

**РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ,
КЛИНИКА УРОЛОГИИ И ОПЕРАТИВНОЙ НЕФРОЛОГИИ
Г. МОСКВА**

**ТЕРМОВИЗИОННАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ
МАГНИТОЛАЗЕРОТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ
БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ПИЕЛОНЕФРИТОМ**

(Авдошин В.П., Ширшов В.Н.)

МОСКВА

Оглавление

Введение	2
Материалы и методы исследования	2
Выводы.....	4
Термографический примеры:	5

Введение

Острый пиелонефрит - наиболее частое неспецифическое воспалительное заболевание почек. В структуре заболеваний данная патология встречается на 2-ом месте после заболеваний органов дыхания и составляет 100 человек на 100.000 взрослого населения, в детском возрасте этот показатель в 5 раз выше. Средний срок пребывания больного острым пиелонефритом в условиях стационара составляет в среднем 14-16 суток. Все это говорит о том, что острый пиелонефрит является серьезной клинической и экономической проблемой.

Применение низкоинтенсивной магнитолазеротерапии (МЛТ) в комплексе лечебных мероприятий в лечении острого пиелонефрита получило широкое применение в клинической практике. Данный метод улучшает микроциркуляцию в зоне очага воспалительного процесса, оказывает десенсибилизирующее, противоотечное и иммуномодулирующее действие. МЛТ способствует увеличению концентрации лекарственных препаратов в очаге воспаления и потенцирует их действие. Применение данного метода позволяет сократить период парентерального введения antimicrobных препаратов, ускорить перевод больных на пероральный прием последних, т.е. делает возможным скорейший переход к ступенчатой терапии, быстрее добиться клинического выздоровления больных, а следовательно значительно сократить период пребывания в стационаре, что, несомненно, является экономически выгодным.

До настоящего времени критериями оценки эффективности МЛТ преимущественно являются клиничко-лабораторные показатели, а именно: нормализация самочувствия больного, температуры тела, исчезновение болезненности в косто-verteбральном углу, отсутствие дизурических явлений, нормализация лейкоцитарной формулы крови, показателя СОЭ, отсутствие лейкоцитурии и бактериурии в клиническом анализе мочи, стерильность посева мочи, нормализация ультразвуковой картины.

Целью настоящей работы явилась оценка эффективности МЛТ по данным результатов термовизионного обследования, с помощью которого удастся визуализировать эффект проводимой лазеротерапии.

Материалы и методы исследования

Наше исследование было проведено с использованием отечественного комплекса на базе термовизора ИРТИС-200, разработанного институтом Радиотехники и Электроники РАН г.Москва.

На первом этапе исследования была произведена оценка магнитолазеротерапевтического воздействия на 20 здоровых добровольцах. Определение температуры кожных покровов проекции почек осуществлялась до воздействия МЛТ, через 6, 12, 24 и 36 часов после сеанса МЛТ, источником которой являлся аппарат «РИКТА» (длина волны 0,83мкм, частота импульса 1000Гц, время экспозиции 5 минут).

Средняя температура ($T_{\text{ср.}}$) кожных покровов области проекции почек в группе здоровых добровольцев составила до облучения $T_{\text{ср.}}=32,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ (рис.1), через 6 часов после сеанса МЛТ $T_{\text{ср.}}=32,9\text{ }^{\circ}\text{C}$, через 12 часов $T_{\text{ср.}}=33,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ (рис.2), через 24 часа $T_{\text{ср.}}=33,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ (рис.3), через 36 часов $T_{\text{ср.}}=32,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ (рис.4). Как свидетельствуют приведенные данные пик повышения температуры после сеанса МЛТ был зарегистрирован к 24 часу, значимое же повышение $T_{\text{ср.}}$ было отмечено через 12 часов и продолжалось 36 часов после сеанса МЛТ, что позволило проводить сеанс МЛТ в группе больных острым пиелонефритом 1 раз в сутки. Данный факт обусловлен, по нашему мнению, значительным увеличением микроциркуляции в паренхиме почки и околопочечной клетчатке, открытием артериоло-венозных шунтов.

