



ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
“ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ М. ГОРЬКОГО”



**КАФЕДРА МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ, ЛФК**

**ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ  
ИММУНОМОДУЛИРУЮЩИЕ МЕТОДЫ ПРИ  
ВИРУСНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ КОЖИ**

**ПОВАЖНАЯ Е.С.  
ТОМАШ Л.А.  
ПЕКЛУН И.В.  
ЗУБЕНКО И.В.  
ДОНЕЦК 15 МАРТА 2023 Г.**

## КОЖНЫЙ СИНДРОМ

типичное клиническое проявление дисадаптации функции кожи, вследствие нарушения параметров гомеостаза и реактивности организма из-за патологии внутренних органов.

### ВАЖНЫМ ПРОЯВЛЕНИЕМ КОЖНОГО СИНДРОМА ЯВЛЯЕТСЯ ДИСИММУННЫЙ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЙ СИНДРОМ

Кожа как иммуносодержащий орган отражает состояние иммунитета организма.

Имеются сведения об иммунологической активности основных структур кожи, реализующих иммунный ответ: эпидермиса, дермы и подкожной жировой клетчатки. В связи с тем, что Т-лимфоциты являются основным элементом иммунной системы, доказано анатомическое, молекулярное и функциональное сходство кератиноцитов эпидермиса с эпителиальными клетками вилочковой железы.

# Эпидермальные клетки

-способны индуцировать экспрессию ДНТ, так же как и секрецию тимопоэтина в процессе Т-лимфоцитарной дифференциации;

-экспрессируют на своей поверхности иммуноассоциативные антигены (HLA-DR).

- Т-лимфоциты составляют 90% всех лимфоцитов кожи и располагаются преимущественно в эпидермисе и верхних слоях дермы.

- В-лимфоциты обнаруживаются в средних и глубоких слоях дермы

- Лимфоциты периваскулярных участков состоят почти из одинакового количества хелперов и супрессоров, хелперно-супрессорный индекс равен 0,93-0,96.

Развитие **ИНФЕКЦИОННЫХ ДЕРМОПАТИЙ** зависит от вирулентности возбудителя и резистентности или реактивности организма, которая в значительной степени определяется барьерными свойствами кожи. Защитную функцию кожи в отношении микробной флоры обеспечивает отторжение ороговевшего эпителия и выделения сальных и потовых желез. Кроме того, кожа обладает стерилизующими свойствами в результате кислой реакции водно-жировой пленки, которая одновременно тормозит абсорбцию чужеродных веществ. Одновременно водно-липидная мантия кожи препятствует проникновению микроорганизмов, а содержащиеся в ней низкомолекулярные жирные кислоты угнетающе действуют на рост патогенной флоры и, таким образом, являются как бы «собственным стерилизатором». Нарушение барьерной функции кожи – важное условие патогенеза инфекционных, воспалительных и дисадаптационных дермопатий

## Инфекционные дерматиты (инфекционный синдром):

Высокая резистентность организма формирует нормэргическое воспаление. Нарушение реактивности организма (гипо- и гиперреактивность) снижает резистентность организма и изменяет характер воспалительной реакции.

На фоне сниженной реактивности организма инфекционные дерматиты характеризуются выраженной отечностью, продуктивностью, синюшностью, сниженной чувствительностью, зудом, вялым длительным течением. Наблюдается ваготония, аллергия, внутриклеточный алкалоз (повышенная концентрация внутриклеточного калия), депрессивные реакции.

На фоне высокой реактивности организма, напротив, преобладают деструктивные процессы, покраснение, болезненность, бурное течение с высокой температурой. Отмечаются симпатoadреналовые, истерические, фобические реакции, иммунодефицит, внутриклеточный ацидоз.



# МЕХАНИЗМЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА АКТИВНОСТЬ ВОСПАЛЕНИЯ:

- вегетативный тонус,
- гормональный баланс,
- иммунитет и метаболизм, которые формируют его гипер- и гипоэргические формы.

- Увеличивают интенсивность воспаления возбудительные процессы в ЦНС, симпатотония, преобладание стресс-индуцирующих катаболических гормонов, иммунодефицитное состояние и смещение рН среды в сторону ацидоза.

