The background features a light gray grid of hexagons. Each hexagon contains a blue medical icon: a syringe, a plus sign, a pair of hands, a flask and test tube, or a heart. The icons are scattered across the page, creating a medical and scientific theme.

# **ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ОЦЕНКА РИСКА У ХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ**

# ГЛОБАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА



- Исходное состояние больного
  - основному заболеванию
  - По сопутствующей патологии
  - Эмоциональный настрой
  - Возраст

- Характер предстоящей операции
  - Объем и травматичность
  - Длительность
  - Экстренность

- Исполнение операции , анестезии и ИТ
  - Квалификация исполнителей
  - Состояние исполнителей
  - Материальные ресурсы



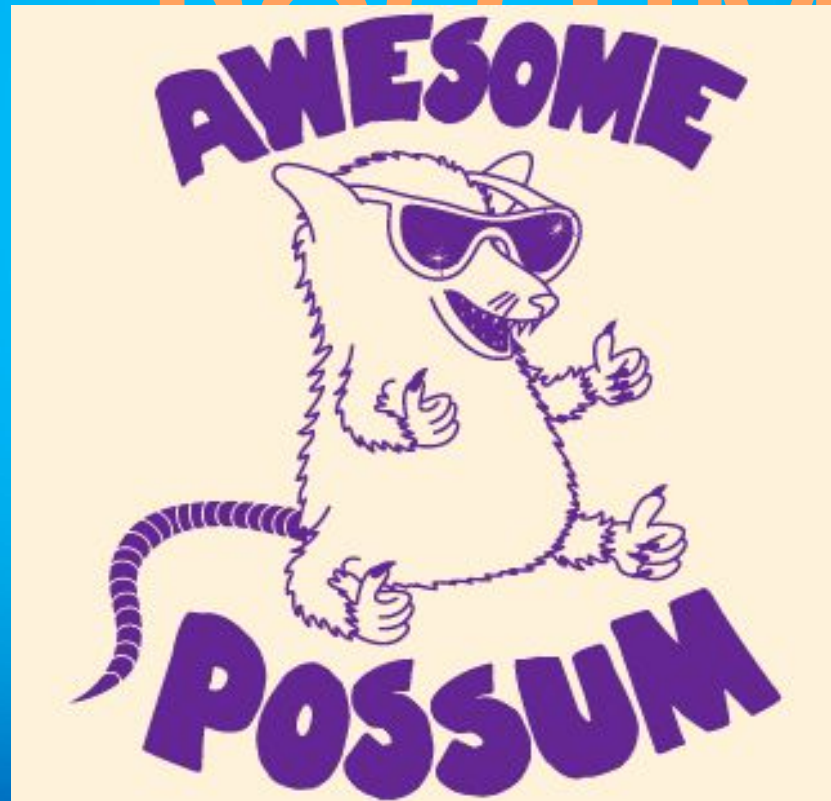
# ШКАЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ОЦЕНКИ

## РИСКА

- Расчет осложнений и летальности по физическому статусу пациента и сложности оперативного вмешательства **POSSUM**
- Классификация физического состояния по **ASA**
- Оценка операционно-анестезиологического риска (В.А. Гологорский)
- Классификация операционно-анестезиологического риска **МНОАР**
- Оценка риска трудной интубации (Mallampati S.R.)
- Шкала прогнозирования синдрома **ПОТР** (Apfel C.C.)
- Оценка риска сердечно-сосудистых осложнений (Goldman L.)
- Европейская система оценки риска кардиохирургических операций **Euro SCORE**
- Индекс риска инфекционных осложнений в области операции
- ....

