

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"Тюменский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра Общей хирургии

Ожоговая болезнь, ее периоды (фазы). Организация  
лечебной помощи при ожогах на современном этапе.

Ожоговый шок. Клинические признаки его тяжести.  
Основные прогностические показатели при ожогах.

ПОДГОТОВИЛА

ОВЧИННИКОВА ЕКАТЕРИНА АЛЕКСЕЕВНА, 315 ГРУППА

# Ожоговая болезнь

---

- сложный комплекс взаимосвязанных патогенетических реакций и их клинических проявлений, в основе которого лежит стрессовая реакция в ответ на термическое поражение как первая и определяющая состояние пострадавшего, в зависимости от тяжести травмы, своевременности начала и полноценности проводимого лечения.



# Периоды ожоговой болезни

---

1-й период — *ожоговый шок* (14—48 ч после травмы);

2-й период — *острая ожоговая токсемия* (3—7 суток после травмы);

3-й период — *септикотоксемия* (от 7—8 суток до восстановления целостности кожного покрова и ликвидации инфекционных осложнений);

4-й период — *реконвалесценция* (наступает после восстановления целостности кожного покрова и ликвидации лихорадки, продолжается 7—14 суток и более до восстановления двигательных функций и возможности самообслуживания).

# Прогноз ожоговой болезни

Наиболее простым приемом прогнозирования тяжести и исхода ожога у взрослых является правило сотни (правило Бо).

---

*Согласно этому правилу, для определения прогноза ожоговой болезни (благоприятный, относительно благоприятный, сомнительный, неблагоприятный) используется прогностический индекс (ПИ), который позволяет дать прогноз даже в очаге поражения.*

**ПИ= ВОЗРАСТ + ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ ОЖОГА**

Пример. У пострадавшего в возрасте 40 лет ожоги на общей площади 30 % поверхности тела. Следовательно, ПИ составит сумму:  $40+30=70$ .

**ПИ до 60** – благоприятный

**ПИ 61—80** – относительно благоприятный,

**ПИ 81—100** — сомнительный,

**ПИ 101 и более** – неблагоприятный(смертность свыше 80%)

# Индекс тяжести поражения (ИТП)

В 1960 г. Франком был предложен прогностический показатель – индекс тяжести поражения (ИТП), основанный на оценке глубины и обширности поражения и выражающийся в условных единицах.

- Каждый процент поверхности ожога II – III А степени эквивалентен 1 ед. индекса, а глубокого III Б – IV степени – 3 ед. Ожоги первой степени не учитываются.

- При наличии ожогов дыхательных путей к ИТП прибавляют

1) от 16 до 50 лет при ИТП до 60 ед. - благоприятный,

2) 60–120 ед. – сомнительный,

3) свыше 120 ед. – неблагоприятный.

