



Республика Таджикистан
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(19) **TJ** (11) **889**
(51) **МПК А61 В 17/00**

(12) **Описание изобретения**

К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

(21) 1701103

(22) 04.04.2017

(46) Бюл.134, 2017

(71) Исмоилов К.А.(ТJ); Бердиев Р.Н.(ТJ);

Вохидов А.(ТJ); Хабибов И.М.(ТJ).

(72) Исмоилов К.А.(ТJ); Бердиев Р.Н.(ТJ);

Вохидов А.(ТJ); Хабибов И.М.(ТJ).

(73)) Исмоилов К.А.(ТJ); Бердиев Р.Н.(ТJ);

Вохидов А.(ТJ); Хабибов И.М.(ТJ).

(54) **СПОСОБ ВЫБОРА ОПЕРАТИВНОЙ ТАКТИКИ У ПОСТРАДАВШИХ С ТРАВМАТИЧЕСКИМ СДАВЛЕНИЕМ ГОЛОВНОГО МОЗГА С УЧЕТОМ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПРЕДИКТОРОВ.**

(56) 1. Патент РФ 2411914 Способ выбора тактики ведения больного в остром периоде тяжёлой травмы.

(57) Изобретение относится к области медицины, а именно к нейрохирургии, для использования при выборе хирургического лечения больных с травматическим сдавлением головного мозга.

Сущность способа заключается в том, что при госпитализации пострадавшего в отделение нейрохирургии после, проведения диагностических мероприятий, верификации и установки диагноза, общий анализ крови и КТ ГМ, на фоне проводимой реанимационного пособия интубировалось и проводилось обследование дыхательных параметров. Выбранная этапная тактика хирургического лечения травмы. У пострадавших с травматическим сдавлением головного мозга, **определяют дыхательные** параметры в том числе, функциональную остаточную емкость легких, равномерность альвеолярной вентиляции, легочной шунт, физиологическое мертвое пространство, напряжение кислорода во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе, сопротивление дыхательных путей, потребление кислорода организмом и напряжение кислорода в артериальной крови методом катетеризации подключичной вены.

Изобретение относится к области медицины, а именно к нейрохирургии, для использования при выборе хирургического лечения больных с травматическим сдавлением головного мозга.

На современном этапе повсеместно при экстренном и отсроченном оперативном лечении травматическом сдавлении головного мозга (ТСГМ) принято рассматривать показания для оперативного лечения внутричерепных гематом для всех видов компрессии мозга.

В качестве прототипа предлагается «Способ выбора тактики ведения больного в остром периоде тяжелой травмы», **патент РФ2411914** [1] В данном способе оценивают тяжесть травмы в соответствии со шкалой тяжести повреждений и, если при изолированной травме, сочетанной травме или множественных повреждениях самое тяжелое повреждение оценивают в 3 балла, то **выполняют диагностические мероприятия в полном объеме** для обнаружения возможных скрытых повреждений и уточнения характера явных повреждений анатомических областей, проводят поддерживающую инфузионную терапию и выполняют хирургическое вмешательство по экстренным показаниям; если самое тяжелое повреждение оценивают в 4 или 5 баллов, то проводят интенсивную терапию, выполняют диагностические мероприятия в минимальном объеме с последующим проведением хирургического вмешательства по жизненным показаниям, после хирургического вмешательства и относительной стабилизации состояния выполняют диагностические мероприятия в полном объеме и в случае обнаружения скрытых повреждений, нуждающихся в хирургической коррекции по экстренным показаниям, выполняют хирургическое вмешательство.

Недостаток клиническое состояние пострадавшего исключают быстрой диагностики из-за отсутствия их в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ) районного звена, и в некоторых крупных центрах не организовано круглосуточное их функционирование. Нет экстренной диагностики и решения вопроса об оперативном вмешательстве. Нет высокоинформативные методы визуализации, (компьютерная томография -КТ, магнитно-резонансная томография - МРТ)

Цель изобретения оптимизация выбора хирургической тактики при травматическом сдавлении головного мозга с учетом критерии легочной недостаточности.

Фиг 1 КТ головного мозга при поступлении, на фоне инфузионной терапии и дыхательной реанимации.

Фиг 2 КТ головного мозга после операции на 15-е сутки.

