла), брюшина гиперемирована на всех видимых участках (2 балла). Очагов стеатонекроза не обнаружено. Сумма баллов - 11. Прогноз - тяжелое течение. Брюшная полость дренирована трубкой. Начата многокомпонентная консервативная терапия с антибиотикотерапией. На 5 сутки количество отделяемого из живота оставалось значительным. Амилаза в перитонеальном экссудате составила 3240 ед. В связи с этим под эндотрахеальным наркозом произведена релапароскопия и расширенное дренирование живота, а также дренирование сальниковой сумки. Состояние больной улучшилось, однако с 8 суток наступает ухудшение состояния, выраженная интоксикация, лихорадка. По данным КТ на 11 сутки, отмечается субтотальный некроз поджелудочной железы, с осумкованными жидкостными скоплениями в животе и забрюшинной клетчатки. Клинически нарастают явления интоксикации. Амилаза в крови в пределах нормы, в перитонеальном экссудате в 3-4 раза выше нормы. На 14 сутки произведена лапаротомия. В брюшной полости умеренное количество - около 500 мл темно-бурой жидкости, петли кишечника с налетом фибрина. При ревизии поджелудочной железы обнаружены некротизированные фрагменты ткани, которые были удалены. ПЖ грязно-серого цвета. В забрюшинной клетчатке вскрыто несколько жидкостных образований с признаками нагноения, общим объемом до 300 мл. Брюшная полость и сальниковая сумка и забрюшинное пространство дренированы. В последующем состояние пациентки оставалось тяжелым. Длительное время отделяемое по дренажам было значительным, с примесью гноя. Постепенно сформировался панкреатический свищ. Состояние больной стабилизировалось через 30-35 суток с момента поступления. Нормализовалась температура, отделяемое из сальниковой сумки постепенно уменьшалось. Выписана с выздоровлением на 47 сутки.

Предлагаемый способ использован для прогнозирования тяжести течения острого панкреатита у 154 больных. Полученные данные представлены в таблице.

Оценка патологических изменений в брюшной полости по данным лапароскопии в баллах	Число больных	Прогноз течения острого панкреатита по результатам балльной оценки	Сроки лечения койко-дней	Осложнения*	Летальность
0 баллов	44	Легкий панкреатит	5,6±1,5	3 (6,8%)	0%
1-6 баллов	75	Умеренный панкреатит	20,3±3,7	19 (25,3%)	9 (12,0%)
7-13 баллов	35	Тяжелый панкреатит	36,1±4,8	26 (74,3%)	15 (42,9%)

Различия между всеми показателями и тяжестью течения острого панкреатита значимы. $P < 0,05$.

Примечания: * - осложнения согласно классификации, принятой в Атланте (1992); ранние (до 2 недель от начала болезни): панкреатогенный шок, ферментативный перитонит, токсемия, органная недостаточность; поздние (свыше 2 недель): гнойно-септические осложнения, панкреатические свищи, аррозивные кровотечения, псевдокисты и т.д.

Коэффициент корреляции по Спирмену между суммой баллов и количеством осложнений, продолжительности лечения и летальности составил 1,0.

Чувствительность метода рассчитана для всех больных с острым панкреатитом и отдельно, для пациентов с острым деструктивным панкреатитом по следующей формуле: $Se = (TP:D) \cdot 100\%$, где Se (sensitivity) - чувствительность, TP - истинные положительные результаты, D - общее количество исследуемых в группе. В 26 случаях из 154 тяжесть течения острого панкреатита выходила за рамки прогнозируемой. Чувствительность метода составила $(128:154) \cdot 100\% = 83,1\%$. При средне-тяжелом и тяжелом течении $(87:110) \cdot 100\% = 79,0\%$.

Таким образом, использование предлагаемого способа позволяет на ранних этапах болезни прогнозировать тяжесть течения острого панкреатита и вносить коррективы в лечебную тактику.

