

**ДВС-синдром в акушерстве.  
Шкалы и тактика  
интенсивной терапии**

**Куликов Александр Вениаминович**

Уральский государственный медицинский университет  
Кафедра анестезиологии, реаниматологии, токсикологии и  
трансфузиологии



МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(Минтруд России)

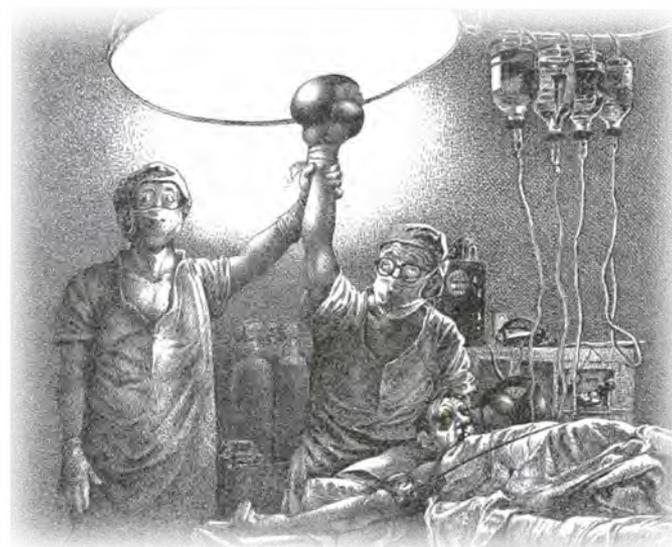
**ПРИКАЗ**

*27 августа 2018г.*

Москва

№ 554н

Об утверждении профессионального стандарта  
«Врач – анестезиолог-реаниматолог»



**Определять медицинские показания к назначению комплекса исследований для диагностики синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи**

**Корректировать нарушения свертывающей и антисвертывающей систем крови, диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови, коагулопатию**

**Там был Во-о-от  
такой ДВСище!**



# Что же такое ДВС-синдром?

Это  
тромбоз

Это хроническое  
заболевание

Это острое  
заболевание

Нужно  
лечить  
плазмой



Это  
кровотечение

Нужно лечить  
антикоагулянтами

## **Коды МКБ X**

**D65 Диссеминированное внутрисосудистое  
свертывание [синдром дефибринации]**

**D68.9 Нарушение свертываемости неуточненное**

МКБ 10: D65 Диссеминированное внутрисосудистое свертывание [синдром дефибриации]

ДВС-синдром

*Только острый!!!*

*Только критическое состояние!!!*

Потребление компонентов свертывающей и *противосвертывающей* системы крови

*Кровотечение*

Микротромбоз

# ДВС –вторичная коагулопатия

## **DIC: disease-induced coagulopathy**

1. **TIC: trauma-induced coagulopathy**
2. **SIC: sepsis-induced coagulopathy**
3. **CIC: cancer-induced coagulopathy**
4. **LIC: leukemia-induced coagulopathy**
5. **AIC: aneurysm-induced coagulopathy**

**Индуцированная травмой коагулопатия - не ДВС!**



## Основные причины ДВС-синдрома (ISTH, 2001)

### Повреждение ткани:

- Травма
- Синдром сдавления
- Ожоги
- Повреждения ЦНС
- Гемолитические трансфузионные реакции
- Острые реакции на трансплантат

### Акушерские осложнения:

- Массивная кровопотеря
- Отслойка плаценты
- Преэклампсия / эклампсия / HELLP-синдром
- Мертвый плод
- Септический аборт и хориоамнионит
- Эмболия амниотической жидкостью
- Острая жировая дистрофия печени

### Прочие:

- Шок
- Остановка сердца
- Гипоксия
- Утопление (особенно в пресной воде)
- Жировая эмболия
- Аневризма аорты
- Гигантские гемангиомы
- Укусы некоторых змей

### Инфекции:

- Грам+ бактерии
- Грам - бактерии
- Вирусы
- Грибы
- Простейшие
- Риккетсии
- Спирохеты

### Злокачественные заболевания:

- Рак
- Химиотерапия рака
- Лейкемия



# Основные причины ДВС-синдрома в акушерстве

## В первую очередь - кровотечение

- Массивная кровопотеря
- Отслойка плаценты
- Острая жировая дистрофия печени

## В первую очередь - микротромбоз

- Преэклампсия / эклампсия / HELLP-синдром
- Мертвый плод
- Септический аборт и хориоамнионит
- Эмболия амниотической жидкостью

Erez O, Mastrolia SA, Thachil J. Disseminated intravascular coagulation in pregnancy: insights in pathophysiology, diagnosis and management. Am J Obstet Gynecol. 2015 Mar 31.

## **Disseminated Intravascular Coagulation**

Benjamin M. Boral, DO,<sup>1</sup> Dennis J. Williams, MD,<sup>2</sup> and Leonard I. Boral, MD, MBA<sup>2</sup>

# **Наиболее частые причины острого ДВС-синдрома**

- **Инфекция - грамотрицательный септический шок, Rickettsia,**
- **грамположительные бактерии, грибы, вирусы, малярия**
- **Гемотрансфузионные осложнения – несовместимость по АВО**
- **Острый панкреатит**
- **Септический аборт, эмболия амниотической жидкостью**
- **Острая лейкемия**
- **Травма головного мозга**
- **Травма и повреждение с размозжением тканей**
- **Ожоги**
- **Гипотермия/гипертермия**
- **Жировая эмболия**
- **Сосудистые опухоли**
- **Яд змеи**
- **Реакция отторжения трансплантата**