Аналогичные исследования были проведены у 52 пациентов с острым пиелонефритом, находившихся в клинике урологии и оперативной нефрологии медицинского факультета Российского университета дружбы народов. Из них женщин - 47, мужчин - 5, в возрасте от 17 до 78 лет. Необструктивный пиелонефрит был диагностирован у 43 (82,7%) пациентов, обструктивный - у 9 (17,3%) пациентов. Пассажи мочи у 9 пациентов с обструктивным пиелонефритом был восстановлен путем катетеризации лоханки пораженной почки мочеточниковым катетером. Оценка температуры кожных покровов проекции пораженной почки проводилась до сеанса МЛТ, через 1, 2, 3, 6 суток на фоне проведения МЛТ и после курса МЛТ в сопоставлении с УЗИ-мониторингом пораженной почки, а так же клинико-лабораторными показателями. 20 пациентам с острым необструктивным пиелонефритом проводилась традиционная антимикробная, противовоспалительная, детоксикационная терапия без курса МЛТ.

Результаты исследований показали, что в группе больных с острым пиелонефритом на стороне поражения средняя T кожных покровов области воспалительного процесса в момент поступления в клинику составила $33,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ (рис.5), при этом с обструктивными формами пиелонефрита средняя T была выше на $1,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ и составила $34,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ (рис.6), что, по нашему мнению, позволяет заподозрить более тяжелое течение заболевания.

Всем пациентам МЛТ проводилась в комплексе с антимикробной терапией, с учетом выявленной флоры в посевах мочи и ее чувствительности к антимикробным препаратам, противовоспалительной, детоксикационной терапией.

Отмечены следующие интересные факты. Через 3 суток (3 сеанса МЛТ) отмечено повышение средней T кожных покровов стороны поражения, которая составила $34,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ (рис. 7), при этом у 27 (52%) пациентов выявлена выраженная положительная УЗИ-динамика: уменьшение отека паренхимы, снижение признаков неоднородности ее структуры. Через 6 сеансов МЛТ $T_{\text{ср.}}$ составила $33,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ (рис.8). Через 1-2 дня после окончания курса МЛТ (6-8 сеансов) средняя T кожных покровов проекции пораженной почки составила $T_{\text{ср.}}=32,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ (рис.9), при этом у 49 (94%) пациентов отмечалось клиническое выздоровление, нормализация лабораторных показателей и ультразвуковой картины, а именно: исчезновение отека паренхимы, нормализация ее структуры.

И только у 3 (6%) пациентов на фоне клинического выздоровления было отмечено по данным УЗИ сохранение отека паренхимы, ее неоднородность, лейкоцитурии в клиническом анализе мочи, что повлекло за собой усиление антимикробной терапии и продолжения МЛТ.

В группе пациентов без МЛТ (20 человек) результаты термографии показали, что температура кожных покровов поясничной области составила через 3 суток

$T_{\text{cp.}}=33.3^{\circ}\text{C}$, при этом положительная УЗИ динамика была зарегистрирована лишь у 4 больных (20%), через 5 суток в данной группе больных, получавших только традиционную терапию, $T_{\text{cp.}}$ области воспаленной почки составила $32,9^{\circ}\text{C}$. На 8 сутки проведения традиционной терапии у 12 (60%) пациентов было отмечено клиническое выздоровление, подтвержденное лабораторными показателями и данными УЗИ, при этом $T_{\text{cp.}}$ составила $32,3^{\circ}\text{C}$. 8 (40%) пациентам потребовалось усиление антимикробной терапии, добавление в комплекс лечебных мероприятий курса МЛТ, что помогло купировать атаку пиелонефрита к 12-14 дню от начала заболевания.

Выводы

Таким образом, приведенные данные наглядно свидетельствуют о достаточно объективной и информативной оценке эффективности лечения больных острым пиелонефритом с использованием МЛТ. С помощью примененной в работе оригинальной термографической методики удалось визуализировать воздействие магнитолазерного излучения на очаг патологического процесса, при этом доказано, что максимальная реакция тканей почки на лазерное воздействие наблюдалось после 3-х сеансов МЛТ и продолжалось в течение 2-х суток после окончания курса лазеротерапии, что подтверждает длительное терапевтическое последствие МЛТ на ткани организма.

Полученные данные хорошо коррелируют с клинико-лабораторными показателями, что позволяет шире внедрять МЛТ в клиническую практику.

