



## ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА

*Норин Абу Али ибн сино номидаги*

*жамоат саломатлик техникуми*

*Фан номи: Реаблитация ва массаж*

**Оятилло Жакбаралиев Зоҳиджон ўгли**

950143313

[jakbaraliyev3313@gmail.com](mailto:jakbaraliyev3313@gmail.com)

### Аннотация

Теплолечение (термотерапия) является одним из важных направлений физиотерапии и направлено на уменьшение боли, расслабление мышц, улучшение кровообращения и ускорение процессов восстановления путём воздействия тепла на ткани. В данной статье рассматриваются физиологические механизмы термотерапии, методы применения, показания, противопоказания и эффективность на основе научных исследований. Термотерапия широко применяется при артритах, заболеваниях опорно-двигательного аппарата, хронических болях и в реабилитации. Исследования показывают, что она даёт эффективный результат за счёт расширения кровеносных сосудов, усиления метаболизма и снижения воспаления.

**Ключевые слова:** термотерапия, тепловая терапия, физиотерапия, мышечно-скелетные боли, кровообращение.

### Введение

Лечение теплом — метод, который человечество применяет на протяжении тысячелетий. В древних цивилизациях горячие ванны, паровые бани и горячие камни использовались для устранения боли и воспаления. В



современной медицине термотерапия стала неотъемлемой частью физиотерапии. Она применяется в местной (поверхностной или глубокой) и общей формах.

Под лечением теплом понимается проведение лечебного процесса под воздействием теплового фактора. Тепловым фактором служат вещества, способные длительное время сохранять высокую температуру. Тепловым фактором также называют лечение светом и электрическим током с высокой и низкой температурой. При теплолечении используются грязи, озокерит, ил и песок. Эти вещества называются **пелоидами**. Они в основном применяются в санаторно-курортных условиях и в физиотерапевтических отделениях. Пелоиды длительное время удерживают тепло внутри себя и медленно передают его организму контактным путём. Благодаря этому тепло равномерно распространяется в тканях.

В Узбекистане и Центральной Азии теплолечение широко распространено с помощью грязей, парафино-озокеритовых аппликаций, горячих ванн и инфракрасных лучей. Эти методы эффективны при заболеваниях опорно-двигательного аппарата, проблемах периферической нервной системы и кожных заболеваниях.

### **Физиологические механизмы**

Воздействие тепла вызывает следующие основные изменения:

- 1. Расширение кровеносных сосудов (вазодилатация):** Тепло повышает температуру кожи и мягких тканей, усиливает кровоток. Это улучшает доставку кислорода и питательных веществ, выводит метаболические отходы.



2. **Расслабление мышц и повышение эластичности:** Тепло размягчает коллагеновые волокна, уменьшает скованность суставов и увеличивает объём движений.
3. **Снижение боли:** Тепло активирует чувствительные нервные окончания и блокирует болевые сигналы (теория «воротного контроля»). Через TRPV-каналы усиливается ток ионов кальция.
4. **Ускорение метаболизма и восстановления:** Повышает потребление кислорода тканями, усиливает активность ферментов (например, коллагеназы).

Влажное тепло (тёплая вода, компрессы) оказывает более глубокое действие, сухое тепло (грелки, лампы) — более поверхностное.

### Методы применения

- **Местные:** Горячие грелки, парафино-озокеритовые аппликации, инфракрасные лампы, горячие компрессы.
- **Общие:** Горячие ванны, сауны, парные.
- **Пелоиды:** Грязи, ил, озокерит — природные средства, широко применяемые в Узбекистане.

Продолжительность обычно составляет 15–30 минут, температура — до 40–45°C (требуется осторожность, чтобы не вызвать ожог кожи).

### Клиническое применение и эффективность

Термотерапия эффективна при следующих состояниях:

- **Мышечно-скелетные боли:** Артрит, остеоартрит, боль в пояснице, растяжения мышц. Исследования показывают значительное снижение боли и улучшение подвижности.
- **Синдромы хронической боли:** Фибромиалгия, мышечные спазмы.
- **Реабилитация:** Восстановление после травм и операций.



- **Кардиоваскулярные преимущества:** Некоторые исследования показывают, что общая тепловая терапия (например, сауны) может улучшать здоровье сердечно-сосудистой системы и снижать артериальное давление.

Научные данные (мета-анализы) подтверждают высокую эффективность термотерапии в краткосрочном устранении боли, однако для долгосрочного эффекта рекомендуется применять её в сочетании с другими методами.

### **Противопоказания и безопасность**

**Противопоказания:** Острое воспаление, открытые раны, кровотечения, злокачественные опухоли, снижение кожной чувствительности, отдельные периоды беременности, заболевания сердца (под контролем врача).

**Безопасность:** Контроль температуры, ограничение времени, проверка кожи. Особая осторожность требуется у детей и пожилых людей.

