



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
A61B 5/00 (2021.05); A61B 6/00 (2021.05)

(21)(22) Заявка: 2021108299, 26.03.2021

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
26.03.2021

Дата регистрации:  
15.12.2021

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 26.03.2021

(45) Опубликовано: 15.12.2021 Бюл. № 35

Адрес для переписки:

450008, г. Уфа, Ленина, 3,  
БАШГОСМЕДУНИВЕРСИТЕТ, Патентный  
отдел

(72) Автор(ы):

Гехтман Алексей Борисович (RU),  
Сафин Шамиль Махмутович (RU),  
Панкратьев Руслан Михайлович (RU),  
Гехтман Ольга Валерьевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
образования "Башкирский государственный  
медицинский университет" Министерства  
здравоохранения Российской Федерации  
(RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: RU 2218860 C2, 20.12.2003. RU  
2349917 C1, 20.03.2009. BY 22580 C1, 30.06.2019.  
ГЕХТМАН А.Б. Шкала прогноза  
послеоперационной летальности при  
гипертензивных внутримозговых  
кровоизлияниях. Нейрохирургия N 4 2014, стр.  
26-31. РАДЬКОВ И.В. Анализ  
послеоперационной летальности при  
гипертензивных внутримозговых  
кровоизлияниях. Тихоокеанский медицинский  
(см. прод.)

(54) Способ прогнозирования послеоперационной летальности при гипертензивных внутримозговых кровоизлияниях

(57) Реферат:

Предлагаемое изобретение относится к медицине, а именно к нейрохирургии, и может быть использовано для прогнозирования летальности при гипертензивных внутримозговых кровоизлияниях. Определяют возраст пациента, уровень сознания по шкале комы FOUR, объем и локализацию гематомы, структуру и плотность гематомы, степень интравентрикулярного кровоизлияния по шкале GRAEB. Каждый признак оценивают в баллах. После чего

полученные баллы суммируют. Осуществляют прогноз 1 очень низкой степени риска послеоперационной летальности, 2А низкой степени, 2Б средней степени и 3 высокой степени послеоперационной летальности. Способ обеспечивает повышение точности прогноза послеоперационной летальности при гипертензивных внутримозговых кровоизлияниях за счет оценки комплекса наиболее значимых показателей. 2 табл., 8 пр.

(56) (продолжение):

журнал N 1 2017, стр. 73-77. YANMING REN M.D. Risk Factors of Rehemorrhage in Postoperative Patients with Spontaneous Intracerebral Hemorrhage : A Case-Control Study. J Korean Neurosurg Soc. 2018 Jan; 61(1): 35-41.

R U 2 7 6 2 1 0 2 C 1

R U 2 7 6 2 1 0 2 C 1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

**(12) ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

*A61B 5/00 (2021.05); A61B 6/00 (2021.05)*(21)(22) Application: **2021108299, 26.03.2021**(24) Effective date for property rights:  
**26.03.2021**Registration date:  
**15.12.2021**

Priority:

(22) Date of filing: **26.03.2021**(45) Date of publication: **15.12.2021 Bull. № 35**

Mail address:

**450008, g. Ufa, Lenina, 3,  
BASHGOSMEDUNIVERSITET, Patentnyj otdel**

(72) Inventor(s):

**Gekhtman Aleksej Borisovich (RU),  
Safin Shamil Makhmutovich (RU),  
Pankratev Ruslan Mikhajlovich (RU),  
Gekhtman Olga Valerevna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**federalnoe gosudarstvennoe byudzhethnoe  
obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego  
obrazovaniya "Bashkirskij gosudarstvennyj  
meditsinskij universitet" Ministerstva  
zdravookhraneniya Rossijskoj Federatsii (RU)****(54) METHOD FOR PREDICTING POSTOPERATIVE MORTALITY IN HYPERTENSIVE INTRACEREBRAL HEMORRHAGES**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: present invention relates to medicine, namely neurosurgery, and can be used to predict mortality in hypertensive intracerebral hemorrhages. The age of the patient, the level of consciousness on the FOUR coma scale, the volume and localization of the hematoma, the structure and density of the hematoma, the degree of intraventricular hemorrhage on the GRAEB scale are determined. Each feature is evaluated in points. After that, the points

received are summed up. The prognosis of 1 very low degree of risk of postoperative mortality, 2A low degree, 2B medium degree and 3 high degree of postoperative mortality is carried out.

