



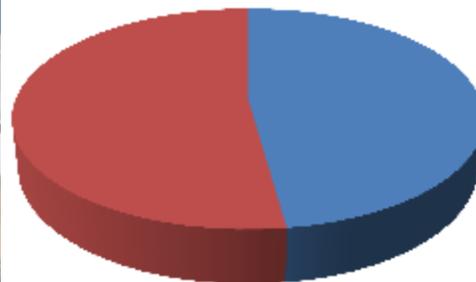
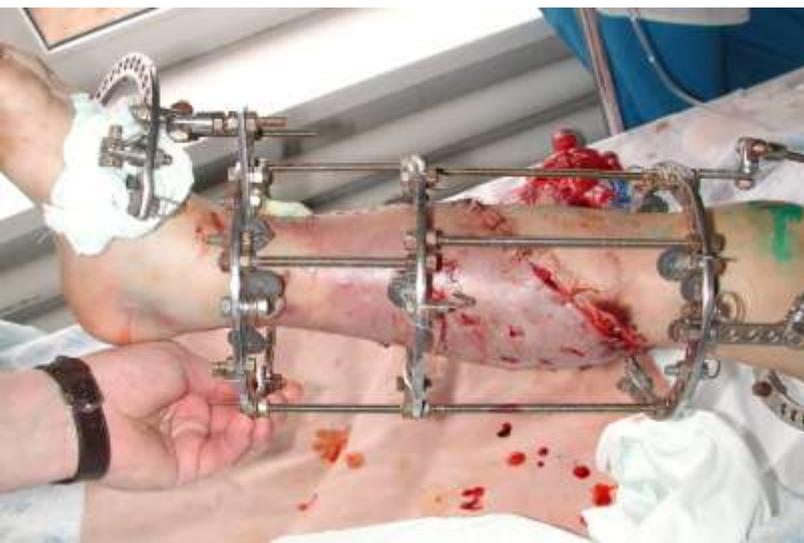
# СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ ДИНАМИКИ ПРОЛИФЕРАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ РАНЕВОГО ПРОЦЕССА

Т.И. Долганова, И.И. Мартель, А.П. Бажитов, П.А. Матушкин





По тяжести  
повреждения мягких  
тканей в соответствии с  
классификацией А.В. Каплана и  
О.Н. Марковой