# Причины тромбоцитопении в беременности

| Связанная с беременностью           | Редкие причины   |
|-------------------------------------|--|
| <b>Гестационная тромбоцитопения</b> | Острый жировой гепатоз беременных                            |
| <b>Преэклампсия</b>                 | Иммунная тромбоцитопения (ИТП)                               |
| <b>HELLP-синдром</b>                | <b>Тромботическая тромбоцитопеническая пурпура</b>           |
| <b>ДВС-синдром</b>                  | <b>Гемолитико-уремический синдром</b>                        |
|                                     | <b>СКВ</b>   |
|                                     | <b>Антифосфолипидный синдром</b>                             |
|                                     | Вирусная инфекция(ВИЧ)                                       |
|                                     | Недостаточность питания                                      |
|                                     | Дефицит фолиевой кислоты                                     |
|                                     | Злокачественные заболевания крови                            |
|                                     | Лекарственные препараты                                      |
|                                     | Первичные нарушения костного мозга                           |
|                                     | Синдром May-Hegglin  |
|                                     | Von Willebrand's синдром 2b типа                             |
|                                     | <b>Серповидно-клеточный криз с секвестрацией в селезенке</b> |

**Микротромбоз!**

**Неконтролируемая активация  
свертывающей системы крови**



**Внутрисосудистое  
потребление**



**Тромбоциты и факторы  
свертывания**

**Критическое снижение**

**Кровотечение**

**Явный ДВС**



**Физиологические антикоагулянты и  
компоненты фибринолиза**

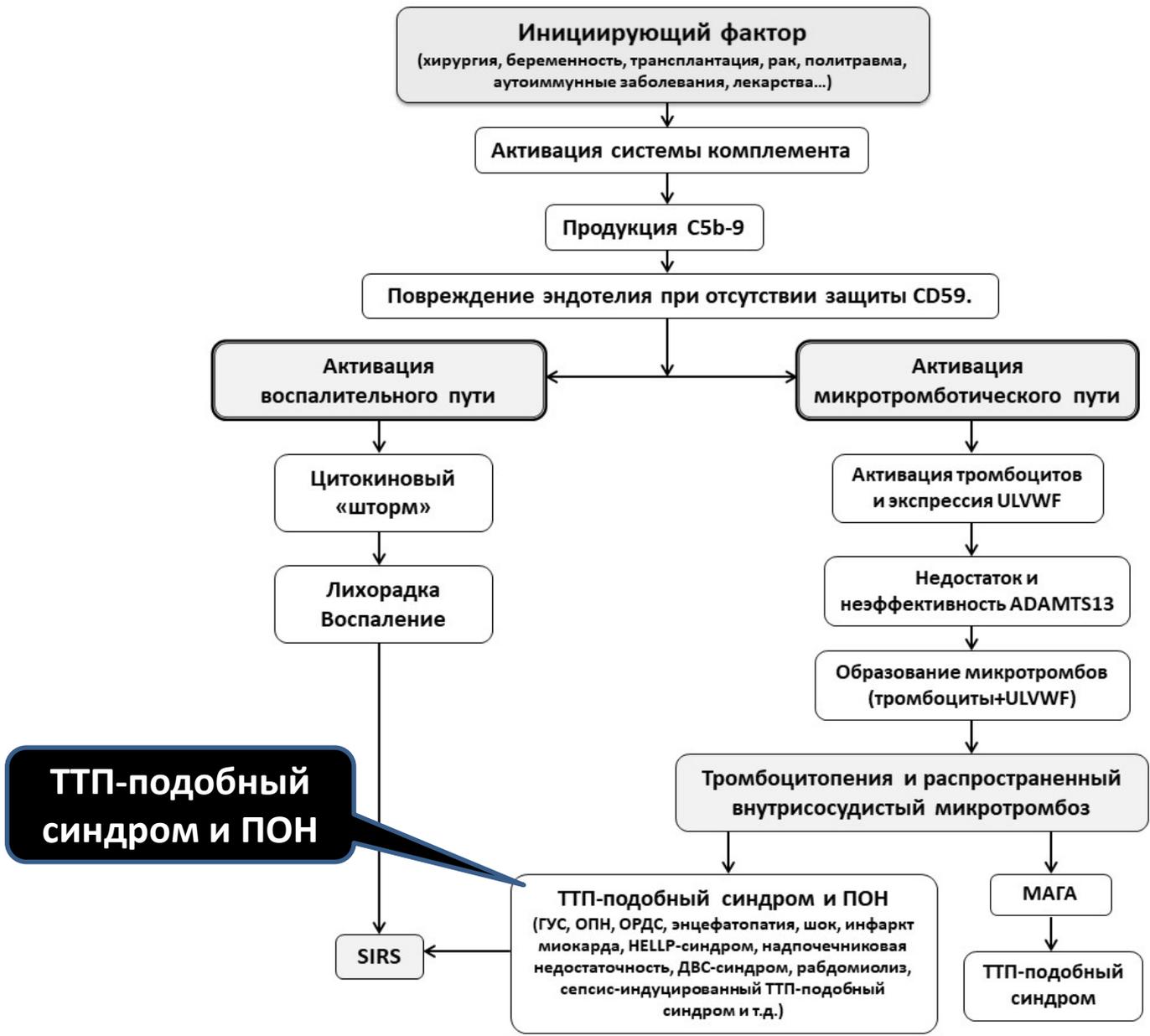
**Критическое снижение**

**Микротромбоз и ПОН**

**Неявный ДВС**







**ТТП-подобный синдром и ПОН**

# Активация тромбина



**Физиологические  
антикоагулянты**

(антитромбин III, протеины C, S,  
тромбомодулин)

**Фибринолиз**



# Активация тромбина

Физиологические  
антикоагулянты  
(антитромбин III, протеины C,  
S, тромбомодулин)



Фибринолиз



Микротромбоз

A large, 3D red arrow points downwards from the top center of the diagram towards a rectangular area at the bottom. This area contains a dense, tangled network of thin, grey, fibrous strands, representing a microthrombus. A black rectangular box with white text is overlaid on the bottom part of this network.