Фиг 3 КТ головного мозга до операции.

Фиг 4 КТ головного мозга после операции на 4-е сутки

Фиг 5 КТ головного мозга, консервативного лечения.

Сущность способа заключается в том, что при госпитализации пострадавшего в отделение нейрохирургии после, проведения диагностических мероприятий, верификации и установки диагноза, общий анализ крови и КТ ГМ, на фоне проводимой реанимационного пособия интубировалось и проводилось обследование дыхательных параметров. Выбранная этапная тактика хирургического лечения травмы. У пострадавших с травматическим сдавлением головного мозга, **определяют дыхательные** параметры в том числе, функциональную остаточную емкость легких, равномерность альвеолярной вентиляции, легочной шунт, физиологическое мертвое пространство, напряжение кислорода во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе, сопротивление дыхательных путей, потребление кислорода организмом и напряжение кислорода в артериальной крови методом катетеризации подключичной вены. **Проводилось обследование дыхательных параметров**, определяют респираторную функции легких на аппарате ПООЛ-1М на закрытом контуре: исследуя функциональную остаточную емкость легких (ФОЕ), равномерность альвеолярной вентиляции (РАВ), легочной шунт (V_s/V_t), физиологическое мертвое пространство (V_d/V_t), напряжение кислорода во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе ($D(A-a)$), сопротивление дыхательных путей (СДП), потребление кислорода организмом (PO_2) и напряжение кислорода в артериальной крови (PaO_2). В последующем производят катетеризацию подключичной вены, и пункцию артерии, для забора крови и исследования: напряжение кислорода и углекислого газа, свертывающую, анти свертывающую и фибринолитическую активность в обеих фракциях крови.

Основной причиной по которой не проводилось томографическое обследование из-за тяжелого состояния с развернутым симптомами дислокации ствола мозга не позволившим терять время на до обследования. При поступлении состояние пострадавших было более тяжелым. Пациентам данной группы определить динамику баллов по ШКГ не представлялось возможным. Это связано с тем, что такие пациенты сразу же после госпитализации на фоне проводимой реанимационных пособий интубировались и проводилось забор смешанновенозной и артериальной крови для исследования и оперировались.

Преимуществом данного способа:

1. Доступность, экономичность, относительная простота выполнения исследования во всех ЛПУ как районного так и городского типа делает этот метод незаменимым в прогнозировании исхода и минимизации летальности на 12,1%.

2. Динамическое исследование респираторной функции легких, с вычислением величин: функциональной остаточной емкости легких, физиологического мертвого пространства, равномерности альвеолярной вентиляции, внутрилегочного шунта и альвеолоартериальной разницы **по кислороду позволяют проводить раннюю диагностику развития респираторной недостаточности**, исследование звеньев гемостаза в смешанной венозной и артериальной крови позволяют диагностировать степень нарушения гипокоагулирующей функции легких и их зависимости от степени тяжести травмы, неврологического дефицита, и опережая на 1-3 сутки параклинические признаки.

3. Использование данного способа позволяет патогенетически обосновать индивидуально активную тактику ведения пострадавших с учетом тяжести травмы головного мозга, неврологического дефицита, степени декомпенсации функции легкого с профилактикой и лечением полиорганной недостаточности.

Первую группу составили 57 пострадавших из них 19 (33,3%) которым при поступлении в силу ряда причин не было выполнено полного обследования (КТ или МРТ головного мозга). Основной причиной по которой не проводилось томографическое обследование из-за тяжелого состояния с развернутыми симптомами дислокации ствола мозга не позволившим терять время на до обследования. При поступлении состояние пострадавших этой группы было более тяжелым. Пациентам данной группы определить динамику баллов по ШКГ не представлялось возможным. Это связано с тем, что такие пациенты сразу же после госпитализации на фоне проводимой реанимационных пособий интубировались и проводилось забор **смешанно-венозной** и артериальной крови для исследования и оперировались.