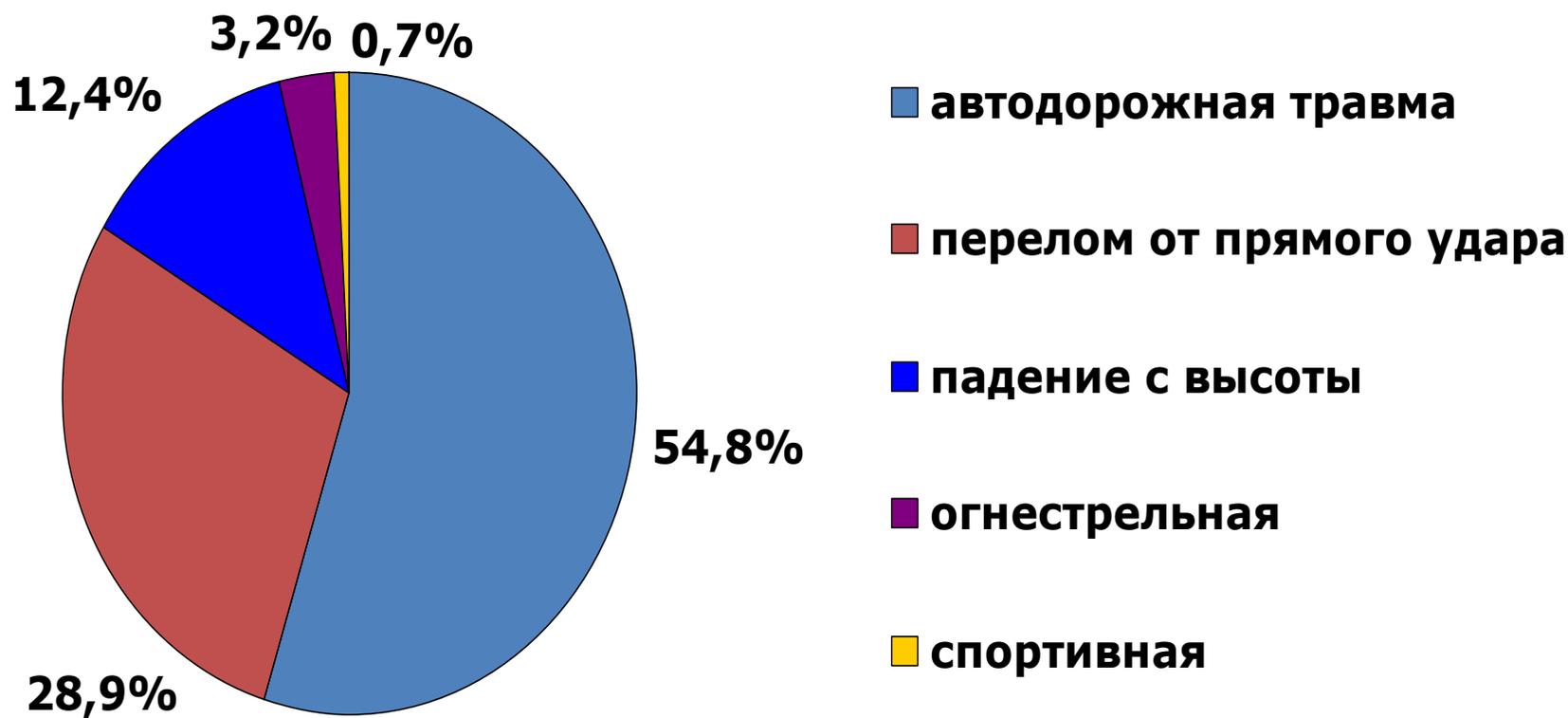


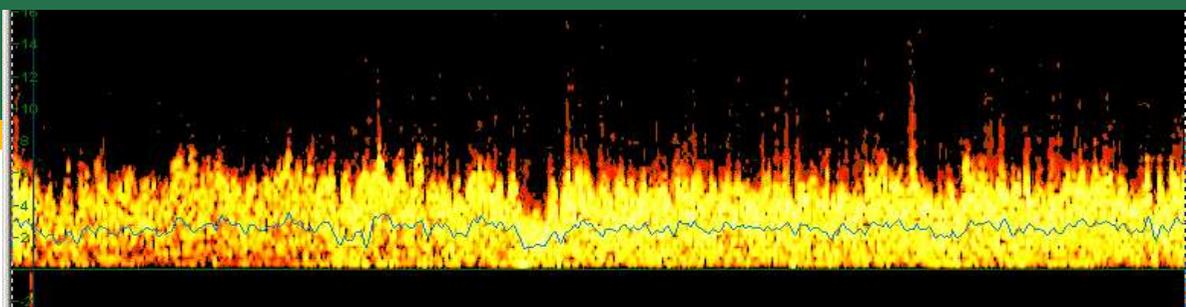


## Распределение больных в зависимости от причины травмы

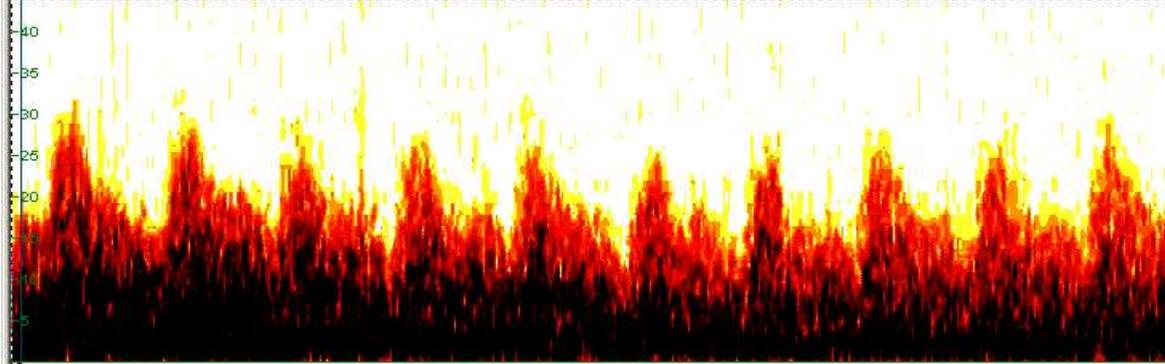
*Количество обследованных :*

*46 пациентов в возрасте от 18 до 82 лет*



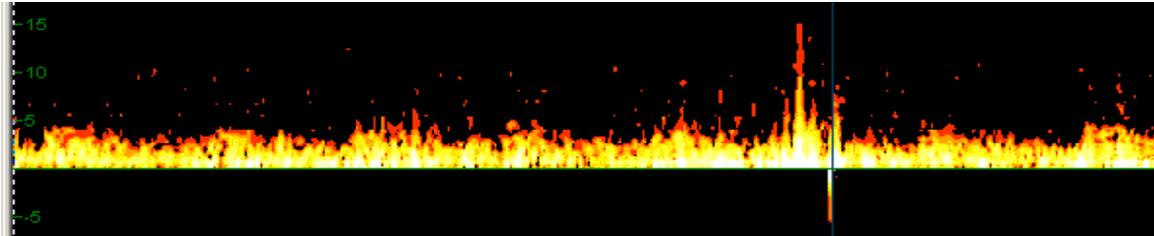
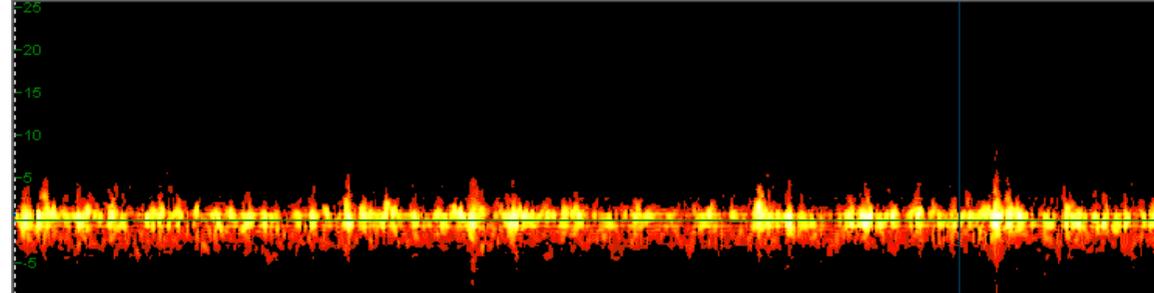