**D** eath

**I** s

**C** oming



# Кожные проявления ДВС-синдрома





## Case Report

### Symmetrical peripheral gangrene in sepsis after treatment with inotropes

Jin-Ling Jiang<sup>a\*</sup>, Lin-Wei Tseng<sup>a</sup>, Hui-Ren Chang<sup>b</sup>



Figure 1: (a-d) Ischemic change in the upper and lower limbs



Figure 2: (a-c) Bilateral gangrene of distal limbs

**Complement-mediated thrombotic microangiopathy secondary to sepsis-induced disseminated intravascular coagulation successfully treated with eculizumab**

**A case report**

Tomohiro Abe, MD<sup>a,\*</sup>, Akira Sasaki, MD<sup>b</sup>, Taichiro Ueda, MD<sup>b</sup>, Yoshitaka Miyakawa, MD, PhD<sup>b</sup>, Hidenobu Ochiai, MD, PhD<sup>d</sup>

Further studies are needed to support more widespread use of eculizumab for secondary TMAs.

Необходимо продолжить исследования применения экулизумаба для лечения вторичных ТМА



**Figure 1.** Photographs of the patient's soles. (A) At admission, the patient's soles exhibited purpura that extended to the tips, with tenderness; the purpura worsened before the eculizumab treatment. (B) After the eculizumab treatment, the lesions gradually reduced until only the toes were involved, although a toe amputation was ultimately required.



# Bleeding and Coagulopathies in Critical Care

Beverly J. Hunt, M.D.

N Engl J Med 2014;370:847-59.

DOI: 10.1056/NEJMr1208626

Copyright © 2014 Massachusetts Medical Society.

## Coagulation and sepsis

Marcel Levi, MD<sup>a,b,\*</sup>, Tom van der Poll, MD<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Department of Vascular Medicine, Academic Medical Center, University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands

<sup>b</sup> University College London Hospitals, London, United Kingdom

<sup>c</sup> Center for Experimental Molecular Medicine, Academic Medical Center, University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands

**Снижение активности фибринолиза  
Снижение уровня протеина С,  
антитромбина III, протеина S  
Тромбоцитопения**



**Борьба идет более 30 лет!**

## Интенсивная терапия ДВС-синдрома при сепсисе

- Пациенты с тяжелым сепсисом и высоким риском смерти, полиорганной недостаточностью, имеющие оценку APACHE II  $\geq 25$  могут получать rhAPC при отсутствии противопоказаний (уровень 2B) (2008). **Производитель забрал дротрекогин с рынка в октябре 2011 г.**
- В протоколе SSC 2012 г. – применение rhAPC не рекомендуется
- Рассматривается применение **антитромбина III и рекомбинантного тромбомодулина, но...**

### В SSC 2016 г. – рекомендаций нет!

1. We recommend against the use of antithrombin for the treatment of sepsis and septic shock (strong recommendation, moderate quality of evidence).
2. We make no recommendation regarding the use of thrombomodulin or heparin for the treatment of sepsis or septic shock.

## Коагил-VII

### Противопоказания

С осторожностью следует применять при разможенных ранах, распространенном атеросклерозе, тромботических осложнениях, сепсисе, недавно перенесенных хирургических операциях в связи с потенциальным риском развития тромботических осложнений или **ДВС-синдрома**.

## Протромплекс

### Противопоказания

Из-за опасности тромбоэмболии препарат следует применять с особой осторожностью у пациентов с анамнезом ИБС (в т.ч. инфаркт миокарда), заболевания печени, а также в перипартном и операционном периоде, у новорожденных и у пациентов с высоким риском тромботических осложнений или **ДВС-синдрома**.

## Коаплекс

### Противопоказания

В случае синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания (**ДВС-синдром**) препарат протромбинового комплекса можно применять только после угасания острой фазы заболевания.

**ДВС-синдром: микротромбоз!**

# Чем страшны старые классификации

- Предложены физиологами
- Диагностика и стадийность основана только на динамике лабораторных показателей!
- Лечат «хронический ДВС-синдром» – назначают антикоагулянты, дезагреганты и т.д. – **ничего кроме увеличения объема кровопотери!**
- Никто ничего не понимает – советуются у лаборантов!
- Рекомендуют гепарин в «фазу гиперкоагуляции...» - **смертельно опасно и противоречит инструкциям!**

**ЖУТЬ**

## Стадии тромбогеморрагического синдрома (М. С. Мачабели)

**1. Стадия гиперкоагулемии** характеризуется быстрым или медленным поступлением в кровяное русло тканевого тромбопластина и в результате этого признаками гиперкоагуляции крови. При очень быстром поступлении в кровь тромбопластина она бывает очень вязкой, и лабораторными методами ее установить трудно.

**2. Стадия нарастающей коагулопатии потребления и фибринолитической активности** характеризуется ускоренным тромбозом и снижением, признаками коагулопатии потребления и снижением количества тромбоцитов, содержанием факторов свертывания крови (особенно фибриногена) и усиленным фибринолизом.

**3. Стадия дефибринации и фибринолиза (дефибринационная фибринолитическая стадия)** отличается резким снижением активности и содержания почти всех факторов свертывания крови, отсутствием фибриногена и резким повышением фибринолиза. Это часто терминальная стадия с резко выраженным геморрагическим синдромом и летальным исходом.

**4. Восстановительная стадия, или стадия остаточных тромбозов и блокад**, характеризуется восстановлением фибриногена и других факторов свертывания крови; клинически проявляется остаточными явлениями тромбозов, подчас необратимыми изменениями функций различных органов.