EFFECT: method provides an increase in the accuracy of the prognosis of postoperative mortality due to hypertensive intracerebral hemorrhages by evaluating the complex of the most significant indicators.

1 cl, 2 tbl, 8 ex

Предлагаемое изобретение относится к медицине, а именно к нейрохирургии, и может быть использовано для прогнозирования летальности при гипертензивных внутримозговых кровоизлияниях.

5 Геморрагический инсульт занимает одно из ведущих мест среди причин смертности и тяжелой инвалидизации. Вопросы хирургического лечения гипертонических внутримозговых кровоизлияний являются наиболее сложными. До настоящего времени не существует единого подхода к выбору вида оперативного лечения гипертензивных внутримозговых кровоизлияний. Высокий уровень заболеваемости и  
10 неудовлетворительных исходов делает эту проблему крайне актуальной. Все вышеизложенное определяет необходимость поиска путей оптимизации хирургической тактики при гипертензивных внутримозговых кровоизлияниях. Для обоснования показаний к хирургическому лечению большое значение имеет максимально объективный прогноз летальности. Во многом именно это обстоятельство определяет неослабевающий интерес различных авторов к прогнозированию исходов лечения  
15 гипертензивных гематом. Намечаются две основные тенденции - упрощение системы прогноза в результате минимизации числа прогностических критериев с целью обеспечения ее максимальной доступности и стремление к максимальной точности и достоверности прогноза независимо от числа критериев. Значительное количество факторов, влияющих на исход удаления гипертензивных внутримозговых кровоизлияний,  
20 обуславливает сложность практического применения в повседневной клинической деятельности предлагаемых прогностических алгоритмов для построения которых требуется сложный математический анализ.

Известна методика динамики фаз обратного развития бессознательного состояния, вызванного острым поражением головного мозга (по М.А. Мяги, 1968), в которой  
25 определяется фаза патологического процесса, нейрофизиологический мониторинг и клинические проявления. Данная методика позволяет оценить тяжесть процесса и динамику, но не предполагает прогноз [Клинические рекомендации «нейрореабилитация в нейрохирургии» г. Санкт-Петербург 2014 г. Ассоциация нейрохирургов в России].

Известна методика прогнозирования послеоперационных осложнений у  
30 нейрохирургических больных путем измерения параметров нейроэндокринной системы, отличающийся тем, что до начала операции и во время операции на различных ее этапах проводят определение концентрации пролактина в крови из периферической вены и при нормореактивном типе реакции, характеризующемся возрастанием пролактина после вводного наркоза с последующим снижением его концентрации до значений,  
35 соответствующим величинам физиологической нормы, прогнозируют благоприятное течение ближайшего послеоперационного периода, а при инверсионном типе реакции, характеризующемся отсутствием возрастания пролактина на вводный наркоз с последующим снижением его концентрации на стадии разреза твердой мозговой  
40 оболочки и последующим его возрастанием до значений, превышающих верхнюю границу физиологической нормы, прогнозируют осложненный тип течения ближайшего послеоперационного периода. [Патент RU 0095117535]. Изобретение позволяет оценить лечение послеоперационного периода.

Однако следует отметить, что вышеизложенные методики позволяют лишь оценить течение и динамику неврологического дефицита, но не позволяют оценить прогноз при  
45 имеющихся клинических данных.

В связи с этим, наряду с применением сложных систем прогнозирования, сохраняется интерес к более простым схемам, позволяющим прогнозировать летальность и степень неврологического дефицита. Есть основания предполагать, что разработка единой

модифицированной шкалы прогноза послеоперационной летальности позволит достичь необходимой достоверной сопоставимости независимых серий наблюдений и повысит эффективность кооперативных исследований.