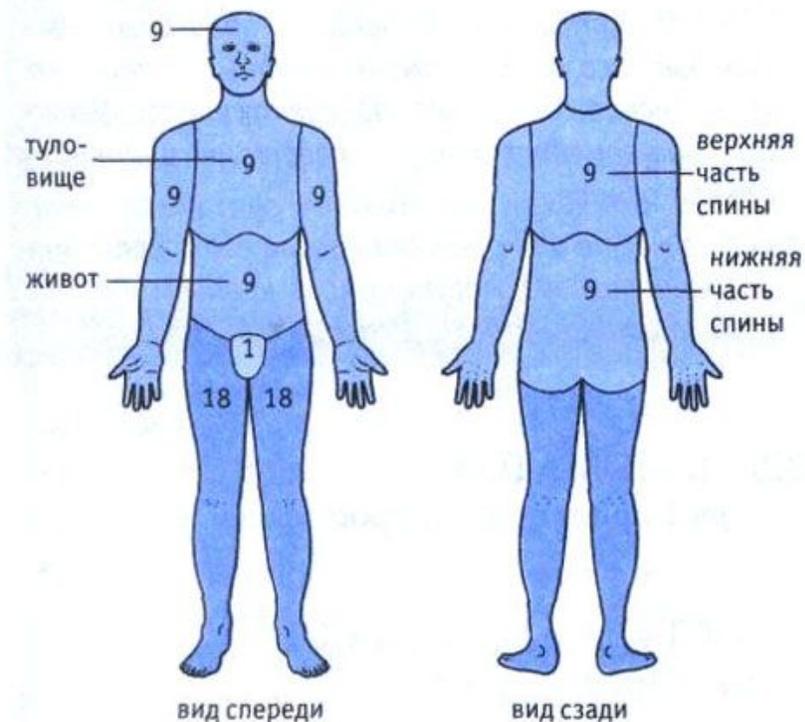
У детей и пациентов старше 50 лет

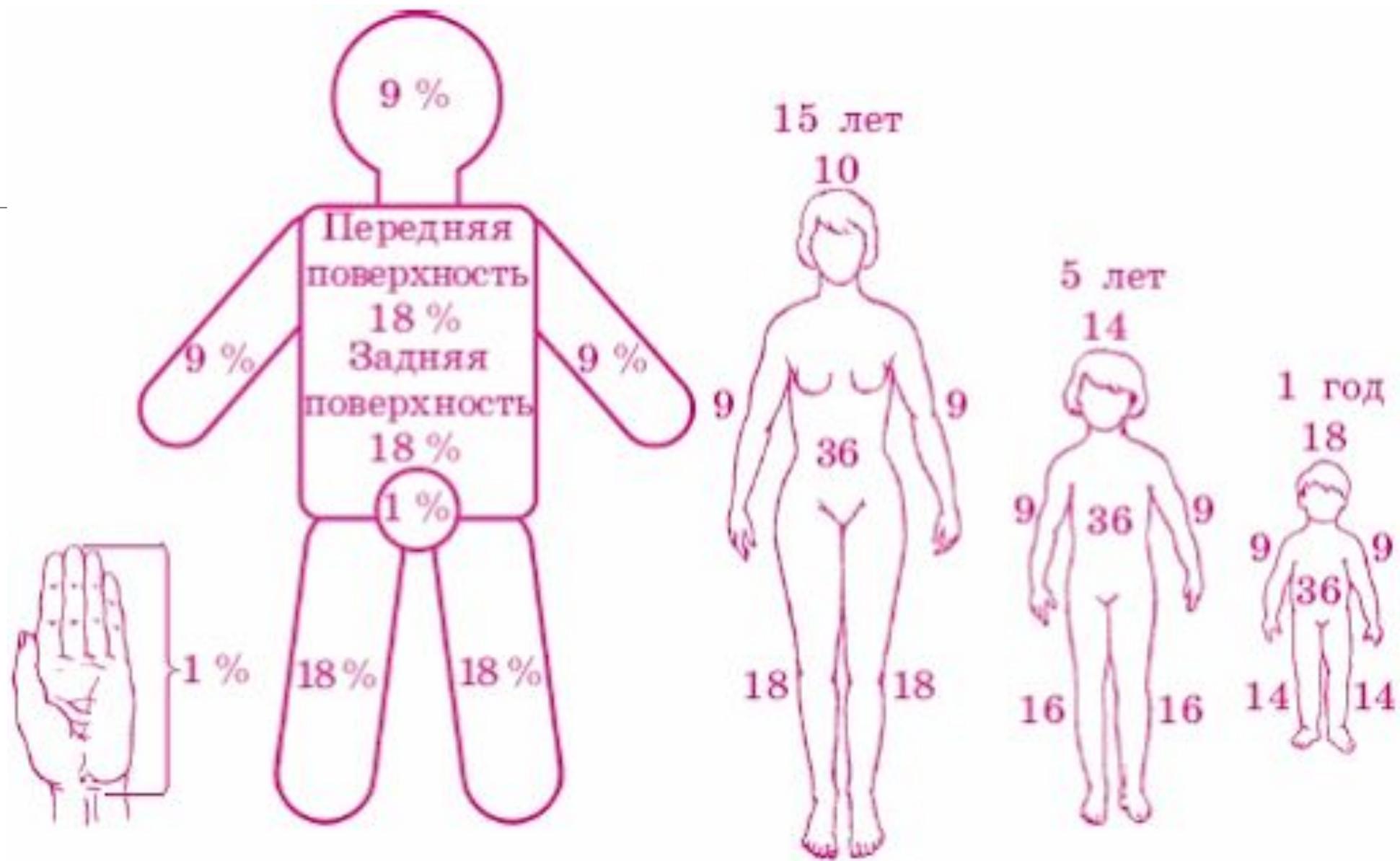
1) ИТП до 29 ед. - благоприятный,

2) 30–60 ед. – сомнительный

3) более 60 ед. – неблагоприятный.