| Форма и стадия синдрома   | Клинические проявления  | Основные тесты  |
|---|---|---|
| Компенсированная гиперкоагуляция (ДВС-I)  | Нет кровотечения или свечение с венозными сгустками                                   | Время свертывания крови в пределах нормы или укорочено<br>Сгусток плотный, хорошо ретрагируется<br>Тест-тромбин 5-11 с  |
| Субкомпенсированная коагулопатия потребления без активации фибринолиза (ДВС II) | Кровотечение с рыхлыми сгустками  | ВСК - нижней границе нормы или укорочено до 13-15 мин, тромбоцитов - $100 \cdot 10^9/\text{л}$ , тест-тромбин до 60 с, сгустки более рыхлый, лизис более 1 ч,   |
| Коагулопатия потребления с генерализацией фибринолиза (ДВС-III)                 | Сгустки быстро растворяются<br>Повышенное содержание фибриногена, на кожных покровах  | ВСК - более 15 мин, тромбоцитов $< 10^9/\text{л}$ . Тест-тромбин - до 3 мин. ПДФ-тест - положительный (повышение уровня D-димеров)<br>Сгусток небольшой, лизис быстрый (1-20 мин).                    |
| Декомпенсированная коагулопатия с полным фибринолизом (ДВС-IV)                  | Генерализованная кровоточивость, обильные петехии и гематомы на коже, гематурия и пр. | ВСК - 30 мин и более, если образуется сгусток, то быстро лизируется. Количество тромбоцитов резко снижено. Тест-тромбин более 3 мин. ПДФ-тест резко положительный (резкое повышение уровня D-димеров) |

Таблица 2. Лабораторные критерии стадий ДВС (8)

| Стадии ДВС | Основные лабораторные показатели          |                          |   |                         |                      |                           |
|------------|---|--------------------------|---|-------------------------|----------------------|---------------------------|
|            | Время свертывания крови по Ли-Уайту, мин. | Спонтанный лизис сгустка | Число тромбоцитов $\cdot 10^9/\text{л}$ | Протромбиновое время, с | Тромбиновое время, с | Фибриноген, г/л           |
| I          | < 5 мин                                   | нет                      | < 30                                    | > 15                    | < 24 с               | > 5 г/л                   |
| II         | 5-12 мин                                  | нет                      | < 30                                    | 12-15 с                 | > 60 с               | 1,5-3,0 г/л               |
| III        | > 12 мин                                  | быстрый                  | 60-80 с                                 | 15-18 с                 | > 100 с              | 0,5-1,5 г/л               |
| IV         | > 60 мин                                  | сгусток не образуется    | < 50                                    | > 18 с                  | > 180 с              | Не определяется или следы |
| Норма      | 6-9 мин                                   | нет                      | 100-400 с                               | 15-18 с                 | 16-20 с              | 2,0-4,5 г/л               |

# Логика диагноза ДВС-синдром:

**Клиника**

Критическое состояние

**Симптомы**

Кровотечение  
ПОН

**ДВС-синдром**

**Лаборатория**

Тромбоциты, Фибриноген  
МНО, АПТВ, ПДФ, АТ III и т.д.

# Весь мир с 2001 г.



**ДВС-синдром:**  
**Явный (overt)**  
**Неявный (non overt)**

Scientific and Standardization Committee Communications

## Towards Definition, Clinical and Laboratory Criteria, and a Scoring System for Disseminated Intravascular Coagulation\*

On behalf of the Scientific Subcommittee on Disseminated Intravascular Coagulation (DIC) of the International Society on Thrombosis and Haemostasis (ISTH)

Fletcher B, Taylor Jr.<sup>1</sup>, Cheng-Hock Toh<sup>2</sup>, W, Keith Hoots<sup>3</sup>, Hideo Wada<sup>4</sup>, Marcel Levi<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Cardiovascular Biology Research Program, Oklahoma Medical Research Foundation, Oklahoma City, OK, USA;

<sup>2</sup>Department of Haematology, Royal Liverpool University Hospital, Liverpool, UK;

<sup>3</sup>University of Texas Medical School, Gulf States Hemophilia Center, Houston, TX, USA;

<sup>4</sup>2<sup>nd</sup> Department of Internal Medicine, Mie University School of Medicine, Tsu-city Mie-ken, Japan;

<sup>5</sup>Dept. of Internal Medicine, Academic Medical Center, University of Amsterdam, The Netherlands

**Table 1** Scoring system for overt Disseminated Intravascular Coagulation (DIC)

1. Risk assessment: does the patient have an underlying disorder known to be associated with overt DIC?  
 If yes: Proceed.  
 If no: Do not use this algorithm.

2. Order global coagulation tests (platelet count, prothrombin time, fibrinogen, fibrin-related marker).

3. Score global coagulation test results.

- Platelet count  
 (>100 = 0; <100 = 1; <50 = 2)
- Elevated fibrin related marker (e.g. D-dimers; fibrin degradation products)  
 (no increase = 0; moderate increase = 2; strong increase = 3)
- Prolonged prothrombin time  
 (< 3 s = 0; > 3 but < 6 s = 1; > 6 s = 2)
- Fibrinogen level  
 (> 1.0g L<sup>-1</sup> = 0; < 1.0g L<sup>-1</sup> = 1)

5. Calculate score

If ≥ 5: compatible with overt DIC; repeat score daily

If < 5: suggestive (not affirmative) for non-overt DIC; repeat next 1-2 days.

**Table 2** Scoring system for non-overt Disseminated Intravascular Coagulation (DIC)

1. Risk assessment: does the patient have an underlying disorder known to be associated with DIC?  
 yes = 2, no = 0

2. Major criteria

|                                     |  |  |              |            |             |                          |
|-------------------------------------|--|--|--------------|------------|-------------|--------------------------|
| Platelet Count                      | >100x10 <sup>9</sup> L <sup>-1</sup> = 0 | <100x10 <sup>9</sup> L <sup>-1</sup> = 1 | Rising = -1  | Stable = 0 | Falling = 1 | <input type="checkbox"/> |
| PT                                  | <3 s = 0                                 | ≥3 s = 1                                 | Falling = -1 | Stable = 0 | Rising = 1  | <input type="checkbox"/> |
| Prolongation Fibrin related-markers | Normal = 0                               | Raised = 1                               | Falling = -1 | Stable = 0 | Rising = 1  | <input type="checkbox"/> |

3. Specific criteria

|              |             |              |                          |                          |
|--------------|-------------|--------------|--------------------------|--------------------------|
| Antithrombin | Normal = -1 | Low = 1      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Protein C    | Normal = -1 | Low = 1      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| .....        | Normal = -1 | Abnormal = 1 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