# Шкала

РОССИИ



# Физиологическая

<p><b>Возраст (в годах)</b> Баллы:</p> <p>≤ 60 1</p> <p>61–70 2</p> <p>≥ 70 4</p>	<p><b>Шкала ком Глазго</b> Баллы:</p> <p>15 1</p> <p>12–14 2</p> <p>9–11 4</p> <p>≤ 8 8</p>	<p><b>Дыхательный статус</b> Баллы:</p> <p>Отсутствие одышки 1</p> <p>Одышка при нагрузке, ХОЗЛ легкой степени по данным рентгенографии грудной клетки 2</p> <p>Одышка при незначительной нагрузке, ХОЗЛ средней степени 4</p> <p>Одышка в покое (ЧДД ≥ 30 в мин.), фиброз или уплотнение легких 8</p>
<p><b>Мочевина (ммоль/л)</b> Баллы:</p> <p>≤ 7,5 1</p> <p>7,6 – 10 2</p> <p>10,1–15 4</p> <p>≥ 15,1 8</p>	<p><b>ЧСС (уд/мин)</b> Баллы:</p> <p>≤ 39 8</p> <p>40–49 2</p> <p>50–80 1</p> <p>81–100 2</p> <p>101–120 4</p> <p>≥ 121 8</p>	<p><b>Кардиальный статус</b> Баллы:</p> <p>Отсутствие сердечной недостаточности 1</p> <p>Применение диуретиков, дигоксина, антиангинальных, антигипертензивных препаратов 2</p> <p>Периферические отеки; применение варфарина; пограничная кардиомегалия 4</p> <p>Высокое ЦВД; кардиомегалия 8</p>
<p><b>Гемоглобин (г/дл)</b> Баллы:</p> <p>≤ 9,9 8</p> <p>10– 11,4 4</p> <p>11,5 –12,9 2</p> <p>13 – 16 1</p> <p>16,1 – 17 2</p> <p>17,1 – 18 4</p> <p>≥ 18,1 8</p>	<p><b>Лейкоциты (мм<sup>3</sup>)</b> Баллы:</p> <p>≤ 3000 4</p> <p>3100 – 3999 2</p> <p>4000 – 10 000 1</p> <p>10100 – 20 000 2</p> <p>≥ 20 100 4</p>	<p><b>ЭКГ</b> Баллы:</p> <p>Нормальная 1</p> <p>Мерцательная аритмия + ЧСС=60-90 4</p> <p>Другой ненормальный ритм; 5 и более суправентрикулярных экстрасистол в минуту; зубцы Q или изменения сегмента S-T; изменения зубца T 8</p>
<p><b>Калий (мэкв/л)</b> Баллы:</p> <p>≤ 2,8 8</p> <p>2,9 – 3,1 4</p> <p>3,2 – 3,4 2</p> <p>3,5 – 5,0 1</p> <p>5,1 – 5,3 2</p> <p>5,4 – 5,9 4</p> <p>≥ 6,0 8</p>	<p><b>Натрий (мэкв/л)</b> Баллы:</p> <p>≤ 125 8</p> <p>126 – 130 4</p> <p>131 – 135 2</p> <p>≥ 136 1</p>	<p><b>Систолическое АД (мм рт. ст.)</b> Баллы:</p> <p>≤ 89 8</p> <p>90 – 99 4</p> <p>100 – 109 2</p> <p>110 – 130 1</p> <p>131 – 170 2</p> <p>≥ 171 4</p>

# Операционная

<u>Тяжесть операции</u>	<i>Баллы:</i>	<u>Количество операций</u>	<i>Баллы:</i>	<u>Общая потеря (мл)</u>	<i>Баллы:</i>
Малые операции	1			≤ 100	1
Средние операции	2	1	1	101 – 500	2
Большие операции	4	2	4	501 – 999	4
Большие операции +	8	>2	8	≥ 1000	8

<u>Контаминация брюшины</u>	<i>Баллы:</i>	<u>Онкологический статус</u>	<i>Баллы:</i>	<u>Срочность операции</u>	<i>Баллы:</i>
Отсутствует	1	Отсутствует	1	Плановая операция	1
Умеренная (серозный выпот)	2	Первичная опухоль	2	Срочная (>2 часов); операция < 24 часов от поступления	4
Ограниченный гнояник	4	Метастазы в лимфоузлах	4	Экстренная операция (< 2 часов)	8
Наличие кишечного содержимого, гноя или крови	8	Отдаленные метастазы	8		