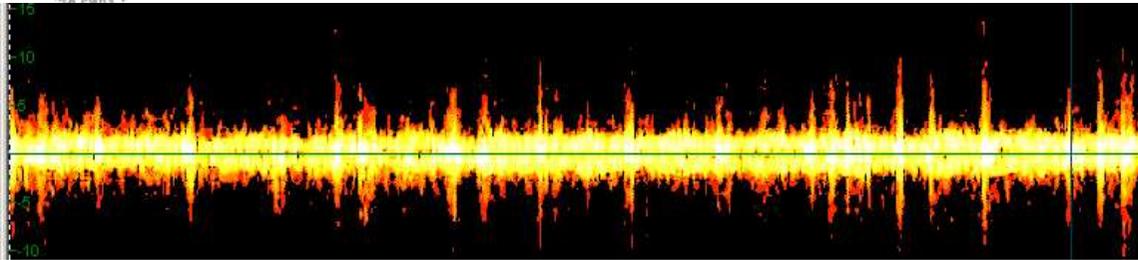
Angle	Diam.	Probe	V <sub>s</sub> = 31,869	V <sub>as</sub> = 4,823	V <sub>m</sub> = 20,007	V <sub>am</sub> = 2,262	V <sub>d</sub> = 12,403	V <sub>ad</sub> = -0,517	V <sub>adl</sub> = 1,910
60	1	10	Q <sub>s</sub> = 15,0180	Q <sub>as</sub> = 2,2730	Q <sub>am</sub> = 1,0661	PI = 0,97	RI = 0,61	STI = 76%	