4. Calculate score:

**Шкала диагностики неявного (non- overt) ДВС-синдрома** International Society on Thrombosis and Haemostasis,  
2001

| <b>Показатель</b>  | <b>Динамика изменений за 24 ч</b>   |
|--|---|
| <b>1. Имеется ли у пациента заболевание, связанное с ДВС-синдромом:</b>  | <b>Да: 2 балла<br/>Нет: 0 баллов</b>  |
| <b>2. Главные критерии</b>   |   |
| <b>Количество тромбоцитов:</b><br><br><div style="text-align: right;"> <b>более <math>100 \cdot 10^9</math>: 0 баллов</b><br/> <b>менее <math>100 \cdot 10^9</math>: 1 балл</b> </div> | <b>Увеличение: -1 балл</b><br><b>Без изменений: 0 баллов</b><br><b>Уменьшение: 1 балл</b>   |
| <b>Удлинение протромбинового времени:</b><br><br><div style="text-align: right;"> <b>менее 3 с: 0 баллов</b><br/> <b>более 3 с: 1 балл</b> </div>                                      | <b>Уменьшение: -1 балл</b><br><b>Без изменений: 0 баллов</b><br><b>Увеличение: 1 балл</b>   |
| <b>Продукты деградации фибрина:</b><br><br><div style="text-align: right;"> <b>Норма: 0 баллов</b><br/> <b>Увеличение: 1 балл</b> </div>   | <b>Уменьшение : -1 балл</b><br><b>Без изменений: 0 баллов</b><br><b>Увеличение : 1 балл</b> |

**Шкала диагностики неявного (non- overt) ДВС-синдрома** International Society on Thrombosis and Haemostasis, 2001

| <b>Показатель</b>   | <b>Динамика изменений за 24 ч</b> |
|---|-----------------------------------|
| <b>3. Вспомогательные критерии</b>  |                                   |
| <b>Антитромбин</b><br><br>Норма: -1 балл<br>Уменьшение: 1 балл            |                                   |
| <b>Протеин С</b><br><br>Норма: -1 балл<br>Уменьшение: 1 балл              |                                   |
| <b>Другие антикоагулянты:</b><br><br>Норма: -1 балл<br>Уменьшение: 1 балл |                                   |
| <b>Сумма баллов более 5 – неявный ДВС-синдром</b>                         |                                   |

# Шкала диагностики явного (overt) ДВС-синдрома

International Society on Thrombosis and  
Haemostasis, 2001



## 1. Есть ли у пациента заболевание, соответствующее ДВС-синдрому?

Если **да**, то переходим к шкале:

|   |                         |   |
|---|-------------------------|---|
| Количество тромбоцитов                                      | $> 100 \cdot 10^9$      | 0 |
|   | $50-100 \cdot 10^9$     | 1 |
|   | $< 50 \cdot 10^9$       | 2 |
| Растворимые мономеры<br>фибрина/продукты деградации фибрина | Нет увеличения          | 0 |
|   | Умеренное увеличение    | 2 |
|   | Значительное увеличение | 3 |
| Увеличение протромбинового времени                          | Менее, чем на 3 с       | 0 |
|   | От 3 до 6 с             | 1 |
|   | Более, чем на 6 с       | 2 |
| Фибриноген  | Более 1 г/л             | 0 |
|   | Менее 1 г/л             | 1 |
| <b>Баллы более 5 – явный ДВС-синдром</b>                    |                         |   |

**Критерии ДВС-синдрома в шкалах**  
(Japan Ministry of Health, Labour, and Welfare)

| <b>Параметр</b>                    | <b>Критерии ДВС по JMWLW</b>  |
|------------------------------------|---|
| <b>Соответствующее заболевание</b> | <b>1 балл</b>   |
| <b>Клинические проявления</b>      | <b>Кровотечение – 1 балл</b><br><b>ПОН -1 балл</b>                                      |
| <b>Тромбоциты, тыс в мкл</b>       | От 80 до 120 – 1 балл<br>От 50 до 80 – 2 балла<br>Менее 50 -3 балла                     |
| <b>ПДФ</b>                         | От 10 до 20 мкг/мл -1 балл<br>От 20 до 40 мкг/мл – 2 балла<br>Более 40 мкг/мл – 3 балла |
| <b>Фибриноген г/л</b>              | От 1 до 1,5 -1 балл<br>Менее 1,0 – 2 балла  |
| <b>Протромбиновое время</b>        | 1,25-1,67 -1 балла<br>Более 1,67 – 2 балла  |
| <b>Диагноз</b>                     | <b>Более 7 баллов</b>   |



## Критерии ДВС-синдрома в шкалах (Japanese Association for Acute Medicine )

| <b>Параметр</b>             | <b>Критерии ДВС по JAAM</b>   |
|-----------------------------|---|
| Соответствующее заболевание | <b>0 баллов</b>   |
| Клинические проявления      | <b>SIRS более 3 – 1 балл</b>  |
| Тромбоциты, тыс в мкл       | От 80 до 120 и снижение на 30% – 1 балл<br>От 50 до 80 – и снижение - 3 балла |
| ПДФ                         | От 10 до 25 мкг/мл -1 балл<br>Более 25 мкг/мл – 3 балла                       |
| Фибриноген г/л              | Нет   |
| Протромбиновое время        | Более 1,2 – 1 балл  |
| <b>Диагноз</b>              | <b>Более 4 баллов</b>   |