Пример: № 1. Больной 3., 53 лет, №1045, доставлен МСП в клинику 15.05.13 в 12.50. Обстоятельства травмы неизвестны. При поступлении: общее состояние больного тяжелое, уровень сознания глубокая кома, по ШКГ 6 баллов. Кожные покровы бледной окраски, холодные, гипотермия - 35,8 °C. В легких дыхание жесткое. Сухие и влажные хрипы в нижних отделах. Тоны сердца глухие, ритмичные. ЧСС 122 в минуту, АД 80/40 мм. рт. ст. Живот мягкий, на паль - пацию не реагирует. Физиологические отправления не контролирует.

В неврологическом статусе: грубая анизокория D>S, фотореакция зрачков вялая, корнеальные рефлексы не вызываются. Выявляются двусторонние патологические стопные знаки, левосторонний гемипарез, анизорефлексия S>D, грубый менингеальный синдром.

В итоге у пострадавшего при поступлении констатировано общее тяжелое состояние с выраженной общемозговой дислокационной и очаговой неврологической симптоматикой с учетом клинических данных и результатов анализа смешанной венозной и артериальной крови была выбрана этапная тактика хирургического лечения **на фоне проводимой комплексной инфузионно-трансфузионной терапии и дыхательной реанимации** параллельно с которой проведено трепанация черепа в правой лобно-височной области.

Результаты клинико биохимических анализов. Респираторная функция: ЧД =39; ДО=310; ФОЕ=1411; PO₂=390; ИЭС=21; СДП=20; PaO₂=63; Qs/Qt=29; Vd/Vt=57; D(A-a)=37; данные смешанно-венозной и артериальной крови: TP=200-178; BK=2,3-1,6; BSK=4,0-3,0; ВРП =92-68; ПИ= 95-112; АПТВ= 44-51; ФГ=2,8-2,2; СГ=5,5- 3,2; АНТ-3= 90-91; ФАК=13-16; ПДФ=32,27; Ф «В» =1,8-1,4.

После вскрытия твердой мозговой оболочки под давлением начала выделяться субдуральная гематома в виде сгустков черного цвета и значительной части жидкой крови. В это момент отмечалась неустойчивая гемодинамика с падением артериального давления до 60 мм. рт. ст. В связи с этим дальнейшее проведение оперативного вмешательства остановлено.

На фоне продолжающейся дыхательной реанимации интенсивной терапии, через 40 минут достигнута относительная стабилизация состояния. После этого больной был выполнена полноценная операция: «Декомпрессивная трепанация черепа в правой лобно-теменно-височной области, удаление острой субдуральной гематомы». Объем удаленной гематомы составлял 140 мл

Через 60 часов после операции параметры дыхание, несколько улучшилось после чего было выполнено КТ-исследование головного мозга. На фоне декомпрессивной трепанации черепа в правой височно-теменной области выявлен полугарный отек вещества мозга, вызывающий смещение срединных структур на 4 мм влево.

В послеоперационном периоде пациент получал комплексное лечение: сосудистые препараты, дегидратацию, анальгетики, антибиотики, антифибринолитики, ноотропы, антифибринолитики, антикоагулянты, гемостатические средства и метаболиты. Состояние больного прогрессивно улучшалось, к шестым суткам восстановилось сознание до

В послеоперационном периоде пациент получал комплексное лечение: сосудистые препараты, дегидратацию, анальгетики, антибиотики, антифибринолитики, ноотропы, антифибринолитики, антикоагулянты, гемостатические средства и метаболиты. Состояние больного прогрессивно улучшалось, к шестым суткам восстановилось сознание до глубокого оглушения. Постепенно регрессировала очаговая симптоматика.

На контрольном КТ-исследовании на 15 день после операции выявлена небольшая гиподенсная зона в зоне операции размерами 74 x 50 x 10 мм без дислокации срединных структур. Больной был выписан из клиники на амбулаторное лечение на 21-е сутки с умеренной общемозговой симптоматикой по ШКГ - 15 баллов. Фиг 2 пациента 3.,53 лет, №1045 после операции.

Данное наблюдение свидетельствует, что выбор тактики лечения пациентов с ТСГМ, находящихся в критическом состоянии, создает резерв времени для транспортировки больного в операционную, выполнения реанимационных мероприятий, стабилизации состояния и полноценной подготовки тканей головы и выполнения исчерпывающего хирургического пособия с последующим хорошим результатом такого лечения.