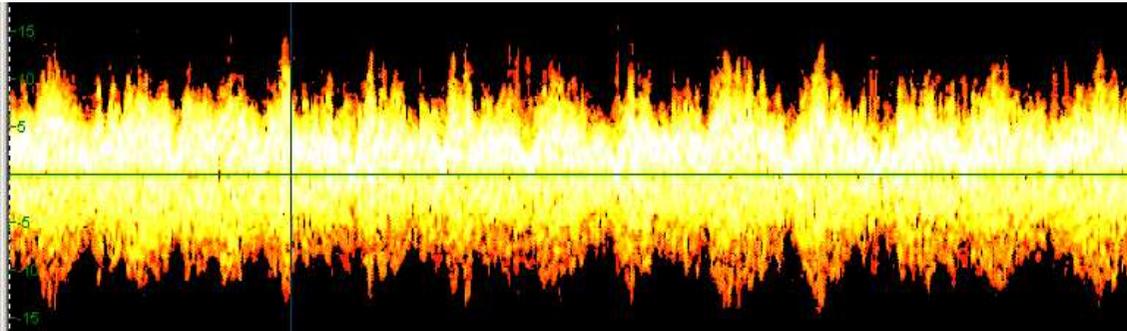
Ноги, сосуд 6

Angle	Diam.	Probe	V <sub>s</sub> = 9,819	V <sub>as</sub> = 1,206	V <sub>m</sub> = 2,463	V <sub>am</sub> = 0,300	V <sub>d</sub> = 1,034	V <sub>ad</sub> = -0,689	V <sub>adl</sub> = 0,078
60	1	20	Q <sub>s</sub> = 4,6272	Q <sub>as</sub> = 0,5682	Q <sub>am</sub> = 0,1415	PI = 3,57	RI = 0,89	STI = 79%	

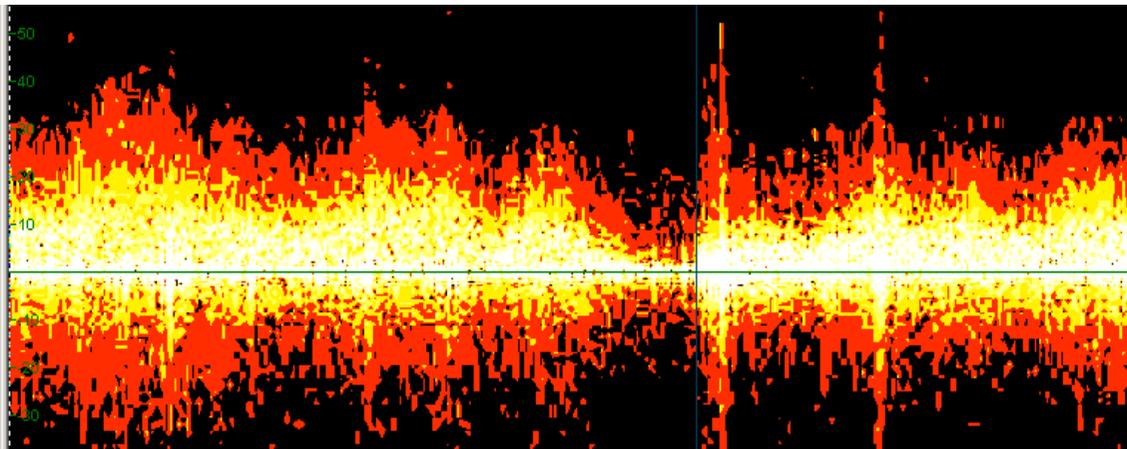




**Рис.1.**  
**Допплерограмма.**  
**Капиллярный**  
**кровоток.**



**Рис. 2.**  
**Допплерограмма.**  
**Артериолярный**  
**кровоток.**



**Рис. 3.**  
**Допплерограмма.**  
**Венозный кровоток**



## Показатели доплерограмм различных участков

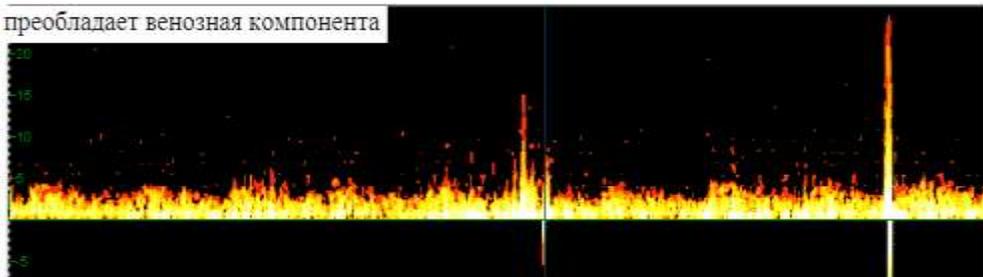
Показатели	Неповрежденные кожные покровы <u>интактной конечности</u>	Неповрежденные кожные покровы больной конечности	Открытые мягкие ткани раны	Зона краевой <u>эпителизации</u> раны
Vs	1,05 ± 0,17	<b>1,69 ± 0,17*</b>	<b>2,87 ± 0,55*</b>	<b>1,56 ± 0,12*</b>
Qs	0,49 ± 0,08	0,57 ± 0,075	<b>1,15 ± 0,21*</b>	<b>0,73 ± 0,059*</b>
<u>Vm</u>	0,45 ± 0,006	0,42 ± 0,013	<b>0,91 ± 0,019*</b>	0,49 ± 0,051
<u>Vd</u>	0,40 ± 0,058	0,69 ± 0,22	<b>1,58 ± 0,31*</b>	<b>2,36 ± 0,51*</b>
PI	2,35 ± 0,49	<b>1,87 ± 0,29*</b>	2,55 ± 0,17	2,37 ± 0,11
RI	0,83 ± 0,028	<b>0,64 ± 0,095*</b>	<b>0,65 ± 0,050*</b>	<b>0,68 ± 0,040*</b>