Термографический примеры:

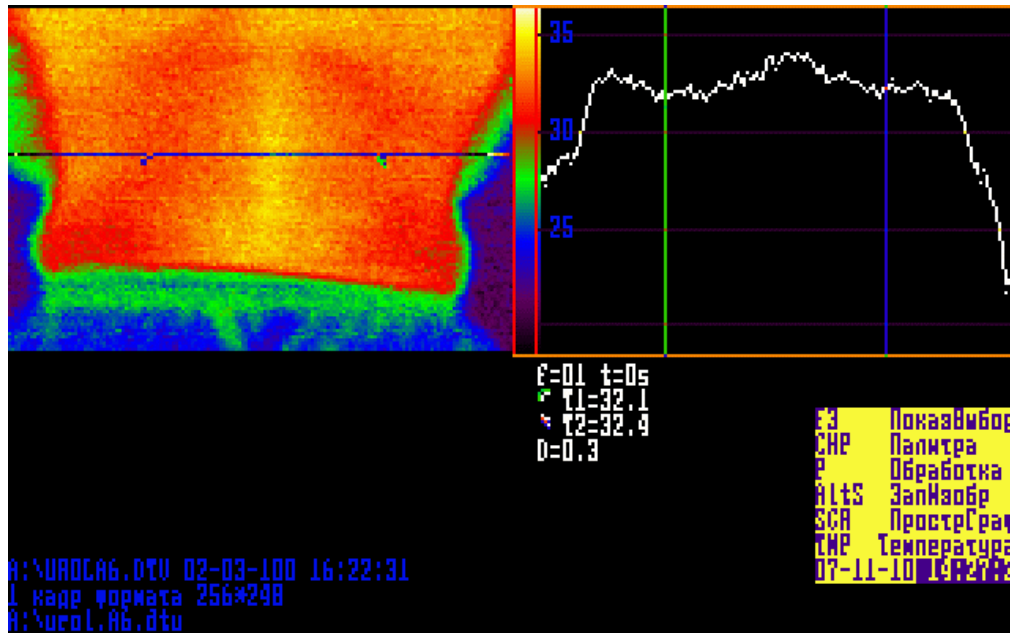


Рис. 1

Термографическая картина поясничной области здорового добровольца до сеанса МЛТ

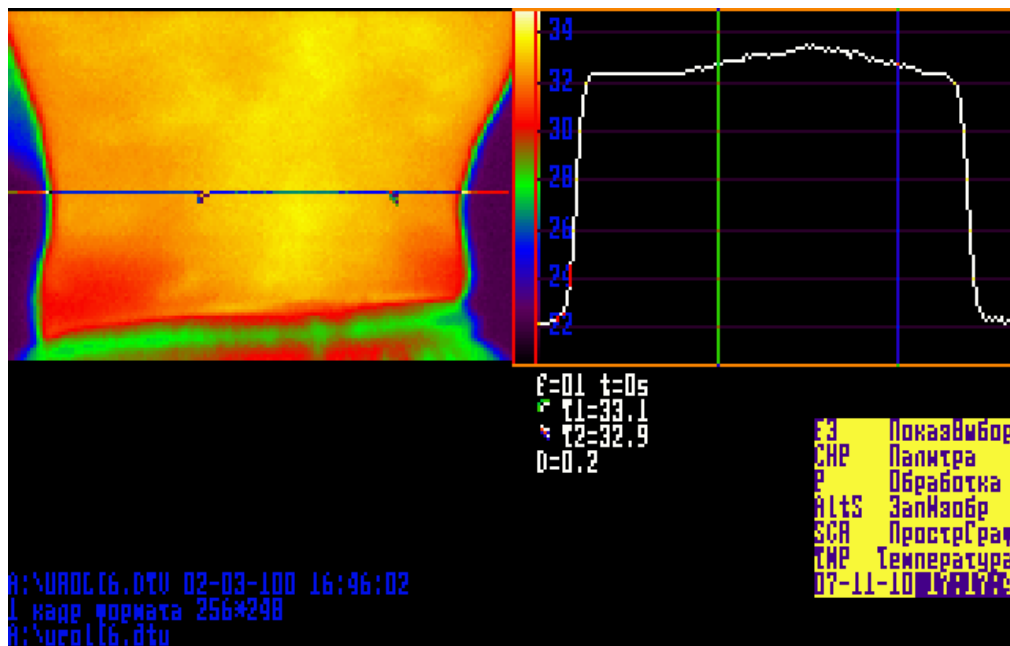


Рис. 2

Термографическая картина поясничной области здорового добровольца через 12 часов после сеанса МЛТ