## Шкала диагностики ДВС-синдрома CDSS, 2012 (Chinese DIC Scoring System)

| Пункты   | Баллы                   |
|--|-------------------------|
| <b>1. Соответствующее заболевание</b>                                    | 2                       |
| <b>2. Клинические проявления</b>   |                         |
| Кровотечение (кровоточивость), независимое от основного заболевания      | Вставьте любое значение |
| Шок, нарушение микроциркуляции, независимое от основного заболевания     | 1                       |
| Необъясненная органная недостаточность                                   |                         |
| <b>3. Лабораторные исследования</b>                                      |                         |
| Количество тромбоцитов ( $10^9/л$ )                                      |                         |
| Более или равно 100  | 0                       |
| 80–100   | 1                       |
| Менее 80   | 2                       |
| Уменьшение на 50% в течение 24 часов                                     | 1                       |
| D-димер (мг/л)   |                         |
| Менее 5  | 0                       |
| 5–9  | 2                       |
| Более или равно 9  | 3                       |
| Удлинение ПТ и АПТВ  |                         |
| Удлинение ПВ менее 3 с и удлинение АПТВ менее 10 с                       | 0                       |
| Удлинение ПВ более или равно 3 с или удлинение АПТВ более или равно 10 с | 1                       |
| Удлинение ПВ более или равно 6 с   | 2                       |
| Фибриноген (г/л)   |                         |
| Более или равно 1,0  | 0                       |
| Менее 1.0  | 1                       |
| <b>Диагноз: Семь баллов или больше.</b>                                  |                         |

## Шкала ДВС-синдрома в акушерстве (Japanese Society of Obstetrics and Gynecology, 2014)

| Критерии  | Оценка   |
|---|----------|
| <b>1. Основные заболевания</b>  |          |
| <b>а. Отслойка плаценты</b>   |          |
| Напряжение матки, гибель плода  | <b>5</b> |
| Напряжение матки, живой плод  | <b>4</b> |
| Подтверждение диагноза отслойки плаценты по данным УЗИ и КТГ                    | <b>4</b> |
| <b>б. Эмболия амниотической жидкостью</b>                                       |          |
| Острое легочное сердце  | <b>4</b> |
| Искусственная вентиляция легких   | <b>3</b> |
| Вспомогательная вентиляция  | <b>2</b> |
| Только ингаляция кислорода  | <b>1</b> |
| <b>в. Связанное с ДВС-синдромом послеродовое кровотечение</b>                   |          |
| Кровь из матки вытекает с низкой свертываемостью                                | <b>4</b> |
| Кровотечение более 2 000 мл (в течение 24 ч после начала кровотечения)          | <b>3</b> |
| Кровотечение 1000-2000 мл (в течение 24 ч после начала кровотечения)            | <b>1</b> |
| <b>г. Эклампсия</b>   |          |
| Приступ эклампсии   | <b>4</b> |
| <b>д. Тяжелая инфекция</b>  |          |
| Лихорадка, сопровождающаяся шоком, бактериемией и наличием в крови эндотоксинов | <b>4</b> |
| Продолжительная лихорадка или перемежающаяся лихорадка                          | <b>1</b> |
| <b>е. Другие основные заболевания</b>   |          |
|   | <b>1</b> |

| Критерии   | Оценка   |
|--|----------|
| <b>2. Клинические симптомы</b>   |          |
| <b>а. Острая почечная недостаточность</b>                                    |          |
| Анурия (<5 мл/час)   | <b>4</b> |
| Олигурия (5-20 мл/час)   | <b>3</b> |
| <b>б. Острое нарушение дыхания (исключая эмболию амниотической жидкости)</b> |          |
| Искусственная или вспомогательная ИВЛ  | <b>4</b> |
| Только ингаляция кислорода   | <b>1</b> |
| <b>в. Органная недостаточность</b>   |          |
| Сердце (хрипы или пенистая мокрота, и т.д.)                                  | <b>4</b> |
| Печень (видимая желтуха, и т.д.)   | <b>4</b> |
| Мозг (нарушения сознания, судороги, и т.д.)                                  | <b>4</b> |
| Пищеварительный тракт (некротический энтерит, и т.д.)                        | <b>4</b> |
| Другая тяжелая органная недостаточность                                      | <b>4</b> |
| <b>г. Геморрагический диатез</b>   |          |
| Макроскопическая гематурия и мелена, пурпура, и т.д.                         | <b>4</b> |
| <b>д. Симптомы шока</b>  |          |
| Частота пульса более 100 в мин   | <b>1</b> |
| Систолическое АД менее 90 мм Hg или снижение на 40% и более                  | <b>1</b> |
| Холодный пот   | <b>1</b> |
| Бледность  | <b>1</b> |

| Критерии  | Оценка                   |
|---|--------------------------|
| <b>3. Результаты лабораторного исследования</b>   |                          |
| Продукты деградации фибрина-фибриногена более 10 пг/мл  | <b>1</b>                 |
| Количество тромбоцитов менее $100 \cdot 10^9/\text{л}$  | <b>1</b>                 |
| Фибриноген менее 1,5 г/л  | <b>1</b>                 |
| Протромбиновое время более 15 с (или более 50% от нормы)  | <b>1</b>                 |
| Реакция оседания эритроцитов менее 4 мм /15 мин или менее 15 мм/час   | <b>1</b>                 |
| Время кровотечения более 5 минут  | <b>1</b>                 |
| <b>Другие компоненты гемостаза</b>  |                          |
| антитромбин менее 18 мг/дл или снижение до 60%, плазминоген, прекалликреин, другие факторы<br>снижение на 50% | <b>1</b>                 |
| <b>Диагноз</b>  |                          |
| <b>8-12 баллов</b>  | <b>Подозреваемый ДВС</b> |
| <b>Более или равно 13 баллов</b>  | <b>Определенный ДВС</b>  |

## Japanese Clinical Practice Guide for Critical Obstetrical Hemorrhage (2017 revision)

Satoru Takeda<sup>1,6</sup>, Shintaro Makino<sup>1,6</sup>, Jun Takeda<sup>1,6</sup>, Naohiro Kanayama<sup>1,7</sup>,  
Takahiko Kubo<sup>1,2,8</sup>, Akihito Nakai<sup>2,9</sup>, Shunji Suzuki<sup>2,10</sup>, Hiroyuki Seki<sup>3,11</sup>, Katsuo Terui<sup>4,12</sup>,  
Shoichi Inaba<sup>5,13</sup> and Shigeki Miyata<sup>5,14</sup>