Наиболее близким аналогом изобретения является способ прогнозирования послеоперационной летальности при гипертензивных внутримозговых кровоизлияниях, заключающийся в том, что определяют возраст пациентов, уровень сознания по шкале Глазго, объем гематомы, локализацию гематомы и степень интравентрикулярного кровоизлияния, каждый признак оценивают в баллах, полученные баллы суммируют, после чего по сумме баллов осуществляют прогноз риска летальности от очень низкой степени до высокой [А.Б. Гехтман, Ш.М. Сафин, А.Р. Хусаинов Шкала прогноза послеоперационной летальности при гипертензивных внутримозговых кровоизлияниях. «Нейрохирургия, №4, 2014 г.]. Недостатком прототипа является недостаточная точность прогноза, так как не определяют структуру и плотность гематомы, а при оценке уровня сознания по шкале Глазго не учитывается дыхательный паттерн и стволовые рефлексy.

Задачей изобретения является разработка способа прогнозирования послеоперационной летальности при гипертензивных внутримозговых кровоизлияниях, обеспечивающего достоверность прогноза.

Технический результат при использовании изобретения - повышение точности прогноза за счет более полного учета патогенетических факторов риска.

Предлагаемый способ прогнозирования послеоперационной летальности при гипертензивных внутримозговых кровоизлияниях осуществляется следующим образом. Определяют возраст пациента, уровень сознания по шкале комы FOUR [<https://www.cardioneurology.ru/four/>], объем гематомы, локализацию гематомы, степень интравентрикулярного кровоизлияния по шкале GRAEB [[https://ruans.org/Text/Guidelines/hemorrhagic\\_stroke-2020.pdf](https://ruans.org/Text/Guidelines/hemorrhagic_stroke-2020.pdf)], структуру и плотность гематомы. Каждый признак оценивают в баллах (таблица 1), а именно: возраст менее 40 лет оценивают как 0 баллов, от 40 до 60 лет - как 1 балл, старше 60 лет - как 2 балла.

Уровень сознания по шкале комы FOUR: 13-16 баллов оценивают как 0 баллов, 10-12 - как 1 балл, 6-9 - как 2 балла, 4-5 - как 3 балла, 0-3 - как 4 балла.

Объем гематомы не более 10 см<sup>3</sup> оценивают как 0 баллов, от 11 до 20 см<sup>3</sup> - как 1 балл, от 21 до 30 см<sup>3</sup> - как 2 балла, от 31 до 40 см<sup>3</sup> - как 3 балла, от 41 до 50 см<sup>3</sup> - как 4 балла, 51 см<sup>3</sup> и более - как 5 баллов. Локализация гематомы: супратенториальная: субкортикальная оценивают 0 баллов, латеральная - как 1 балл, медиальная - как 2 балла, смешанная - как 3 балла, субтенториальная: мозжечковая - как 4 балла, стволовая - как 5 баллов. Степень интравентрикулярного кровоизлияния: от 1 до 2 баллов по шкале GRAEB оценивают как 1 балл, от 3 до 6 - как 2 балла, от 7 до 10 - как 3 балла. Структура и плотность гематомы: гиподенсивная однородная (5-20 HU) оценивают как 1 балл, гиподенсивная и гиперденсивная (21-40 HU) - как 2 балла, гиперденсивная однородная (41-55 HU) - как 3 балла, гиперденсивная неоднородная (56-65-70 HU) - как 4 балла.

Полученные баллы суммируют.

При количестве баллов 1-5 прогнозируют 1 степень риска (очень низкую) послеоперационной летальности, при количестве баллов 6-9 прогнозируют 2А степень (низкую), при количестве баллов 10-15 прогнозируют 2Б степень (среднюю), при количестве баллов более 15 прогнозируют 3 степень риска (высокую) послеоперационной летальности (таблица 2).