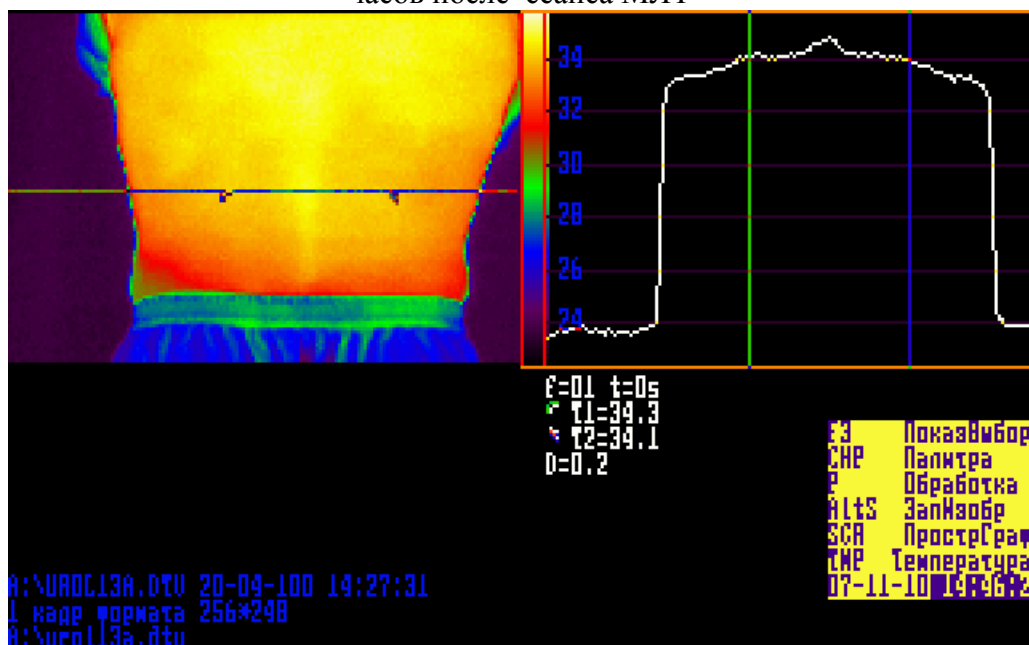


Рис. 3

Термографическая картина поясничной области здорового добровольца через 24 часа после сеанса МЛТ

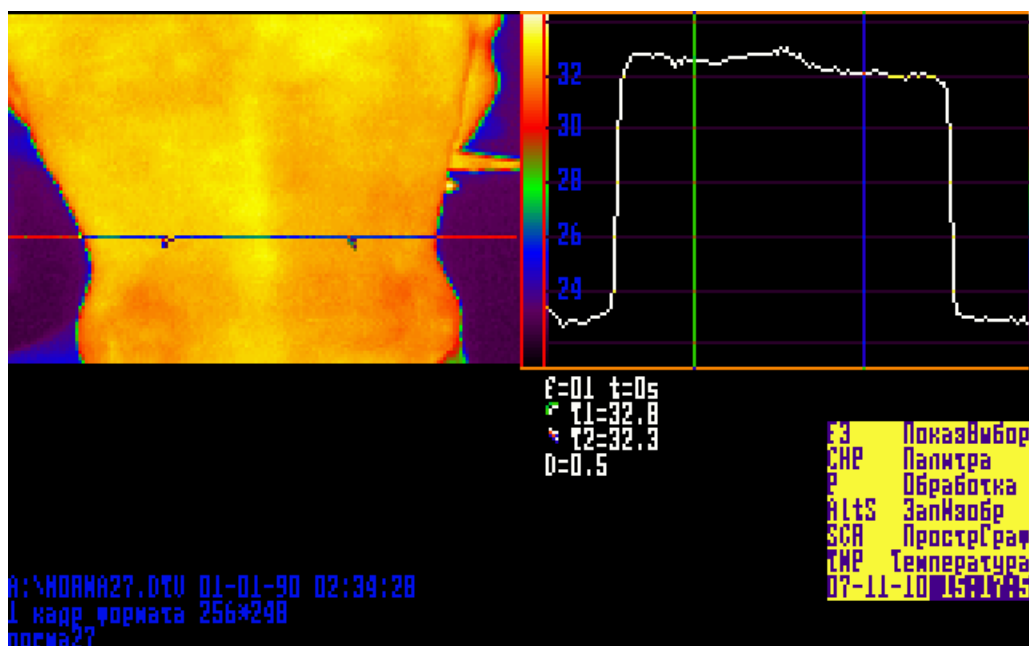


Рис. 4

Термографическая картина поясничной области здорового добровольца через 36 часов после сеанса МЛТ