## Obstetrical Disseminated Intravascular Coagulation (DIC) Score

Add the scores for the following relevant items: 8-12 points: Progression to DIC is highly probable at  $\geq 13$  points: DIC

| Underlying Disorders (only 1 item)               | Score | Clinical Symptoms                                  | Score | Tests  | Score |
|--|-------|--|-------|--|-------|
| Placental abruption (fetal death)                | 5     | Acute renal failure (anuria)                       | 4     | Fibrin/fibrinogen degradation products: $\geq 10 \mu\text{g/mL}$ | 1     |
| Placental abruption (live birth)                 | 4     | Acute renal failure (oliguria)                     | 3     | Platelet: $\leq 100,000/\text{mm}^3$                             | 1     |
| Amniotic fluid embolism (acute cor pulmonale)    | 4     | Acute respiratory failure (artificial ventilation) | 4     | Fibrinogen: $\leq 150 \text{ mg/dL}$                             | 1     |
| Amniotic fluid embolism (artificial ventilation) | 3     | Acute respiratory failure (oxygen therapy)         | 1     | Prothrombin time: $\geq 15$ seconds                              | 1     |
| Amniotic fluid embolism (assisted ventilation)   | 2     | Organ-specific symptoms (heart)                    | 4     | Bleeding time: $\geq 5$ minutes                                  | 1     |
| Amniotic fluid embolism (oxygen therapy)         | 1     | Organ-specific symptoms (liver)                    | 4     | Other abnormal test results                                      | 1     |
| DIC-type hemorrhage (hypocoagulability)          | 4     | Organ-specific symptoms (brain)                    | 4     |  |       |
| DIC-type hemorrhage (volume: $\geq 2$ L)         | 3     | Organ-specific symptoms (digestive organ)          | 4     |  |       |
| DIC-type hemorrhage (volume: 1-2 L)              | 1     | Hemorrhagic diathesis                              | 4     |  |       |
| Eclampsia  | 4     | Shock (tachycardia: $\geq 100$ )                   | 1     |  |       |
| Others   | 1     | Shock (hypotension: $\leq 90$ )                    | 1     |  |       |
|  |       | Shock (cold sweat)                                 | 1     |  |       |
|  |       | Shock (pallor)                                     | 1     |  |       |

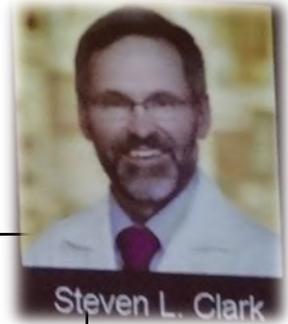
# Модифицированная шкала ДВС-синдрома в акушерстве

| Параметр   | ISTH, 2001  |             | Erez O. et al. 2014   |                    |
|--|---|-------------|---|--------------------|
| Количество тромбоцитов                                   | > 100*10 <sup>9</sup><br>50-100*10 <sup>9</sup><br>< 50*10 <sup>9</sup> | 0<br>1<br>2 | Более 185 *10 <sup>9</sup><br>100-185*10 <sup>9</sup><br>50-100*10 <sup>9</sup><br>Менее 50*10 <sup>9</sup> | 0<br>1<br>2<br>1   |
| Растворимые мономеры фибрина/продукты деградации фибрина | Нет увеличения<br>Умеренное увеличение<br>Значительное увеличение       | 0<br>2<br>3 |   |                    |
| Увеличение протромбинового времени                       | Менее, чем на 3 с<br>От 3 до 6 с<br>Более, чем на 6 с                   | 0<br>1<br>2 | менее 0,5<br>0,5-1,0<br>1,0-1,5<br>более 1,5  | 0<br>5<br>12<br>25 |
| Фибриноген   | Более 1 г/л<br>Менее 1 г/л  | 0<br>1      | 3,0<br>3,0-4,0<br>4,0-4,5<br>Более 4,5  | 25<br>6<br>1<br>0  |
| <b>Баллы более 5 – явный ДВС-синдром</b>                 |   |             | <b>Более 26 – ДВС-синдром</b>   |                    |

Erez O, Novack L, Beer-Weisel R, Dukler D, et al. DIC score in pregnant women--a population based modification of the International Society on Thrombosis and Hemostasis score. PLoS One. 2014 Apr 11;9(4):e93240.

Erez O. Disseminated intravascular coagulation in pregnancy – Clinical phenotypes and diagnostic scores. Thromb Res. 2017 Mar;151 Suppl 1:S56-S60

# Модифицированная шкала ДВС-синдрома в акушерстве



| Параметр   | ISTH, 2001  |             | Clark S.L., 2016   |             |
|--|---|-------------|--|-------------|
| Количество тромбоцитов                                   | > 100*10 <sup>9</sup><br>50-100*10 <sup>9</sup><br>< 50*10 <sup>9</sup> | 0<br>1<br>2 | Более 100 *10 <sup>9</sup><br>50-100*10 <sup>9</sup><br>Менее 50*10 <sup>9</sup> | 0<br>1<br>2 |
| Растворимые мономеры фибрина/продукты деградации фибрина | Нет увеличения<br>Умеренное увеличение<br>Значительное увеличение       | 0<br>2<br>3 |  |             |
| Увеличение протромбинового времени                       | Менее, чем на 3 с<br>От 3 до 6 с<br>Более, чем на 6 с                   | 0<br>1<br>2 | Увеличение на 25%<br>Увеличение 25-50%<br>Увеличение более 50%                   | 0<br>1<br>2 |
| Фибриноген   | Более 1 г/л<br>Менее 1 г/л  | 0<br>1      | Менее 2,0<br>Более 2,0   | 1<br>0      |
| <b>Баллы более 5 – явный ДВС-синдром</b>                 |   |             | <b>Более 3 – явный ДВС-синдром в акушерстве</b>                                  |             |

Clark SL, Romero R, Dildy GA, Callaghan WM, et al. Proposed diagnostic criteria for the case definition of amniotic fluid embolism in research studies. Am J Obstet Gynecol. 2016 Oct;215(4):408-12..