Преимуществом предлагаемого способа прогнозирования послеоперационной

летальности при внутримозговых кровоизлияниях является то, что учитываются витальные функции, такие как дыхательный паттерн и стволовые рефлексy, а также структура и плотность гематомы, определяющие срок кровоизлияния и случаи повторного кровотечения, что обеспечивает более точный жизненный прогноз для

5 пациента.

Интегрированный показатель риска (P) у конкретного лица рассчитывается по прогностической карте индивидуально с учетом наличия градаций каждого фактора риска путем суммирования баллов и соотнесения полученного значения со шкалой риска:  $P = \sum \text{баллов}$ . Шкала риска рассчитана на основании определения диапазонов

10 риска.

Граница минимального риска равна сумме минимальных значений баллов для всех градаций факторов  $P_{\min} = \sum \text{баллов}$ , соответствующих  $R_{\min} = 1$ .

Граница максимального риска равна сумме максимальных значений баллов для всех градаций факторов  $P_{\max} = \sum \text{баллов}$ , соответствующих  $R_{\max} = 23$ .

15 Разность  $P_{\max}$  и  $P_{\min}$  является тем диапазоном, значениям которого соответствует средняя степень риска.

В зависимости от показателей летальности были выделены 4 степени операционного риска: 1-я степень - очень низкая степень, 2А - низкая степень, 2Б - средняя, 3-я степень - высокая

20 При статистической обработке данных 300 пациентов было выявлено, что 1-я степень - очень низкая (летальность 10%); степень 2А - низкая (20%); степень 2Б - средняя (25%); 3-я степень - высокая (45%), статистическая достоверность составила  $p = 0,05$ .

Предлагаемый способ иллюстрируется следующими примерами клинического использования.

25 Пример 1. Пациент 62 лет, поступил в экстренном порядке в отделение нейрореанимации с клиникой острого нарушения мозгового кровообращения по геморрагическому типу, при осмотре состояние пациента крайне тяжелое, при оценке уровня сознания по FOUR 2 балла, по данным КТ головного мозга - гематома в ствол

30 головного мозга с прорывом в желудочковую систему по шкале GRAEB 8 баллов, объем гематомы составил  $60 \text{ см}^3$ , по структуре и плотности гематома соответствовала неоднородной гиперденсивной (участки плотностью 57 и 70 HU).

При оценке интегрированного показателя риска послеоперационной летальности при гипертензивных кровоизлияниях в соответствии с таблицей 1 получены следующие результаты: возраст пациента старше 60 лет - 2 балла, уровень сознания 2 балла по

35 шкале FOUR - 4 балла, локализация гематомы в стволе головного мозга - 5 баллов, степень интравентрикулярного кровоизлияния 8 баллов по шкале GRAEB - 3 балла, объем гематомы составил  $60 \text{ см}^3$  - 5 баллов, по структуре и плотности гематома соответствовала неоднородной гиперденсивной (участки плотностью 57 и 70 HU) - 4

40 балла. Всего - 23 балла.

Прогнозирована 3 степень (высокая) риска послеоперационной летальности. Прогноз согласно способу подтвердился, летальный исход на 1-е сутки после операции.

Пример 2. Пациент 30 лет, поступил в экстренном порядке в отделение нейрохирургии

45 с клиникой острого нарушения мозгового кровообращения по геморрагическому типу, при осмотре состояние пациента средней тяжести, при оценке уровня сознания 15 баллов по FOUR, по данным КТ головного мозга - субкортикальная гематома без прорыва в желудочковую систему, объем гематомы составил  $10 \text{ см}^3$ , по структуре и плотности гематома соответствовала однородной гиподенсивной (участки плотностью 15 HU).

При оценке интегрированного показателя риска послеоперационной летальности при гипертензивных кровоизлияниях в соответствии с таблицей 1 получены следующие результаты: возраст пациента 30 лет - 0 баллов, уровень сознания 15 баллов по шкале FOUR - 0 баллов, субкортикальная локализация гематомы - 0 баллов, объем гематомы 10 см<sup>3</sup> - 0 баллов, по структуре и плотности гематома соответствовала однородной гиподенсивной (участки плотностью 15 HU) - 1 балл. Всего - 1 балл.