- Понижают активность воспаления – тормозные процессы ЦНС, ваготония, преобладание стресс-лимитирующих, анаболических гормонов, аллергия и смещение рН среды в сторону алкалоза

При гиперэргическом воспалении усилены катаболические процессы, что повышает скорость некроза. Наблюдается усиление ПОЛ и ацидоза, высокое внутриклеточное содержание кальция, серотонина, адреналина, возбуждающих аминокислот, стресс-индуцирующих гормонов на фоне иммунодефицита. Такое состояние часто проявляется при вирусной инфекции

Вирусные дерматозы наблюдаются при сниженной резистентности организма, как правило, на фоне иммунодефицита.

# Дисиммунный синдром



```
graph TD; A[Дисиммунный синдром] --> B[Симпатотония]; B --> C["- Высокий уровень серотонина  
- Активация ПОЛ  
- Высокий уровень внутриклеточного кальция  
- Высокий уровень внутриклеточного цАМФ  
- Гиперергическое воспаление  
- Гиповолемиа  
- Гипоплазия, атрофия"]; C --> D["Иммунопатии иммунодефицитные  
(гипочувствительные)"]; E["- Электросонотерапия  
- УФО (малые дозы)  
- СМВ и КВЧ на грудину  
- Гидроколонтотерапия  
- Селективная цветотерапия лазурным цветом  
- Хлоридно-натриевые ванны"]; E --> F["- Усиление парасимпатической системы  
- Увеличение содержания антиоксидантов  
- Повышение уровня АКТГ  
- Активация цитохромоксидазы  
- Активация иммунных клеток  
- Выброс простагландинов, брадикинина  
- Активация клеток вилочковой железы"]; F --> G[ИММУНОСТИМУЛЯЦИЯ]; G --> D;
```

**Симпатотония**

- Высокий уровень серотонина
- Активация ПОЛ
- Высокий уровень внутриклеточного кальция
- Высокий уровень внутриклеточного цАМФ
- Гиперергическое воспаление
- Гиповолемиа
- Гипоплазия, атрофия

Иммунопатии иммунодефицитные  
(гипочувствительные)

- Электросонотерапия
- УФО (малые дозы)
- СМВ и КВЧ на грудину
- Гидроколонтотерапия
- Селективная цветотерапия лазурным цветом
- Хлоридно-натриевые ванны

- Усиление парасимпатической системы
- Увеличение содержания антиоксидантов
- Повышение уровня АКТГ
- Активация цитохромоксидазы
- Активация иммунных клеток
- Выброс простагландинов, брадикинина
- Активация клеток вилочковой железы

**ИММУНОСТИМУЛЯЦИЯ**

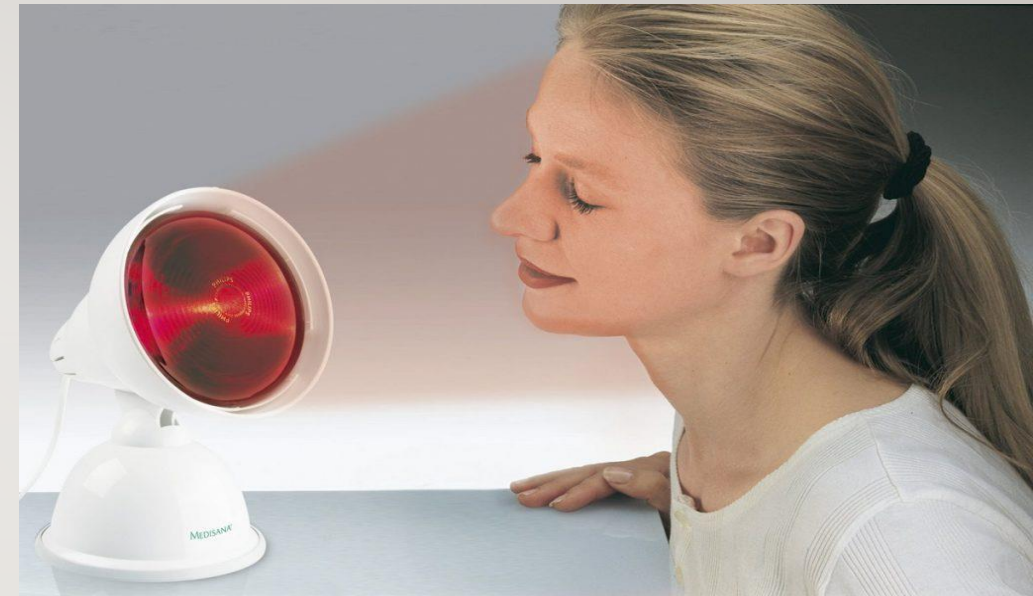
# Иммуномодулирующие физические методы

**Тактика лечения определяется формой иммунопатии, механизмами и этапом ее развития, а также реактивностью организма и сопутствующими нарушениями нервной и гормональной систем.**

При гиперреактивности организма и симпатотонии наблюдается «постстрессовый провал» иммунитета с развитием иммунодефицитного состояния. В этом случае показана иммуностимулирующая и седативная терапия.