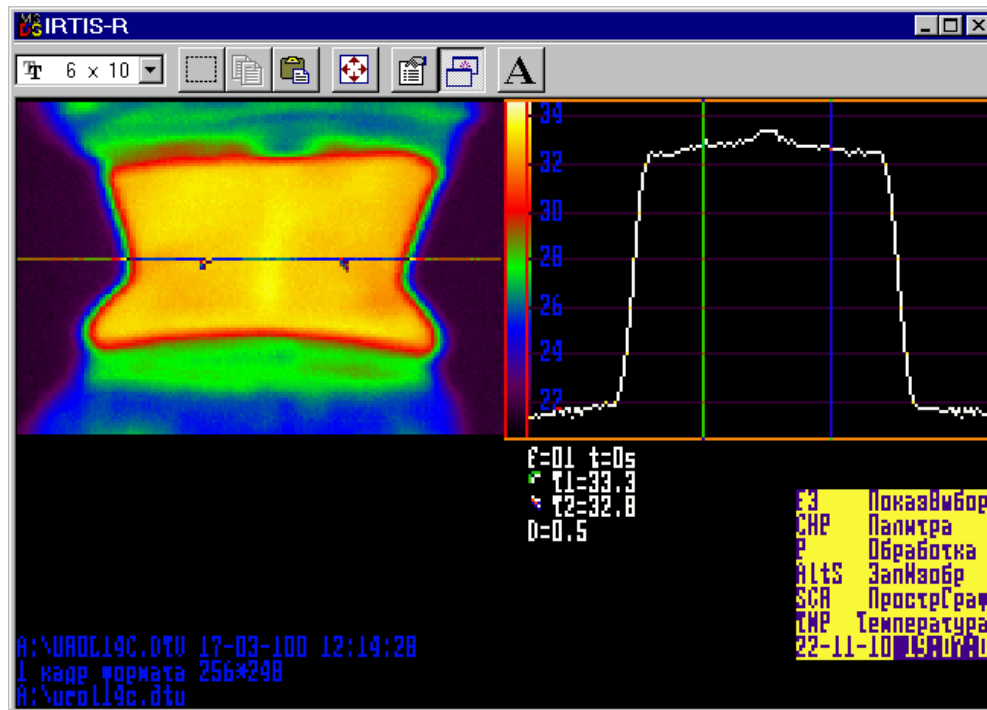


Рис. 5

Термографическая картина поясничной области больной К. с острым левосторонним необструктивным пиелонефритом до сеанса МЛТ