Прогнозирована 1 степень (очень низкая) риска послеоперационной летальности. Прогноз согласно способу подтвердился, пациент выписан с улучшением на 6 сутки после операции.

Пример 3. Пациент 41 год, поступил в экстренном порядке в отделение нейрохирургии с клиникой острого нарушения мозгового кровообращения по геморрагическому типу, при осмотре состояние пациента тяжелое, при оценке уровня сознания 12 баллов по FOUR, по данным КТ головного мозга - латеральная гематома без прорыва в желудочковую систему, объем гематомы составил 25 см<sup>3</sup>, по структуре и плотности гематомы соответствовала однородной гиподенсивной (участки плотностью 16 HU). При оценке интегрированного показателя риска послеоперационной летальности при гипертензивных кровоизлияниях в соответствии с таблицей 1 получены следующие результаты: возраст пациента 41 год - 1 балл, уровень сознания 12 баллов по шкале FOUR - 1 балл, латеральная локализация гематомы - 1 балл, объем гематомы 25 см<sup>3</sup> - 2 балла, по структуре и плотности гематома соответствовала однородной гиподенсивной (участки плотностью 16 HU) - 1 балл. Всего - 6 баллов.

Прогнозирована 2А степень (низкая) риска послеоперационной летальности. Прогноз согласно способу подтвердился, пациент провел 2-е суток в отделение нейрореанимации, выписан с улучшением на 14 сутки после операции.

Пример 4. Пациент 45 лет, поступил в экстренном порядке в отделение нейрохирургии с клиникой острого нарушения мозгового кровообращения по геморрагическому типу, при осмотре состояние пациента тяжелое, при оценке уровня сознания 9 баллов по FOUR, по данным КТ головного мозга - латеральная гематома без прорыва в желудочковую систему, объем гематомы составил 31 см<sup>3</sup>, по структуре и плотности гематомы соответствовала гиподенсивной и гиперденсивной (участки, плотностью 31 HU). При оценке интегрированного показателя риска послеоперационной летальности при гипертензивных кровоизлияниях в соответствии с таблицей 1 получены следующие результаты: возраст пациента 45 лет - 1 балл, уровень сознания 9 баллов по шкале FOUR - 2 балла, латеральная локализация гематомы - 1 балл, объем гематомы 31 см<sup>3</sup> - 3 балла, по структуре и плотности гематома соответствовала гиподенсивной и гиперденсивной (участки плотностью 31 HU) - 2 балла. Всего - 9 баллов.

Прогнозирована 2А степень (низкая) риска послеоперационной летальности. Прогноз согласно способу подтвердился, пациент провел 4 суток в отделение нейрореанимации, переведен в отделение нейрореабилитации с улучшением на 20 сутки после операции.

Пример 5. Пациент 57 лет, поступил в экстренном порядке в отделение нейрохирургии с клиникой острого нарушения мозгового кровообращения по геморрагическому типу, при осмотре состояние пациента тяжелое, при оценке уровня сознания 7 баллов по FOUR, по данным КТ головного мозга - медиальная локализация гематомы без прорыва в желудочковую систему, объем гематомы составил 35 см<sup>3</sup>, по структуре и плотности гематома соответствовала гиподенсивной и гиперденсивной (участки плотностью 35 HU). При оценке интегрированного показателя риска послеоперационной летальности

при гипертензивных кровоизлияниях в соответствии с таблицей 1 получены следующие результаты: возраст пациента 57 лет - 1 балл, уровень сознания 7 баллов по шкале FOUR - 2 балла, медиальная локализация гематомы - 2 балла, объем гематомы 35 см<sup>3</sup> - 3 балла, по структуре и плотности гематома соответствовала гиподенсивной и гиперденсивной (участки плотностью 35 HU) - 2 балла. Всего - 10 баллов.