Пример № 2. Больной Т., 36 лет, № 944, поступил в клинику 02.05.14 после бытовой травмы. При поступлении: в тяжелом состоянии, уровень сознания - сопор, по ШКГ 10 баллов, анизокория S>D, сухожильные рефлексы с рук S>D, грубый левосторонний гемипарез, непостоянный симптом Бабинского слева, грубый менингеальный синдром, диссоциированный по продольной оси тела. Гемодинамика стабильная АД 130/90, ЧСС 90 в минуту, дыхание самостоятельное 26 в минуту.

Проведено до обследование: общий и неврологический осмотр, краниография без костной патологии. В экстренном порядке выполнено КТ-исследование головного мозга, на котором выявлена субдуральная гематома правой лобно-теменно-височной области толщиной 3 мм, плотностью 85 ед.Н объемом около 75 см³ и очаг геморрагического ушиба в базальных отделах правой височной доли размером 17x17x20 мм. Смещение срединных структур на 7 мм справа налево, сглаженность кортикальных борозд правой гемисферы, правый боковой желудочек резко сжат, левый гидроцефально расширен, охватывающая цистерна незначительно деформирована. Исследовании респираторной функция легкого ЧД=30; ДО=390; ФОЕ= 1670; ПО₂= 360; ИЭС=35; СДП=17; Ра₀₂= 69; Qs/Qt =18; Vd/Vt=0,39;Д(А-а)=27. При клинко-биохимическом исследовании смешанно-венозной и артериальной крови отмечены следующие данные: ТР=276-208; ВК=3,1-3,0;

При исследовании респираторной функции легкого определяется: ЧД=21; ДО=410; ФОЕ=1780; ПО₂ =331; РАВ=41; СДП=13,4;

ВСК= 4,2-3,8; ВРП=89-72; ПИ=92-101; АПТВ=42-46; ФГ=3,1- 2,0; СГ=6,6-5,3; АНТ-3=99-89; ФАК=12-10; ПДФ=23-21; Ф «В» =1,4-1,2.

Таким образом, анализ наших клинических наблюдений свидетельствует о том, что при тяжелом ТСГМ с выраженным дефицитом неврологического статуса при ШКГ 9-12 баллов, с наличием острой дыхательной недостаточности, нарушение функции органов жизни обеспечения в том числе, функции легких в регуляции респираторной и систем гемостаза, с изменением их концентрации в смешанной венозной и артериальной крови, на основе которых показана отсроченная операция. При наличии клинко-лабораторного критерия высокого риска с выраженным дефицитом неврологического статуса, необходимо проведение отсроченного оперативного вмешательства в срочном порядке (в течении 12-24 часов). На фоне проведения дыхательной реанимации (с выбором механики дыхания с учетом степени компенсации) и основывалась на принципах «Damage-control» проведении патогенетическую интенсивную терапию систем жизненно важных органов. В зависимости от ситуации предоперационная подготовка может быть как этапом операции.

В после операционном периоде больной проделал выраженную положительную динамику: состояние средней степени тяжести, уровень сознания – умеренное оглушение 13 баллов, анизорефлексия сухожильных рефлексов S>D, менингеальный синдром и кординаторные нарушения. Больной получал лечение: сосудистые средства дегидратация, анальгетики, антибиотики, антиагреганты, антикоагулянты, гемостатические средства и метаболиты. На 4-е сутки выполнено КТ – контроль рисунок 4.

На КТ-исследовании в динамике на фоне следов от КППТ, черепа размером 85x68 мм выявляются остатки субдуральной гематомы 63x30x4 мм и очаги геморрагического ушиба правой височной доли дислокация срединных структур уменьшилось до 4 мм сохраняется, сглаженность кортикальных борозд.

Пациент, выписан 26.05.14 в удовлетворительном состоянии без общемозговой и очаговой симптоматики, срок стационарного лечения составил 24 койко-дня.

Пример № 3 Больной Ю. 44 лет № 844., поступил в клинику 09.09.2015. По тяжести состояния пациент относился к средней степени тяжести по ШКГ набирал в 13 балла. Гемодинамика стабильная АД 130/80, ЧСС 84 в минуту, дыхание самостоятельное 22 в минуту, аускультативно выслушивается по всей поверхности грудной клетки ослабленное везикулярное дыхание перкуторно отмечается ясный перкуторный звук.