Литература

1. Багненко С.Ф., Толстой А.Д., Гольцов В.Р. Современные представления о тактике лечения острого панкреатита // Актуальные вопросы диагностики и хирургического лечения заболеваний органов брюшной полости: сб. статей. - СПб. - 2005. - С. 127-129
2. Савельев В.С., Филимонов М.И., Бурневич С.З. Панкреонкрозы. - М.: МИА, 2008. - С. 364.
3. Мерзликин Н.В. Панкреатит. / Мерзликин Н.В. Бражникова Н.А., Цхай В.Ф. и др. - Москва, 2014. - 528 с.
4. Брискин Б.С. Эволюция взглядов на хирургическое лечение острого деструктивного панкреатита // Б.С. Брискин, О.Х. Хамидов, Ю.Р. Алияров / Анналы хирург, гепатологии. - 2009. - Т. 14, №3. - С. 63-69.
5. Тимербулатов М.В. Применение лапароскопических технологий в лечении инфицированного панкреонекроза. / Тимербулатов М.В., Сендерович Е.И., Зиганшин Т.М., // Тез. докл. XVIII съезда РОЭХ, Москва, 2015, с. 493.
6. Generoso U. Classical, minimally invasive necrosectomy or percutaneous drainage in acute necrotizing pancreatitis. Does changing the order of the factors change the result? // Journal of the Pancreas. 2010. - Vol. 11. - №4. - P. 415-417.
7. Морозов С.В. Прогнозирование течения острого панкреатита / Морозов С.В., Долгих В.Т., Рейс А.Б. Сибирский медицинский журнал (Иркутск) №5, том 96. - 2010.-

С. 11-15.

8. Винник Ю.С. Объективная оценка тяжести больных острым панкреатитом с помощью прогностических шкал. / Ю.С. Винник, С.В. Миллер, Е.В. Онзуль // Сибирское медицинское обозрение. Выпуск №6, т. 66, 2010. - С. 13-16.

5 9. Balthazar E.J. Acute pancreatitis: assessment of severity with clinical and CT evaluation // Radiology. - 2002. - Vol. 223. - P. 603-613.

10. Дюжева Т.Г. Конфигурация некроза поджелудочной железы и дифференцированное лечение острого панкреатита. / Дюжева Т.Г., Джус Е.В., Шефер А.В // Анналы хирургической гепатологии 2013. №1. - С. 92-98.

10 11. Ranson J.H.C. Acute pancreatitis: pathogenesis, outcome and treatment // Clin. Gastroenterol. - 1984. - Vol. 13. - №9. - P. 843-863.

(57) Формула изобретения

Способ прогнозирования тяжести течения острого панкреатита, включающий
 15 обследование пациента, отличающийся тем, что в первые 72 часа от начала заболевания
 выполняют лапароскопию, определяют наличие патологических изменений в брюшной
 полости, выраженность и характер которых оценивают в баллах, количество экссудата:
 отсутствие экссудата - 0 баллов, до 300 мл в одной анатомической области - 1 балл, до
 1000 мл в 2-3 анатомических областях - 2 балла, свыше 1000 мл - 3 балла; прозрачность
 20 экссудата: полная - 1 балл, неполная - 2 балла, мутная - 3 балла; характер экссудата:
 серозный - 1 балл, серозно-геморрагический - 2 балла, насыщенно-геморрагический
 (коричневый) - 3 балла; наличие очагов стеатонекроза: отсутствуют - 0 баллов,
 единичные (до 5) - 1 балл, множественные (свыше 5) - 2 балла; гиперемия брюшины:
 отсутствует - 0 баллов, локальный характер в верхних отделах живота - 1 балл,
 25 распространенный характер - 2 балла, полученные баллы суммируют и при сумме 0
 баллов прогнозируют легкое течение острого панкреатита, при 1-6 баллах средне-
 тяжелое течение, при 7-13 баллах - тяжелое течение.

30

35

40

45