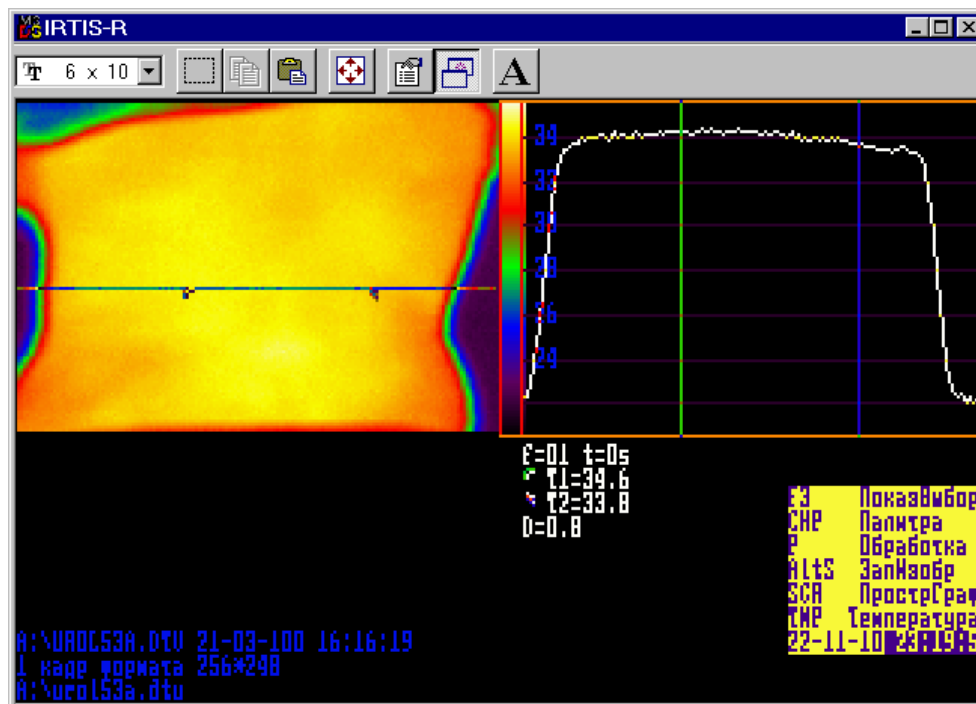


Рис. 6

Термографическая картина поясничной области больной Л. с острым левосторонним обструктивным пиелонефритом до сеанса МЛТ

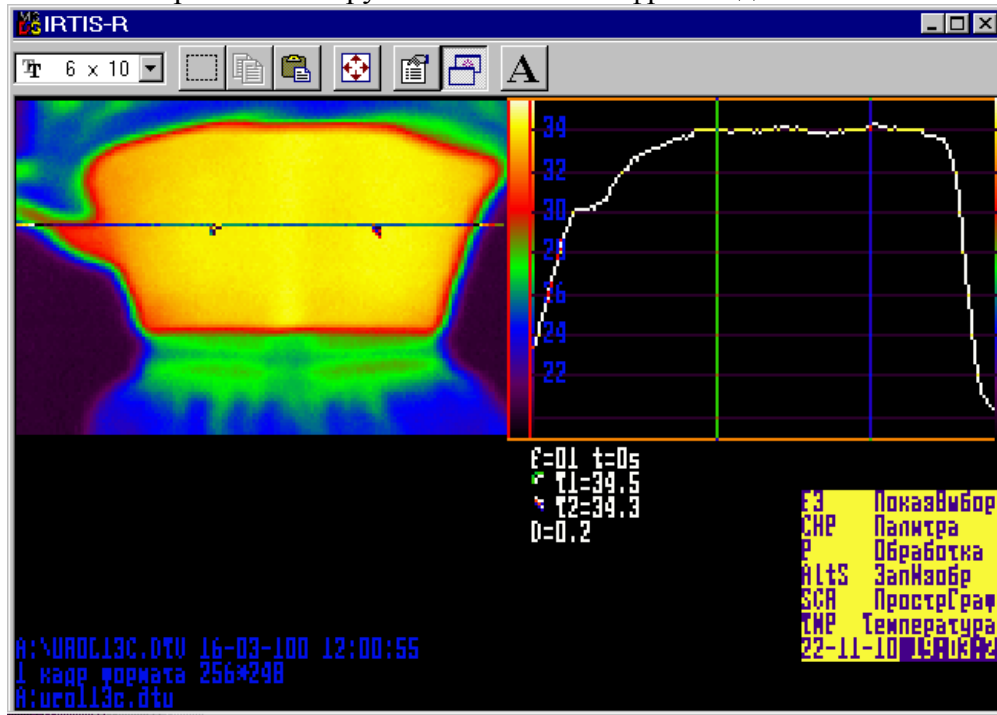


Рис. 7

Термографическая картина поясничной области больной К. с острым левосторонним необструктивным пиелонефритом, 3 сеанса МЛТ