Ра=74; Qs/Qt=9,4; VdVt=0,35; Д(А-а). 16. При исследовании звенья гемостаза смешанной венозной и артериальной крови определяется:

ТР=245-239; ВК=4,0- 4,2; ВСК=4,5-6,1; АЧТВ=54,7-58,2; ФГ=4,0-4,1; , АНТ-3=100,5-104,3; ФАК=17,4-19,1; ПДФ=9,1-5; Фиб «В»=0,74-0,67. (Фиг 5 КТ головного мозга пациента до Ю. 44 лет №844, консервативного лечения)

При компьютерной томографии смещение срединных структур было небольшим и равнялась 2,9 мм, толщина гематом составляла 6 мм, объем гематом равнялся 13,6х7,6 миллиметров. Стационарное лечение пострадавшего продолжалось 22 дней.

Всем пациентам этих групп проводилось системное комплексное медицинское лечение при условиях круглосуточного, динамического наблюдения квалифицированным медицинским персоналом и проведением периодического контроля КТ – и лабораторных исследований.

Следовательно. Динамическое исследование респираторной функции легких, звеньев гемостаза в смешанной венозной и артериальной крови с вычислением величин физиологического мертвого пространства, внутрилегочного шунта и альвеолоартериальной разницы по кислороду позволяют проводить раннюю диагностику развития недостаточности функции легкого, опережая на 1-2 сутки параклинические признаки. Доступность, относительная простота выполнения делают эти исследования незаменимыми в прогнозировании исхода пострадавших.

При недостаточности неврологической симптоматики равному по ШКГ от 5 до 8 баллов. С декомпенсированной степенью респираторной недостаточности характеризуемое выраженным снижением функциональной остаточной емкости легкого, равномерности альвеолярной вентиляции, напряжении кислорода артериальной крови, с

нарастанием потребления кислорода организмом, возрастанием сопротивление воздухоносных путей, физиологического мертвого пространства и легочного шунта, и декомпенсированной гипокоагуляционной функции легкого показано проведение экстренного оперативного вмешательства.

У пострадавших ТСГМ степени неврологической дисфункции от 9 до 11 баллов недостаточной функции легких субкомпенсированной степени показано отсроченные операции. При ШКГ равному от 12 до 14 баллов на фоне компенсированной функции легких показано консервативное лечение.

Лечение ЧМТ является многоэтапным и состоит из проведения на первом, и, пожалуй, самом ответственном этапе - в раннем посттравматическом периоде - лечебно-реанимационных мероприятий, суть которых заключается в выведении пострадавшего из бессознательного состояния - комы - и предотвращении тяжелейших последствий ЧМТ, которые могут привести к различного рода осложнениям и даже к летальным исходам. Однако многообразие способов лечения ЧМТ свидетельствует о том, что в настоящее время не определено, на каких стадиях развития рассматриваемой патологии, в каких случаях, в какие сроки и в каких режимах с точки зрения оптимальности лечения ЧМТ наиболее эффективны те или иные лечебные мероприятия, в т.ч. и применение ГБО, и что оптимальных вариантов борьбы с последствиями ЧМТ не имеется. Все это заставляет изучать и разрабатывать новые, более совершенные и более эффективные методы лечения данного патологического состояния.

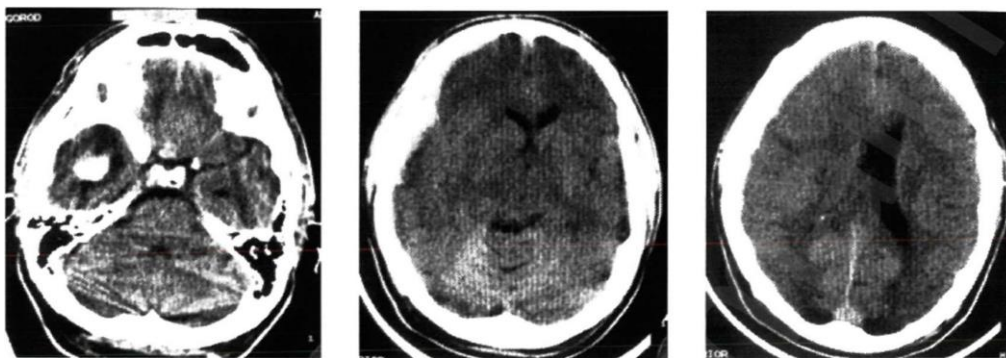
ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ выбора оперативной тактики у пострадавших с травматическим сдавлением головного мозга с учетом дыхательных предикторов, включающий проведения диагностических мероприятий, **отличающийся тем, что** на фоне реанимационных мероприятий обследуют **дыхательные** параметры и **выбирают** этапную тактику хирургического лечения травмы.