Площадь кожной поверхности в процентах





# Лечебная помощь

---

1) **ОЖОГОВЫЙ ШОК.** Расчет внутривенных инфузий в периоде ожогового шока основывается на формуле, принятой во всем мире для определения рациональной схемы интенсивной терапии обожженных:

$$V = M \times S \times 2, \text{ где:}$$

**V** — количество (объем) внутривенно вводимой жидкости в 1-е сутки ожогового шока в «мл»;

**S** — общая площадь ожогов в «%», но не более 50 % ;

**M** — масса тела больного в «кг».

- *При этом 2/3 этого объем необходимо перелить уже в первые в первые 8 часов после травмы.* Кристаллоиды должны составлять 2/3 — 1/2 указанного объема, а коллоидные препараты соответственно — 1/3 — 1/2, в зависимости от степени тяжести шока. Кроме того, необходимо введение еще около 2 л 5 % раствора глюкозы.
- Во 2-й день шока объем внутривенных инфузий уменьшается в 2 раза, на 3-й день — до 1/3 первоначально установленного объема.

# Лечебная помощь

---

2) **ТОКСИНЕМИЯ.** Эффективным методом лечения в периоде токсемии является активная дезинтоксикационная терапия с использованием методики форсированного диуреза, а также, в более тяжелых случаях, применение плазмофореза или гемосорбции.

3) **СЕПТИКОТОКСЕМИЯ.** Комплексное лечение следует принципу единства общего и местного лечения, предусматривающий одновременно коррекцию системных генерализованных нарушений гомеостаза и проведение мероприятий, направленных на улучшение процессов заживления ожоговой раны и раннее восстановление целостности кожного покрова.

Местное лечение начинается при поступлении пострадавшего с **первичного туалета ожоговой раны**. Туалет раны проводится после введения обезболивающих препаратов, или при обширных поражениях, под общим обезболиванием.

# Пути подготовки ожоговых ран

---

существует два основных пути подготовки глубоких ожоговых ран к аутодермопластике:

- **химическая некрэктомия** с отсроченной аутодермопластикой,
- **хирургическая некрэктомия** с одномоментной или отсроченной аутодермопластикой.

# Лечебная помощь

- При ожогах IIIA степени лечение следует начинать с влажно-высыхающих повязок, способствующих **формированию тонкого**, состоящего из некротизированных слоев кожи и фибрина, **струпа**. Формированию тонкого струпа способствует применение йодистых препаратов ( 1% растворы йодопирона или йодовидона). Под сухим струпом ожоги IIIA степени могут заживать без нагноения.
- После удаления струпа и начала эпителизации следует переходить от влажно-высыхающих к мазевым и масляно-бальзамическим повязкам. Хорошо зарекомендовали себя в этот период мази на водорастворимой полиэтиленгликолевой основе: левосин, левомеколь, диоксиколь и йодопионовая мази. Эти препараты обладают антимикробными и адсорбирующими свойствами и могут с успехом применяться как в первую, так и во вторую фазу раневого процесса. В ожоговом центре в течение многих лет успешно используется перфорированная свиная кожа — **ксенокожа**.