## **Седативные методики:**

- транскраниально УВЧ-терапия;
- электросон;
- центральная анальгезия;
- магнитотерапия на затылок или битемпорально.



## **Адаптационные методики:**

- пайлер-терапия;
- общее (по замедленной схеме) и зональное УФО;
- СМВ и КВЧ-терапия на нижнюю треть грудины, височную и затылочную область;
- дождевой душ, механические ванны (жемчужные, вихревые, подводный душ-массаж);
- промывание кишечника

# Селективная цветотерапия лазурным светом (монохроматический свет) с длиной волны 530- 510 нм.

Действие лазурного света:

- успокаивающее и корковые процессы, активирует парасимпатическую НС;
- иммуномодулирующее (нормализует работу тимуса, повышает активность иммунокомпетентных клеток кожи;
- гормонанаболическое.

Воздействуют: окулярно или на кожу и слизистые.

Методики: общая, местная, рефлекторно-сегментарная и на биологически активные точки.

Пациент располагается сидя или лёжа, лицо на расстоянии 20-25 см, время подбирают в зависимости от методики (10-30 мин.)







Дождевой душ (нисходящий или душ Виши) – множество мелких струек падают на тело больного в виде дождя. При ваготонии воздействуют на туловище и живот при  $T\ 36^{\circ}$ - $37^{\circ}$ , которую в течение 3-5 мин повышают до  $41^{\circ}$ .

Седативный эффект душа Виши при симпатикотонии достигается воздействием на область живота при  $T\ 36^{\circ}$ - $37^{\circ}$  и фактическом отсутствии давления (2-4 мин).

ММВ-терапия применение  
электромагнитных волн КВЧ с  
длиной 4-8 мм.

Воздействуют на нижнюю треть  
грудины интенсивностью от 1 до 12  
мВт/см<sup>2</sup> 10-20 минут, курс 6-15  
процедур.





**Пайлер–терапия** – применение поляризованного полихроматического некогерентного низкоэнергетического излучения видимого и инфракрасного спектра с длиной волны 480-3400 нм.

Методика местная с расстояния 5 см или рефлекторно-сегментарная, дистанционно с воздушным зазором 20 см. время воздействия 10 мин.

## Седативные методики

- **Электросон** – влияние импульсными токами малой интенсивности (имп. прямоугольной формы 0-,2-0,5 мс с частотой от 1 до 150 Гц, силой тока до 10 мА, напряжением до 50 В. Выраженным седативным действием обладают малые частоты (5-12 Гц), силу тока подбирают индивидуально, длительность процедуры 20-60 мин ежедневно или через день курсом 25 процедур.



- **Трансцеребральная магнитотерапия** – воздействие на структуры головного мозга низкочастотным магнитным полем. Используют бегущее переменное магнитное поле интенсивностью 10-50 мТл частотой модуляции 1-12 Гц. Воздействие сидя или лёжа с битемпорально расположенными индукторами. Частота в интервале от 1 до 15 Гц, начиная с минимального значения с каждой процедурой увеличивают на 1-2 Гц, 15-20 мин, ежедневно или ч/д, курс 10-12 процедур.



Транскраниальная электроанальгезия - воздействие импульсным током с частотой 77 имп/с, силой тока до ощущения покалывания или легкой вибрации под электродами. Одна пара электродов диаметром 3 см расположена на лобной части, катод. Другая пара в области сосцевидных отростков – анод. Продолжительность процедуры 30-40 мин, ежедневно, курс 10-12 процедур.



**Трансцеребральная УВЧ-терапия-**  
применяют УВЧ поле частотой 27,12  
МГц с битемпоральным расположением  
пластин доза нетепловая (20Вт) ,  
продолжительность 10 мин, ежедневно,  
курс 3-5 процедур.



Спасибо за внимание!