**Осадочные грязи, сапропели и торфяные грязи** образуются благодаря жизнедеятельности микроорганизмов. В этих грязях образуются биологически активные вещества (ферменты, гормоны), коллоиды, а также газы (водород, азот, метан).

**Сульфидные осадочные грязи** содержат небольшое количество органических веществ и частиц ила, влажность 41–60%, реакция слабощелочная или близкая к нейтральной.

**Сапропелевые грязи** образуются в пресноводных открытых водоёмах из почвенных и песчаных частиц, перегноя; в них содержится большое количество органических веществ, сероводород отсутствует, реакция нейтральная, влажность до 90–95%.



**Торфяные грязи** образуются в болотах в результате длительного бескислородного разложения растительных организмов. В торфяных гязях преобладают органические вещества, в основном гуминовые, минералов мало, реакция слабокислая.

**Сопочные грязи** в основном состоят из ила. В их жидкой части мало минеральных солей и органических веществ. Этот вид грязи образуется в газонефтяных районах под воздействием углеводородов. Минеральные осадочные грязи и сопочные грязи используются в естественном состоянии.

**Физиологическое действие.** Лечебные грязи оказывают на организм механическое, тепловое и химическое воздействие. Физические свойства грязи позволяют использовать довольно высокую температуру во время грязелечения.

**Механическое действие** возникает за счёт давления массы грязи и трения между телом и слоем грязи.

**Химическое действие** связано с проникновением через кожу различных химических веществ (газообразных, летучих веществ) из грязи в организм.

**Грязелечение** рекомендуется при заболеваниях опорно-двигательного аппарата, последствиях травм спинного мозга и других повреждений, хронических воспалительных процессах органов брюшной полости и половых органов, невритах.

### **Лечение песком**

Песок — довольно гигроскопичное вещество и по сравнению с грязью хуже проводит тепло. Песочные ванны применяются в курортах, расположенных на морском побережье. Такие ванны можно использовать и в местах, не являющихся курортами.



Для лечения боли в руках или ногах с помощью песка применяют небольшие местные ванны — используют двухслойные деревянные ящики. Температура песка составляет 52–55°C, процедура длится 30 минут и более.

### Лечение глиной

Глина — эффективное и доступное лечебное средство. Глину можно успешно применять, особенно в местах, где нет лечебных грязей.

Для лечения используются пластичные и липкие виды глины. Перед использованием почву высушивают и очищают от различных примесей (песка, мелких камней и других). В хорошо размягчённую почву добавляют 10% раствор поваренной соли до получения однородной по консистенции глины. Затем глину доводят до состояния мази для применения в виде лепёшек или до более жидкого состояния для применения в виде ванн. После этого глину помещают в ведро и нагревают на водяной бане до 37–43°C. Обычно применяют в виде местных ванн.

### Лечение парафином

Для лечения парафином используется очищенный, хорошо обезвоженный парафин с температурой плавления 52–55°C. Парафин наносится на кожу следующими способами:

- **Послойное нанесение.** Парафин, нагретый до 55–60°C, равномерно наносится на кожу малярной кистью, затем покрывается вощёной бумагой и тщательно укутывается одеялом.
- **Парафиновая ванна.** После нанесения слоя парафина на ногу или руку пациента, конечность опускается в клеёнчатый мешок, заполненный парафином температурой 60–65°C.
- **Аппликация салфетками.** На кожу накладывается салфетка, пропитанная парафином, поверх неё — другая, пропитанная более



горячим парафином, затем покрывается клеёнкой и укутывается одеялом.

- **Кюветно-аппликационный метод.** Парафин температурой 50–54°C из кюветы вынимается вместе с клеёнкой и накладывается на тело пациента, после чего укрывается одеялом.

**Парафинотерапия** рекомендуется при следующих заболеваниях: полуострые и хронические воспалительные заболевания, осложнения после травм суставов, мышц, сухожилий, холецистит, язвенная болезнь желудка и кишечника, хронические заболевания женских половых органов, заболевания периферической нервной системы.

**Противопоказания:** гнойные процессы и острые воспалительные заболевания, кровотечения, злокачественные опухоли, гепатит, воспалительные заболевания почек, болезни крови.

### Заключение

Лечение теплом — это простой, недорогой и эффективный физиотерапевтический метод, который занимает важное место в современной медицине. Он помогает уменьшить боль, ускорить восстановление и улучшить качество жизни. Однако, как и любое лечение, его следует применять только по рекомендации врача. В будущем больше рандомизированных исследований поможет определить долгосрочные эффекты термотерапии.

### Литература

1. Uz Wikipedia: Лечение теплом.
2. Physiopedia: Thermotherapy.
3. Статьи РМС и другие научные обзоры (Brunt et al., 2021 и др.).