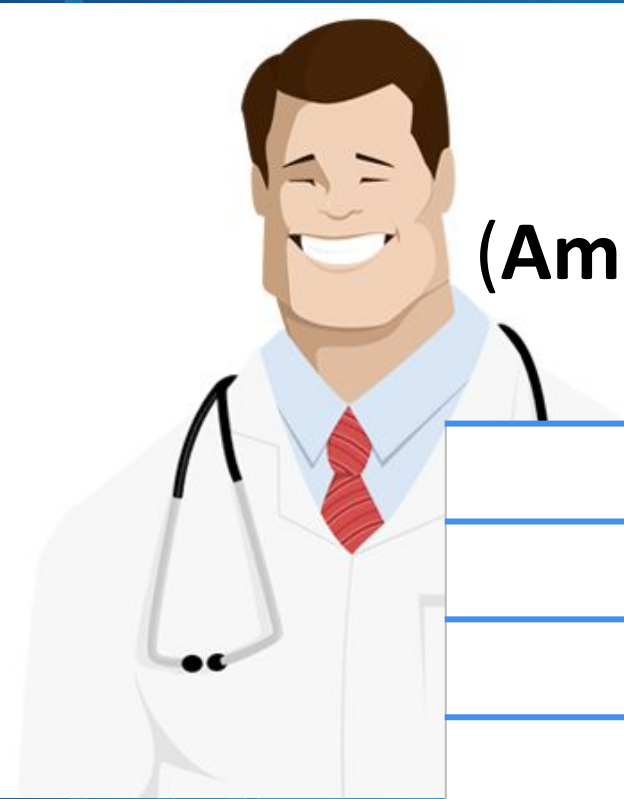
# Оценка

**Прогнозируемая частота осложнений \_\_\_\_\_ %**  
 Риск осложнений =  $1/(1 + e^{(-x)})$ , где  $x = (0.17 \cdot \delta$   
 физиологический балл) + (0.19 \* операционный балл) - 5.91

**Прогнозируемая летальность \_\_\_\_\_ %**  
 Риск летальности =  $1/(1 + e^{(-y)})$ , где  $y = (0.13 \cdot \delta$   
 физиологический балл) + (0.16 \* операционный балл) - 7.04

# ШКАЛА

(American Association of Anaesthetists)  
ASA



Класс*	Физический статус
1	Здоровый
2	Лёгкая системная патология
3	Тяжёлая системная патология, ограничивающая активность, но не угрожающая жизни
4	Тяжелая системная патология, угрожающая жизни
5	Высока вероятность гибели пациента в течение 24 ч после операции или без неё

\* - при оценке физического статуса следует учитывать все заболевания пациента



- Простота
- Доступность



не учитывает

- Пол
- Возраст
- вес больного
- беременность
- не отражает характер планируемого вмешательства, анестезиологическое пособие, квалификацию оперирующего хирурга и анестезиолога
- качество предоперационной подготовки
- наличие средств для послеоперационного ведения пациента.

Система не позволяет прогнозировать риск в случае отдельно взятого пациента или типа хирургического вмешательства.



# ШКАЛА

## СЕРОД

### **Класс 1 Плановые**

Вмешательства планируются на время, устраивающее и хирурга, и пациента.

### **Класс 2 Отсроченные**

Вмешательство в течение 24 часов.

Отложенные вследствие предоперационной подготовки вмешательства.

### **Класс 3 Срочные**

Вмешательство должно быть выполнено в период от 1 до 3х часов. Предпочтение отдается раннему началу операции, хотя отсрочка не представляет угрозы для жизни.

### **Класс 4 Экстренные**

Необходимо начать операцию в течение часа. Проведение интенсивной терапии\реанимации происходит одновременно с началом операции

# КЛАССИФИКАЦИЯ ОПЕРАЦИОННО-АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО

## АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА МНОАР (1989)

### 1. Оценка общего состояния больных :

Удовлетворительное	0,5
Средней тяжести	1
Тяжелое	2
Крайне тяжелое	4
Терминальное	6

### 2. Оценка объема и характера операции :

Малые полостные или небольшие поверхностные	0,5
Более сложные и длительные	1
Обширные или продолжительные	1,5
Сердечно-сосудистые сосудистые без ИК, расширенные и реконструктивные	2
Операции с ИК или пересадки внутренних органов	2,5
Экстренность операции добавляет	1

### 3. Оценка характера анестезии :

Потенцированная местная	0,5
Регионарная или общая с самостоятельным дыханием	1
Комбинированная эндотрахеальная + регионарная или + ИТ	2
Комбинированная эндотрахеальная + спец. методы (ИК, ГБО)	2,5