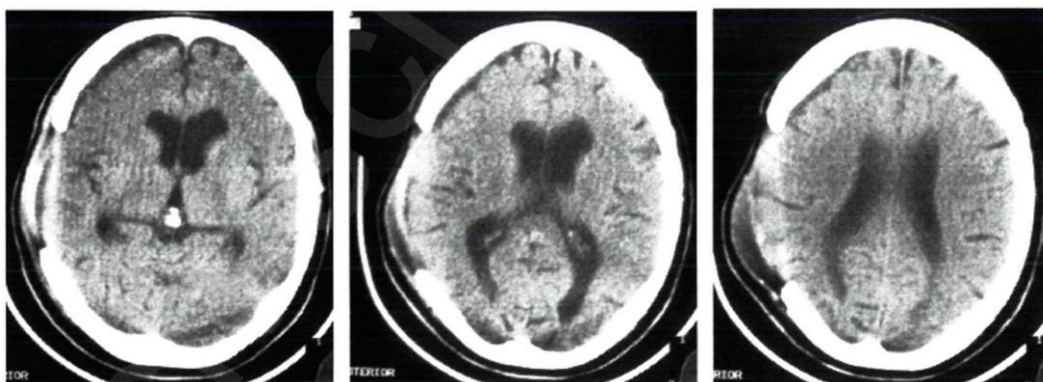
2. Способ по пункту 1, **отличающийся тем, что** у пострадавших с травматическим сдавлением

головного мозга, **определяют дыхательные** параметры в том числе, функциональную остаточную емкость легких, равномерность альвеолярной вентиляции, легочный шунт, физиологическое мертвое пространство, напряжение кислорода во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе, сопротивление дыхательных путей, потребление кислорода организмом и напряжение кислорода в артериальной крови методом катетеризации подключичной вены.

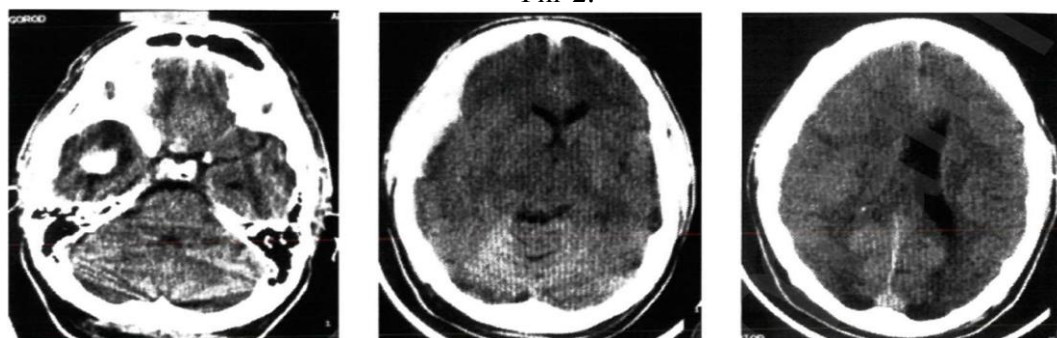
СПОСОБ ВЫБОРА ОПЕРАТИВНОЙ ТАКТИКИ У ПОСТРАДАВШИХ С ТРАВМАТИЧЕСКИМ СДАВЛЕНИЕМ ГОЛОВНОГО МОЗГА С УЧЕТОМ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПРЕДИКТОРОВ



Фиг 1.



Фиг 2.



Фиг 3.



Фиг 4.

Компьютерный набор: Фатхуллова М.С.

Заказ

Тираж

Подписное

Национальный патентно-информационный центр РТ
734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а