# Лечебная помощь

---

Хирургическая некрэктомия классифицируется:

- 1. Ранняя хирургическая некрэктомия ожоговых ран** — радикальное иссечение всех пораженных тканей до развития воспаления и инфицирования (выполняется до 5-7 суток с момента травмы).
- 2. Раннее хирургическое очищение ожоговых ран** — заведомо нерадикальное иссечение основного массива некроза с целью уменьшения интоксикации.
- 3. Отсроченная хирургическая некрэктомия** — радикальное иссечение всех пораженных тканей при развившемся воспалении и инфицировании (выполняется на 5-14 сутки с момента травмы).
- 4. Поздняя хирургическая обработка раны** ( в т.ч. хирургическая обработка гранулирующей раны).
- 5. Ампутации и дезартикуляции конечностей и их сегментов.**

# Метод культивированных аллофибробластов

---

**Метод активного хирургического лечения ожоженных с использованием культивированных аллофибробластов.** Суть метода заключается в применении для пластического закрытия ожоговых ран искусственно выращенных в лабораторных условиях аллофибробластов — клеток соединительной ткани, определяющих активность процессов регенерации, в т.ч. эпителизации. Они могут быть получены из кожи донора или трупного материала, при культивировании неприхотливы и полностью утрачивают антигенспецифичность.

- уменьшить количество необходимой для кожной пластики «донорской» кожи и сократить за счет этого общую площадь раневой поверхности;
- одномоментно восстанавливать целостность кожных покровов на площади до 30-35 % поверхности тела;
- повысить эффективность аутодермопластики и сократить в 1,5-2 раза сроки заживления обширных ожоговых ран.

# Ожоговый шок

---

В основе ожогового шока лежат расстройства гемодинамики с преимущественным нарушением микроциркуляции и обменных процессов в организме пострадавшего.

- Уже в первые часы после получения обширных ожогов уменьшается объем циркулирующей крови за счет падения как ОЦП, так и объема циркулирующих эритроцитов. Основной причиной уменьшения объема циркулирующей плазмы является резкое повышение проницаемости капилляров в обожженной зоне. Другая причина раннего падения минутного объема кровообращения после тяжелых ожогов – ухудшение сократительной способности миокарда.
- Расстройства кровообращения, в том числе и в гепатопортальной системе, являются основной из причин нарушения функции печени: *антитоксической, белковообразовательной, экскреторной*. О нарушении функции печени свидетельствуют повышение уровня билирубина в сыворотке крови и гипергликемия.

# Клинические признаки тяжести ожогового шока

---

## Ожоговый шок:

- 1. Площадь глубоких поражений 10% и более.** Однако, если имеется дополнительно ожог верхних дыхательных путей, который по площади глубоких ожогов эквивалентен 5-10% , то площадь глубоких ожогов может составлять всего 10-15%.
- 2. Низкое АД** – достоверный признак шока, но нормальные цифры АД не исключают его наличия.
- 3. Снижение суточного диуреза до 700 мл** (почасового 30 мл/час и ниже).
- 4. Азотемия** – остаточный азот более 30ммоль/л.
- 5. Многократная рвота.** Упорная рвота «кофейной гущей» – неблагоприятный прогностический СИМПТОМ.
- 6. Субнормальная температура тела.**
- 7. Макрогемоглобинурия.** Черная моча с запахом гари – неблагоприятный прогностический признак.
- 8. Выраженный ацидоз** (снижение рН крови до 7,3 и ниже)

# Легкий ожоговый шок

---

1. площадь глубокого ожога от 10% до 20% поверхности тела
2. Индекс Франка (ИТП) от 30 до 70 ед
3. кожные покровы бледные,
4. озноб, умеренная жажда.
5. Сознание ясное, порой кратковременное возбуждение.
6. Пульс 120 уд/мин. САС нормальное.
7. Нормальный диурез суточный. Количество лейкоцитов =  $19,8 \times 10^9 / \text{л} + 0,8 \times 10^9 / \text{л}$ .
8. Общий белок снижен
9. Имеется компенсированный метаболический ацидоз, нормальном уровне рН (7,35 + 0,01).
10. Электролитный баланс не нарушен.