Erez O. Disseminated intravascular coagulation in pregnancy – Clinical phenotypes and diagnostic scores. Thromb Res. 2017 Mar;151 Suppl 1:S56-S60.

**Шкала ДВС-синдрома Clark S.L., 2016 включена в клинические рекомендации:**

**«Острая жировая дистрофия печени у беременных: интенсивная терапия и акушерская тактика»,**

**«Эмболия амниотической жидкостью: интенсивная терапия и акушерская тактика»,**

**«Внематочная (эктопическая) беременность»**

**«Профилактика, алгоритм ведения, анестезия и интенсивная терапия при послеродовых кровотечениях»**



**МИНИСТЕРСТВО  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Минздрав России

# Шкалы ДВС-синдрома

- **ISTH** - International society for thrombosis and haemostasis
- **JMHLW** - Japan Ministry of Health, Labour, and Welfare
- **JAAM** - Japanese Association for Acute Medicine
- **CDSS** - Chinese DIC Scoring System
- **JSOG** - Japanese Society of Obstetrics and Gynecology
- Erez O. et al. 2014
- Clark S.L., 2016

**Цель – максимально ускорить принятие  
решения!**

**Вывод для  
акушеров!**

**Не рассуждайте о «хроническом»  
ДВС-синдроме!  
Этого понятия нет!**

**Как причина кровотечений в акушерстве  
исходные нарушения гемостаза не более 1,5%**

**Выявляйте и устраняйте  
реальные факторы риска!**



# Определение

**Коагулопатия** (от лат. *coagulum* - «свертывание» и др.-греч. πάθος - «страдание») — патологическое состояние организма, обусловленное нарушениями свертывания крови **в сторону гипокоагуляции** (тромбоцитопения и дефицит факторов свертывания).

**В МКБ:**

**D69.8 Другие уточненные геморрагические состояния**

**D69.9 Геморрагическое состояние неуточненное**

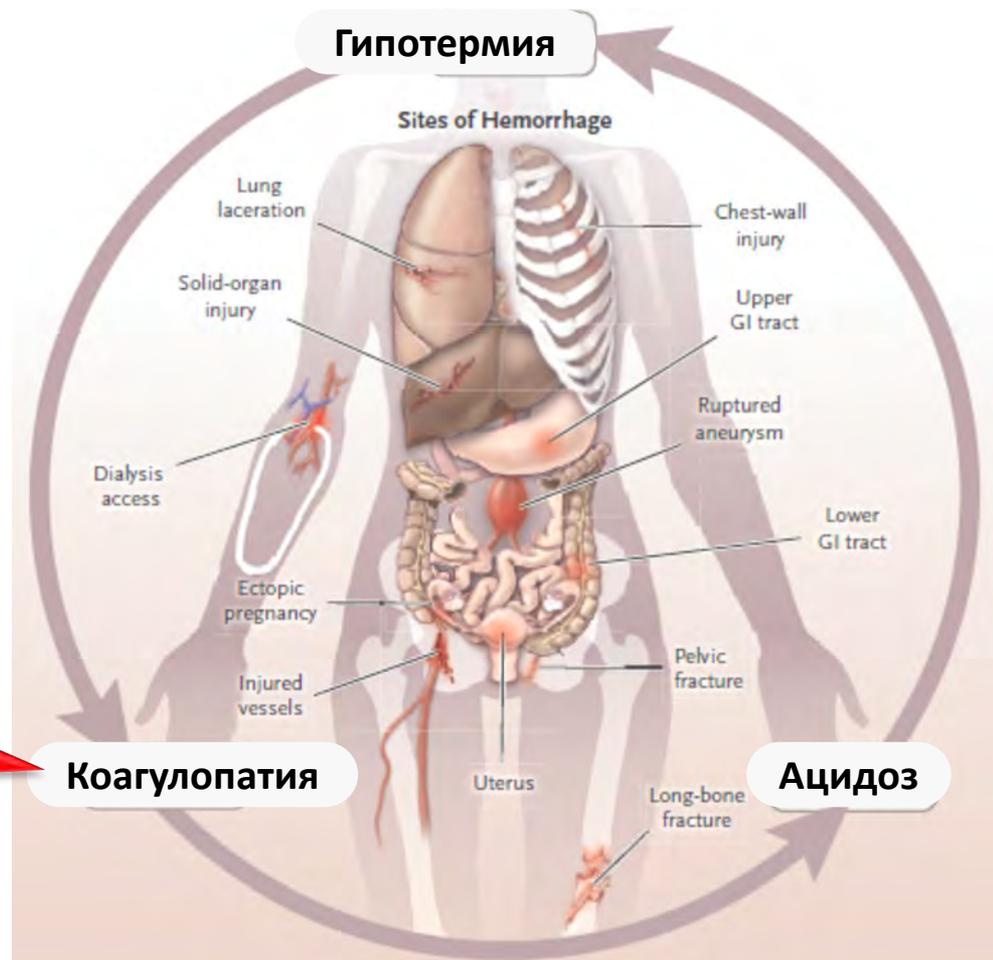
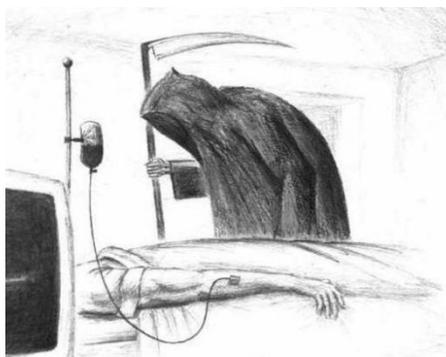
## «Триада смерти»:

Коагулопатия

Ацидоз

Гипотермия

Коагулопатия -  
независимый фактор  
риска смерти





# Благодарю за внимание!



[kulikov1905@yandex.ru](mailto:kulikov1905@yandex.ru)

**8 9122471023**