Прогнозирована 2Б степень (средняя) риска послеоперационной летальности. Прогноз согласно способу подтвердился, пациент переведен в отделение нейрореабилитации на 10 сутки.

Пример 6. Пациент 62 года, консультирован по линии сан-авиации, установлена клиника острого нарушения мозгового кровообращения по геморрагическому типу, со слов дежурного реаниматолога в центральной районной больнице состояние пациента тяжелое, при оценке уровня сознания 5 баллов по FOUR, по данным КТ головного мозга - субтенториальная локализация гематомы в оба полушария мозжечка без прорыва в желудочковую систему, объем гематомы составил 35 см<sup>3</sup>, по структуре и плотности гематома соответствовала гиперденсивной однородной (участки плотностью 50 HU). При оценке интегрированного показателя риска послеоперационной летальности при гипертензивных кровоизлияниях в соответствии с таблицей 1 получены следующие результаты: возраст пациента 62 года - 2 балла, уровень сознания 5 баллов по шкале FOUR - 3 балла, субтенториальная локализация гематомы в оба полушария мозжечка без прорыва в желудочковую систему - 4 балла, объем гематомы 35 см<sup>3</sup> - 3 балла, по структуре и плотности гематома соответствовала однородной гиперденсивной (участки плотностью 50 HU) - 3 балла. Всего - 15 баллов.

Прогнозирована 3 степень (высокая) риска послеоперационной летальности. Прогноз согласно способу подтвердился, пациент умер на 2 сутки.

Пример 7. Пациент, 42 года, поступил в экстренном порядке в отделение нейрохирургии с клиникой острого нарушения мозгового кровообращения по геморрагическому типу, при осмотре состояние пациента средней тяжести, при оценке уровня сознания 15 баллов по FOUR, по данным КТ головного мозга - медиальная гематома без прорыва в желудочковую систему, объем гематомы составил 18 см<sup>3</sup>, по структуре и плотности гематомы соответствовала однородной гиподенсивной (участки плотностью 19 HU). При оценке интегрированного показателя послеоперационной летальности при гипертензивных кровоизлияниях в соответствии с таблицей 1 получены следующие результаты: возраст пациента 42 года - 1 балл, уровень сознания 15 баллов по шкале FOUR - 0 баллов, медиальная локализация гематомы - 2 балла, объем гематомы 18 см<sup>3</sup> - 1 балл, по структуре и плотности гематома соответствовала однородной гиподенсивной (участки плотностью 19 HU) - 1 балл. Всего - 5 баллов.

Прогнозирована 1 степень (очень низкая) риска послеоперационной летальности. Прогноз согласно способу подтвердился, пациент выписан с улучшением на 8 сутки после операции.

Пример 8. Пациент 70 лет, консультирован по линии сан-авиации, установлена клиника острого нарушения мозгового кровообращения по геморрагическому типу, со слов дежурного реаниматолога в центральной районной больнице состояние пациента тяжелое, при оценке уровня сознания 3 баллов по FOUR, по данным КТ головного мозга - субтенториальная локализация гематомы в червь и левое полушарие мозжечка без прорыва в желудочковую систему, объем гематомы составил 40 см<sup>3</sup>, по структуре и плотности гематома соответствовала гиперденсивной однородной (участки

плотностью 52 HU). При оценке интегрированного показателя риска послеоперационной летальности при гипертензивных кровоизлияниях в соответствии с таблицей 1 получены следующие результаты: возраст пациента 70 лет - 2 балла, уровень сознания 3 баллов по шкале FOUR - 4 балла, субтенториальная локализация гематомы в червь и левое полушарие мозжечка без прорыва в желудочковую систему - 4 балла, объем гематомы 40 см<sup>3</sup> - 3 балла, по структуре и плотности гематома соответствовала однородной гиперденсивной (участки плотностью 50 HU) - 3 балла. Всего - 16 баллов.

Прогнозирована 3 степень (высокая) риска послеоперационной летальности. Прогноз согласно способу подтвердился, пациент умер на 4 сутки.