# Тяжелый ожоговый шок

---

1. площади глубокого поражения кожи 21 - 40% поверхности тела
2. индекс Франка 71-130
3. кратковременное психомоторное возбуждение, сменяющееся заторможенностью,
4. частая тошнота и рвота.
5. Кожа и видимые слизистые оболочки бледные, сухие.
6. акроцианоз, значительная тахикардия (пульс 113 уд/мин).
7. Артериальное давление лабильно.
8. Суточный диурез снижается до 600 мл,
9. Развивается азотемия
10. Количество лейкоцитов =  $21,9 \times 10^9 / \text{л} + 0,2 \times 10^9 / \text{л г/л}$ .
11. Гипопротеинемия.
12. Некомпенсированный метаболический ацидоз (рН 7,32 + 0,02).
13. Существенных нарушений электролитного баланса нет

# Крайне тяжелый ожоговый шок

---

1. Глубокие ожоги, превышающих 40% поверхности тела
2. индекс Франка свыше 130
3. Кратковременное возбуждение сменяется заторможенностью, апатией.
4. Сознание сохранено/спутанным.
5. Кожные покровы бледные, синюшные, часто с землистым оттенком, холодные на ощупь.
6. Выражены озноб, сильная жажда.
7. Характерны тошнота и повторная рвота. Рвотные массы иногда имеют вид "кофейной гущи".
8. Резко выражена тахикардия (пульс 128 + 3 уд/мин). САС снижено.
9. Развиваются олиго- или анурия (суточный диурез не превышает 400 мл), гемоглобинурия (моча темно-бурая, почти черная, с большим осадком и запахом гари), азотемия.
10. Высокий лейкоцитоз ( $24,8 \times 10^9$ /л).
11. Резко выраженным метаболическим ацидозом (рН 7,1 + 0,03)

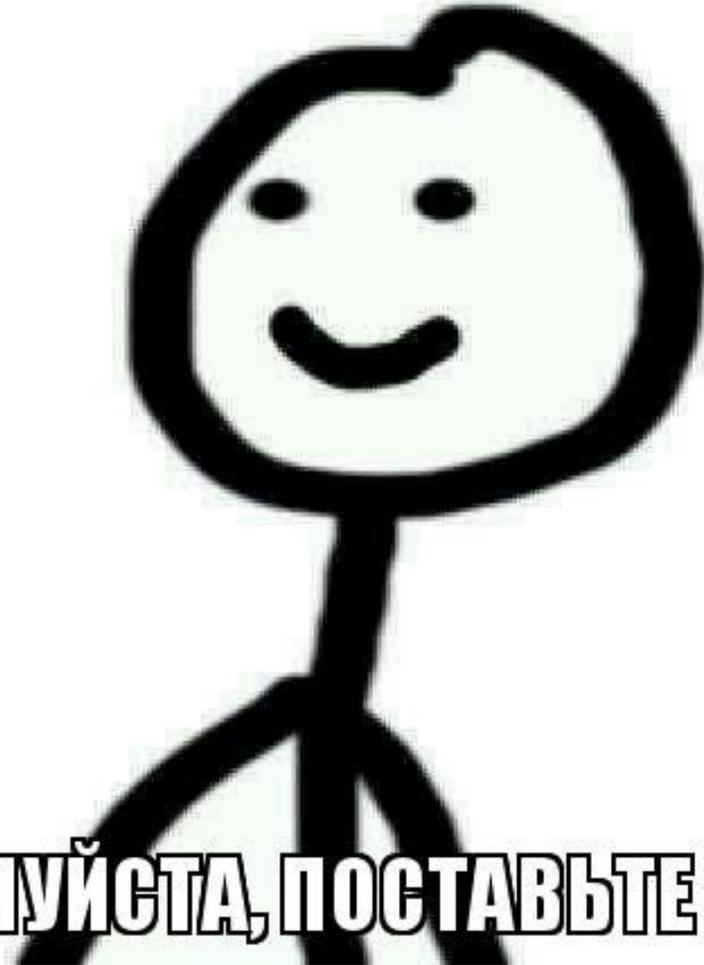
# Список литературы:

---

1. [https://studme.org/1373112027445/meditsina/ozhogovaya\\_bolezn](https://studme.org/1373112027445/meditsina/ozhogovaya_bolezn)
2. <https://psyera.ru/ozhogovaya-bolezn-1497.htm>
3. <https://monographies.ru/ru/book/section?id=5560>
4. <http://combustilog.ru/journal/sovremenny-e-metody-lecheniya-ozhogov-i-ozhogovoj-bolezni/>

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

!



**ПОЖАЛУЙСТА, ПОСТАВЬТЕ МНЕ 5**