### Степени риска:

I (незначительная)	1,5 балла
II (умеренная)	2–3 балла
III (значительная)	3,5–5 баллов
IV (высокая)	5,5–8 баллов
V (крайне высокая)	8,5–12 баллов

# Оценка операционно-анестезиологического риска (В.А. Гологорский)

I Физическое состояние больного	II Тяжесть оперативного вмешательства
1. больные без органических заболеваний или с локализованными заболеваниями без системных расстройств	А. Малые операции на поверхности тела и полостных органах:
2. больные с легкими или умеренными системными расстройствами, которые связаны или не связаны с хирургическими заболеваниями и умеренно нарушают нормальную жизнедеятельность и общее физиологическое равновесие	Б. Операции средней тяжести на поверхности тела и полостных органах;
3. больные с тяжелыми системными расстройствами, которые связаны или не связаны с хирургическими заболеваниями и в значительной степени нарушают нормальную жизнедеятельность	В. Обширные хирургические вмешательства:
4. больные с крайне тяжелыми системными расстройствами, которые связаны или не связаны с хирургическим заболеванием и резко нарушают нормальную жизнедеятельность, становясь опасными для жизни	Г. Операции на сердце и крупных сосудах.
5. больные, предоперационное состояние которых настолько тяжело, что можно ожидать их смерти в течение 24 часов даже без дополнительного воздействия операции	Д. Экстренные оперативные вмешательства.

# СХЕМА АТАСОВА И АБАДЖИЕВА

Сумма 3 баллов.

## 1. Состояние больного:

- здоров - 0
- компенсирован - 1
- декомпенсирован - 2

## 2. Объем операции:

- малый - 0
- средний - 1
- большой - 2

## 3. Категория операции:

- плановая - 0
- экстренная - 1

При сумме баллов 0 или 1 случаю присваивается I степень риска, если больше, то степень риска равна сумме баллов.

# СХЕМА ОЦЕНКИ РИСКА ПО Н.Н. МАЛИНОВСКОМУ

## Объем операции:

- Небольшой (устранение грыжи) 1
- Умеренный (холецистэктомия, резекция желудка) 2
- Значительный (гастрэктомия, пульмонэктомия) 3
- Особые условия операции (ИК) 4

## Хирургическая патология:

- Неосложненная хроническая, доброкачественные опухоли 0,5 -
- Неосложненная острая, злокачественная опухоль 1
- Осложненная (холецистит с механической желтухой ) 1,5 - Крайне
- тяжелая осложненная (рак с анемией и т.п.) 2

## 2 Сопутствующие

## заболевания:

- Преимущественно функциональные изменения компенсированные декомпенсацией функций 1,5
- Органические 0,5
- Органические со стойкой декомпенсацией 1
- Сочетание общей органики с декомпенсацией функций 1,5

## 2 Возраст:

- Молодой и средний – до 50 лет 0
- Переходный – от 51 до 60 лет 0,5
- Пожилкой – от 61 до 70 лет 1
- Старческий – более 70 лет 1,5

## 1,5 Степени риска:

- I (малая) 1,5–2 балла
- II (малая) 2,5–3 балла
- III (умеренная) 3,5–4,5 балла
- IV (большая) 5–6,5 балла
- V (большая) 7–9,5 балла

# ОЦЕНКА РИСКА СС ОСЛОЖНЕНИЙ У НЕКАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Критерий	
ИБС: ОИМ < 6 мес назад	10
ОИМ > 6 мес назад	5
ФК стенокардии III	10
IV	20
нестабильная стенокардия < 6 мес	10
Альвеолярный отек легких: в течение последней недели постоянно	10 5
Подозрение на критический аортальный стеноз	20
Несинусовый ритм или синусовый ритм с наджелудочковыми экстрасистолами на последней КГ	5
Более 5 желудочковых экстрасистол в 1 мин когда-либо до операции	5
Один или несколько критериев тяжелого состояния	5
1. PaO <sub>2</sub> 50 мм Hg	
2. [K <sup>+</sup> ] <3 ммоль/л или [HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ] <20 ммоль/л	
3. мочевины >7,5 ммоль/л, креатинин >270 мкмоль/л или повышение АлАТ	
4. Признаки хронического заболевания печени	
Возраст >70 лет	5
Экстренная операция	10