Таблица 1

**Баллирование признаков для прогнозирования послеоперационной летальности**

N	Диагностические критерии	Группы		Баллы
А	Возраст	<40		0
		40-60		1
		>60		2
Б	Уровень сознания по шкале FOUR	13-16		0
		10-12		1
		6-9		2
		4-5		3
		0-3		4
В	Объем гематомы	≤ 10 см <sup>3</sup>		0
		11-20 см <sup>3</sup>		1
		21-30 см <sup>3</sup>		2
		31-40 см <sup>3</sup>		3
		41-50 см <sup>3</sup>		4
		≥ 51 см <sup>3</sup>		5
Г	Локализация	Супратенториальная	Субкортикальная	0
			Латеральная	1
			Медиальная	2
			Смешанная	3
		Субтенториальная	Мозжечковая	4
			Стволовая	5
Д	Интравентрикулярное кровоизлияние	нет		0
		ЕСТЬ (по шкале GRAEB)	1-2 балла	1
			3-6 баллов	2
			7-10 баллов	3
Е	Структура и плотность гематомы(HU)	Гиподенсивная однородная (5-20 HU)		1
		Гиподенсивная и гиперденсивная (21-40 HU)		2
		Гиперденсивная однородная (41-55 HU)		3
		Гиперденсивная неоднородная (56-65-70 HU)		4
Всего:				1-23

**Оценка прогноза**

Степень риска	Количество баллов	Летальность
1 степень	1-5 баллов	Очень низкая
2А степень	6-9 баллов	Низкая
2Б степень	10-15 баллов	Средняя
3 степень	более 15 баллов	Высокая

**(57) Формула изобретения**

Способ прогнозирования послеоперационной летальности при гипертензивных внутримозговых кровоизлияниях, включающий определение возраста пациента, уровня сознания, объема и локализации гематомы, степени интравентрикулярного кровоизлияния по шкале GRAEB, отличающийся тем, что уровень сознания определяют по шкале комы FOUR и дополнительно определяют структуру и плотность гематомы, оценивают признаки в баллах, а именно: возраст менее 40 лет оценивают как 0 баллов, от 40 до 60 лет - как 1 балл, старше 60 лет - как 2 балла; объем гематомы не более 10 см<sup>3</sup> оценивают как 0 баллов, от 11 до 20 см<sup>3</sup> - как 1 балл, от 21 до 30 см<sup>3</sup> - как 2 балла, от 31 до 40 см<sup>3</sup> - как 3 балла, от 41 до 50 см<sup>3</sup> - как 4 балла, 51 см<sup>3</sup> и более - как 5 баллов; субкортикальную локализацию гематомы оценивают как 0 баллов, латеральную - как 1 балл, медиальную - как 2 балла, смешанную - как 3 балла, мозжечковую - как 4 балла, стволовую - как 5 баллов; отсутствие интравентрикулярного кровоизлияния оценивают как 0 баллов, степень интравентрикулярного кровоизлияния от 1 до 2 баллов по шкале GRAEB - как 1 балл, от 3 до 6 - как 2 балла, от 7 до 10 - как 3 балла; структуру и плотность гематомы гиподенсивная однородная 5-20 HU оценивают как 1 балл, гиподенсивная и гиперденсивная 21-40 HU - как 2 балла, гиперденсивная однородная 41-55 HU - как 3 балла, гиперденсивная неоднородная 56-65-70 HU - как 4 балла; 13-16 баллов по шкале комы FOUR оценивают как 0 баллов, 10-12 - как 1 балл, 6-9 - как 2 балла, 4-5 - как 3 балла, 0-3 - как 4 балла; баллы суммируют, после чего при сумме 1-5 баллов прогнозируют 1 степень риска - очень низкую послеоперационной летальности, 6-9 баллов - 2А степень риска - низкую, 10-15 баллов - 2Б степень риска - среднюю, более 15 баллов - 3 степень риска - высокую послеоперационной летальности.