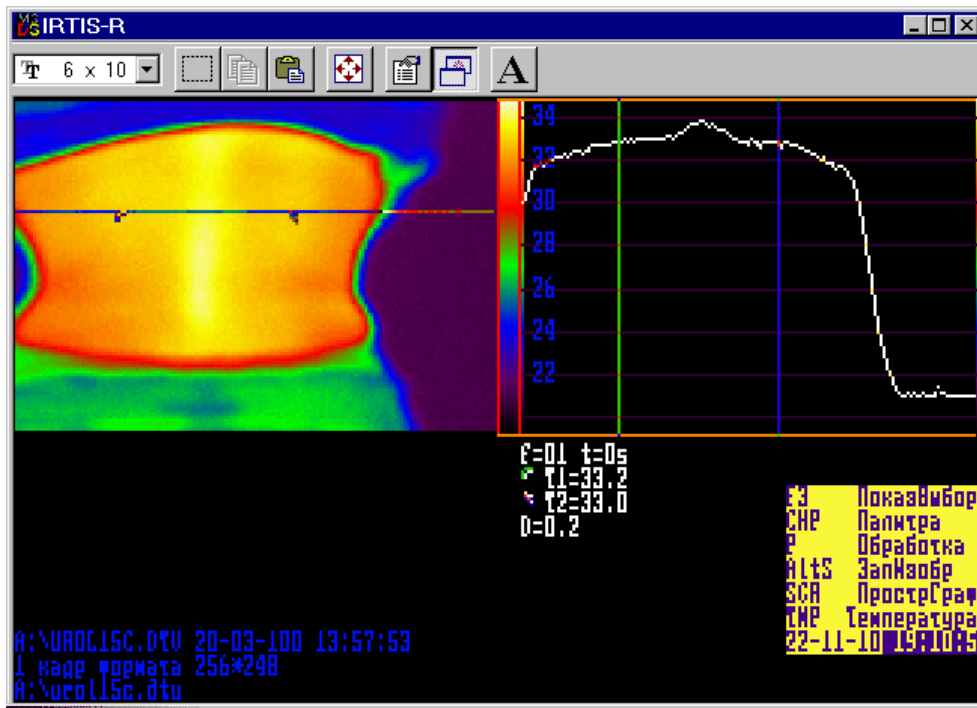


Рис. 8

Термографическая картина поясничной области больной К. с острым левосторонним необструктивным пиелонефритом, 6 сеансов МЛТ

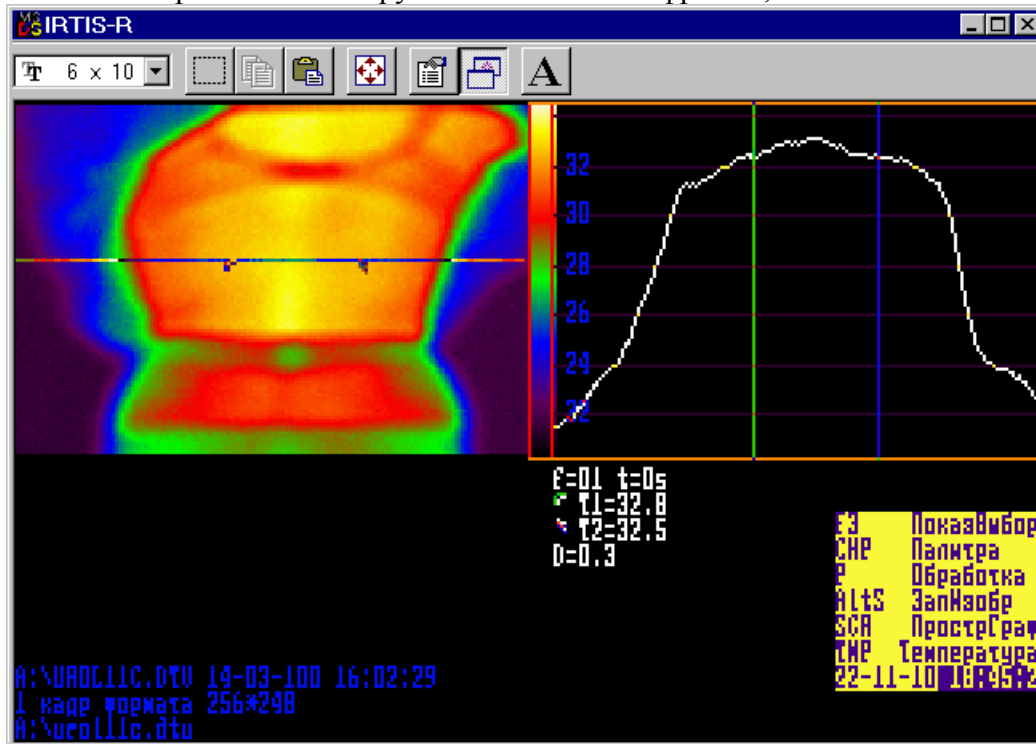


Рис. 9

Термографическая картина поясничной области больной К. с острым левосторонним необструктивным пиелонефритом после курса МЛТ