Мак сумма баллов - 120

# ИНДЕКС РИСКА ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ В ОБЛАСТИ ОПЕРАЦИИ



## Показатели

Контаминация области операции

Шкала ASA

Продолжительность операции

## Баллы

0 - чистые

1 - условно

контаминированные

2 - контаминированные и  
грязные

0 - класс 1 -2

1 - класс 3-5

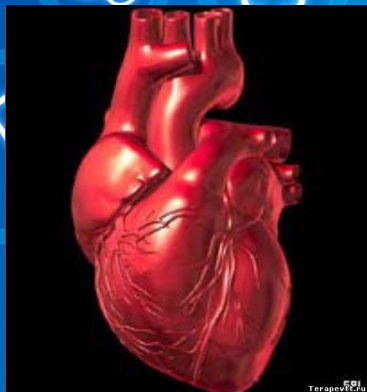
0 - менее 75% стандартного  
среднего времени

1 - более 75% стандартного  
времени оперативного  
вмешательства





# Шкала оценки риска при кардиохирургических вмешательствах EuroSCORE



Фактор риска	Оценка
Возраст	
<60	0
60-64	1
65-69	2
70-74	3
75-79	4
80-84	5
85-89	6
90-94	7
>95	8
Женский пол	1
Повышенный уровень сывороточного креатинина	2
Поражения экстракардиальных артерий	2
Хронические заболевания легких	1
Серьезные неврологические нарушения	2
Предшествовавшие кардиохирургические вмешательства	3
Перенесенный инфаркт миокарда	2
Дисфункция левого желудочка	
средней тяжести ФВ ЛЖ 30-50%	1
тяжелая ФВ ЛЖ < 30%	3
Необходимость выполнения других операций кроме КШ	2
Легочная гипертензия	2
Септический эндокардит	3
Нестабильная стенокардия	2
Неотложная операция	2
Критическое состояние больного перед операцией	3
Постинфарктный разрыв межжелудочковой перегородки	4
Операция на грудном отделе аорты	3

# КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

Б-я И.О.В., 42 г

Ds: Ишемический инсульт в СМА слева, ПМА слева 22.11.2015г.

**Операция в экстренном порядке: ЦАГ, тромбэктомия.**

Сопутствующая патология: -

Лабораторные данные: глюкоза 6,4 ммоль/л

Hb 85 г/л

ЧСС = 85 уд в мин

АД = 160/90 мм.рт.ст.

## По шкале ASA:

Класс*	Физический статус
1	Здоровый
2	Лёгкая системная патология
3	Тяжёлая системная патология, ограничивающая активность, но не угрожающая жизни
4	Тяжелая системная патология, угрожающая жизни
5	Высока вероятность гибели пациента в течение 24 ч после операции или без неё

\* - при срочных вмешательствах добавляется E к номеру класса

2

# КЛАССИФИКАЦИЯ ОПЕРАЦИОННО-АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО

## АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА МНОАР (1989)

	1. Оценка общего состояния больных :	
Тяжелое	2	
	2. Оценка объема и характера операции :	
Малые полостные или небольшие поверхностные		0,5
Экстренность операции добавляет	1	
	3. Оценка характера анестезии :	
Регионарная или общая с самостоятельным дыханием		1

