

## ГИПЕРЕМИЯ: ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ, ВИДЫ И КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

*Научный руководитель: Шукурова Хуриида Комилжоновна*

*Студент Эти университета 2 курс 222А*

*Каюмова Мубина Равшанбек кизи*

### **Аннотация**

Гиперемия представляет собой увеличение кровенаполнения органа или ткани вследствие усиленного притока или затрудненного оттока крови. Данный процесс играет важную роль в физиологических и патологических состояниях организма. Патологические механизмы гиперемии включают изменения сосудистого тонуса, нейрогуморальную регуляцию и локальные метаболические факторы. Клинически гиперемия проявляется покраснением тканей, повышением температуры и изменением функции органов.

### **Abstract**

Hyperemia is an increase in blood supply to an organ or tissue due to increased inflow or impaired outflow of blood. This process plays an important role in both physiological and pathological conditions. The pathophysiological mechanisms of hyperemia include changes in vascular tone, neurohumoral regulation, and local metabolic factors. Clinically, hyperemia manifests as redness, increased temperature, and functional changes in tissues.

**Ключевые слова:** Гиперемия, артериальная гиперемия, венозная гиперемия, микроциркуляция, сосудистый тонус, воспаление, ишемия, кровообращение.

### **Введение**

Гиперемия является одним из важнейших проявлений изменений кровообращения в тканях. Она может возникать как физиологическая реакция организма на внешние воздействия, так и как патологический процесс при различных заболеваниях. Изучение механизмов гиперемии позволяет понять процессы адаптации и повреждения тканей, а также имеет большое значение для клинической диагностики и лечения.

### **Общая характеристика гиперемии**

Гиперемия — это увеличение кровенаполнения ткани, возникающее вследствие нарушения регуляции кровотока.

Различают два основных вида гиперемии:

1. Артериальная (активная) гиперемия
2. Венозная (пассивная) гиперемия

## **1. Артериальная гиперемия**

Артериальная гиперемия развивается при усилении притока артериальной крови.

Основные причины:

- Расширение артериол
- Снижение сосудистого тонуса
- Действие биологически активных веществ

Примеры:

- Физиологическая (при физической нагрузке)
- Реактивная (после ишемии)
- Воспалительная

## **2. Венозная гиперемия**

Возникает при затруднении оттока венозной крови.

Причины:

- Тромбоз вен
- Сердечная недостаточность
- Сдавление сосудов

Особенности:

- Замедление кровотока
- Гипоксия тканей
- Отёки

## **Патофизиологические механизмы гиперемии**

Основные механизмы включают:

### **1. Нарушение сосудистого тонуса**

Расширение сосудов происходит за счет:

- Снижения симпатического влияния
- Действия вазодилататоров (гистамин, брадикинин)

### **2. Метаболические факторы**

Увеличение концентрации:

- CO<sub>2</sub>
- Молочной кислоты
- Ионов водорода

Это приводит к расширению сосудов.

### **3. Нейрогуморальная регуляция**

Включает:

- Влияние нервной системы

- Действие гормонов и медиаторов
  4. Воспалительные процессыПри воспалении:
  - Повышается проницаемость сосудов
  - Усиливается приток крови
  - Развивается локальная гиперемия

### **Гемодинамические изменения**

Гемодинамика при гиперемии характеризуется:

- Увеличением скорости кровотока (при артериальной форме)
- Замедлением кровотока (при венозной форме)
- Повышением давления в микроциркуляторном русле
- Нарушением обмена веществ в тканях

### **Клиническое значение гиперемии**

Гиперемия проявляется следующими симптомами:

1. Покраснение тканей

Связано с увеличением количества крови.

2. Повышение температуры

Усиление кровотока приводит к локальному нагреванию.

3. Отёки

Особенно характерны для венозной гиперемии.

4. Нарушение функции органов

- При длительной гиперемии развивается гипоксия
- Возможны дистрофические изменения

### **Значение изучения гиперемии**

Изучение гиперемии важно для:

1. Понимания патологических процессов

- Воспаление
- Ишемия
- Некроз

2. Диагностики заболеваний

- Сердечно-сосудистые патологии
- Нарушения микроциркуляции

3. Выбора лечения

- Противовоспалительная терапия
- Улучшение кровообращения
- 4. Профилактики осложнений

- Предотвращение некроза тканей
- Снижение риска хронических заболеваний

### **Заключение**

Гиперемия является важным патологическим и физиологическим процессом, отражающим изменения кровообращения в тканях. Артериальная гиперемия чаще носит адаптационный характер, тогда как венозная гиперемия приводит к развитию гипоксии и повреждению тканей. Понимание механизмов гиперемии имеет большое значение для диагностики и лечения различных заболеваний. Это позволяет своевременно выявлять патологические изменения и предотвращать развитие осложнений.

### **Литература**

1. Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease / Kumar V., Abbas A., Aster J. — Elsevier, 2021.
2. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology / John E. Hall — Elsevier, 2021.
3. Harrison's Principles of Internal Medicine / J. L. Jameson, A. S. Fauci — McGraw-Hill, 2022.
4. Серов В.В., Пауков В.С. Патологическая анатомия — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020.
5. Воробьев А.И. Патофизиология — М.: Медицина, 2018.