**4,5 балла** – значительная степень  
риска

# Физиологическая

<p><b>Возраст (в годах)</b> Баллы:</p> <p>≤ 60 1</p> <p>61–70 2</p> <p>≥ 70 4</p>	<p><b>Шкала ком Глазго</b> Баллы:</p> <p>15 1</p> <p>12–14 2</p> <p>9–11 4</p> <p>≤ 8 8</p>	<p><b>Дыхательный статус</b> Баллы:</p> <p>Отсутствие одышки 1</p> <p>Одышка при нагрузке, ХОЗЛ легкой степени по данным рентгенографии грудной клетки 2</p> <p>Одышка при незначительной нагрузке, ХОЗЛ средней степени 4</p> <p>Одышка в покое (ЧДД ≥ 30 в мин.), фиброз или уплотнение легких 8</p>
<p><b>Мочевина (ммоль/л)</b> Баллы:</p> <p>≤ 7,5 1</p> <p>7,6 – 10 2</p> <p>10,1–15 4</p> <p>≥ 15,1 8</p>	<p><b>ЧСС (уд/мин)</b> Баллы:</p> <p>≤ 39 8</p> <p>40–49 2</p> <p>50–80 1</p> <p>81–100 2</p> <p>101–120 4</p> <p>≥ 121 8</p>	<p><b>Кардиальный статус</b> Баллы:</p> <p>Отсутствие сердечной недостаточности 1</p> <p>Применение диуретиков, дигоксина, антиангинальных, антигипертензивных препаратов 2</p> <p>Периферические отеки; применение варфарина; пограничная кардиомегалия 4</p> <p>Высокое ЦВД; кардиомегалия 8</p>
<p><b>Гемоглобин (г/дл)</b> Баллы:</p> <p>≤ 9,9 8</p> <p>10– 11,4 4</p> <p>11,5 –12,9 2</p> <p>13 – 16 1</p> <p>16,1 – 17 2</p> <p>17,1 – 18 4</p> <p>≥ 18,1 8</p>	<p><b>Лейкоциты (мм<sup>3</sup>)</b> Баллы:</p> <p>≤ 3000 4</p> <p>3100 – 3999 2</p> <p>4000 – 10 000 1</p> <p>10100 – 20 000 2</p> <p>≥ 20 100 4</p>	<p><b>ЭКГ</b> Баллы:</p> <p>Нормальная 1</p> <p>Мерцательная аритмия + ЧСС=60-90 4</p> <p>Другой ненормальный ритм; 5 и более суправентрикулярных экстрасистол в минуту; зубцы Q или изменения сегмента S-T; изменения зубца T 8</p>
<p><b>Калий (мэкв/л)</b> Баллы:</p> <p>≤ 2,8 8</p> <p>2,9 – 3,1 4</p> <p>3,2 – 3,4 2</p> <p>3,5 – 5,0 1</p> <p>5,1 – 5,3 2</p> <p>5,4 – 5,9 4</p> <p>≥ 6,0 8</p>	<p><b>Натрий (мэкв/л)</b> Баллы:</p> <p>≤ 125 8</p> <p>126 – 130 4</p> <p>131 – 135 2</p> <p>≥ 136 1</p>	<p><b>Систолическое АД (мм рт. ст.)</b> Баллы:</p> <p>≤ 89 8</p> <p>90 – 99 4</p> <p>100 – 109 2</p> <p>110 – 130 1</p> <p>131 – 170 2</p> <p>≥ 171 4</p>

# Операционная

<u>Тяжесть операции</u>	<i>Баллы:</i>	<u>Количество операций</u>	<i>Баллы:</i>	<u>Общая потеря (мл)</u>	<i>Баллы:</i>
Малые операции	1			≤ 100	1
Средние операции	2	1	1	101 – 500	2
Большие операции	4	2	4	501 – 999	4
Большие операции +	8	>2	8	≥ 1000	8

<u>Контаминация брюшины</u>	<i>Баллы:</i>	<u>Онкологический статус</u>	<i>Баллы:</i>	<u>Срочность операции</u>	<i>Баллы:</i>
Отсутствует	1	Отсутствует	1	Плановая операция	1
Умеренная (серозный выпот)	2	Первичная опухоль	2	Срочная (>2 часов); операция < 24 часов от поступления	4
Ограниченный гнойник	4	Метастазы в лимфоузлах	4	Экстренная операция (< 2 часов)	8
Наличие кишечного содержимого, гноя или крови	8	Отдаленные метастазы	8		

# Оценка

<p><b>Прогнозируемая частота осложнений _____ (%)</b></p> <p>Риск осложнений = <math>1/(1 + e^{(-x)})</math>, где <math>x = (0.17 \cdot \delta</math> физиологический балл) + (0.19 * операционный балл) - 5.91</p>	<p><b>Прогнозируемая летальность _____ (%)</b></p> <p>Риск летальности = <math>1/(1 + e^{(-y)})</math>, где <math>y = (0.13 \cdot \delta</math> физиологический балл) + (0.16 * операционный балл) - 7.04</p>
---	---

The background is a vibrant blue with a pattern of white hexagons. Each hexagon contains a different medical or scientific icon, such as a syringe, a plus sign, a pair of glasses, a flask, and a microscope. The icons are arranged in a grid-like pattern, creating a sense of organized complexity.

**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!**