**Примечание.** \* - показано различие параметров относительно значений точки 1 (неповрежденные кожные покровы интактной конечности) ( $p \leq 0,05$ )

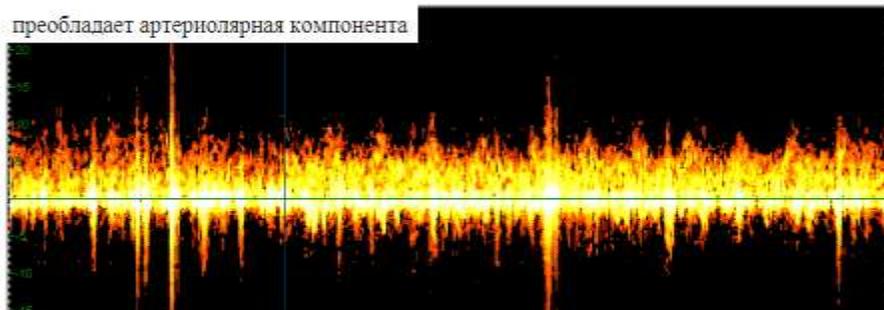


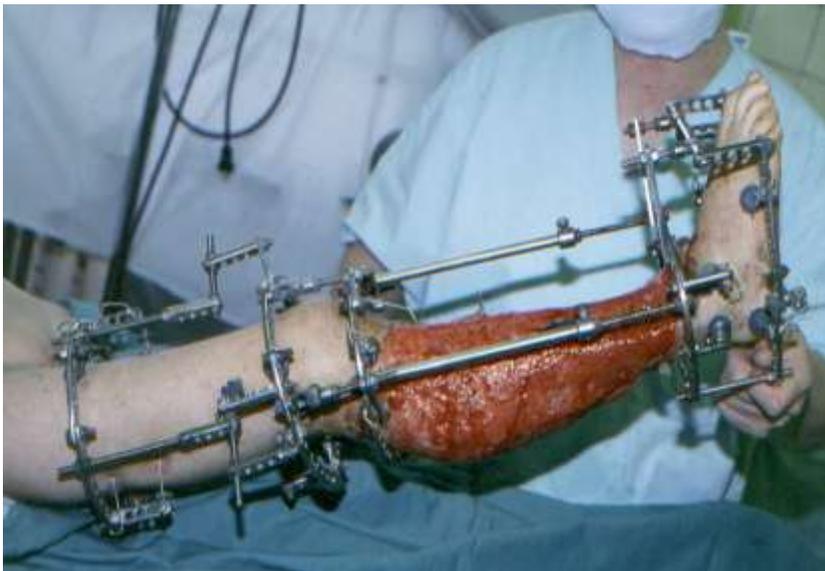
# Расчетные показатели доплерограмм мягких тканей ран в зависимости от активности репаративного процесса

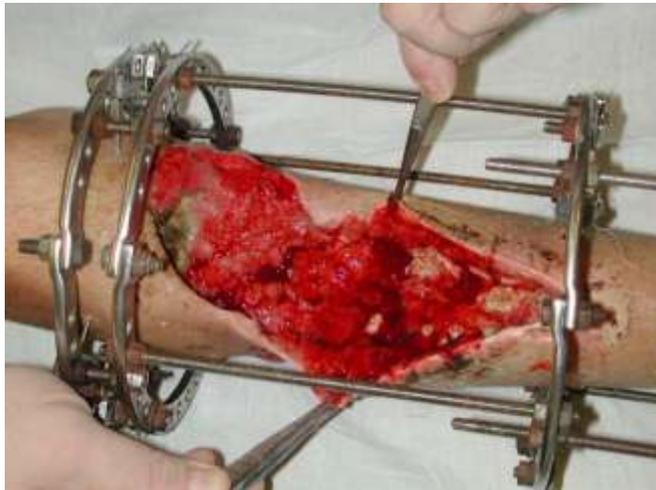
преобладает венозная компонента



преобладает артериолярная компонента







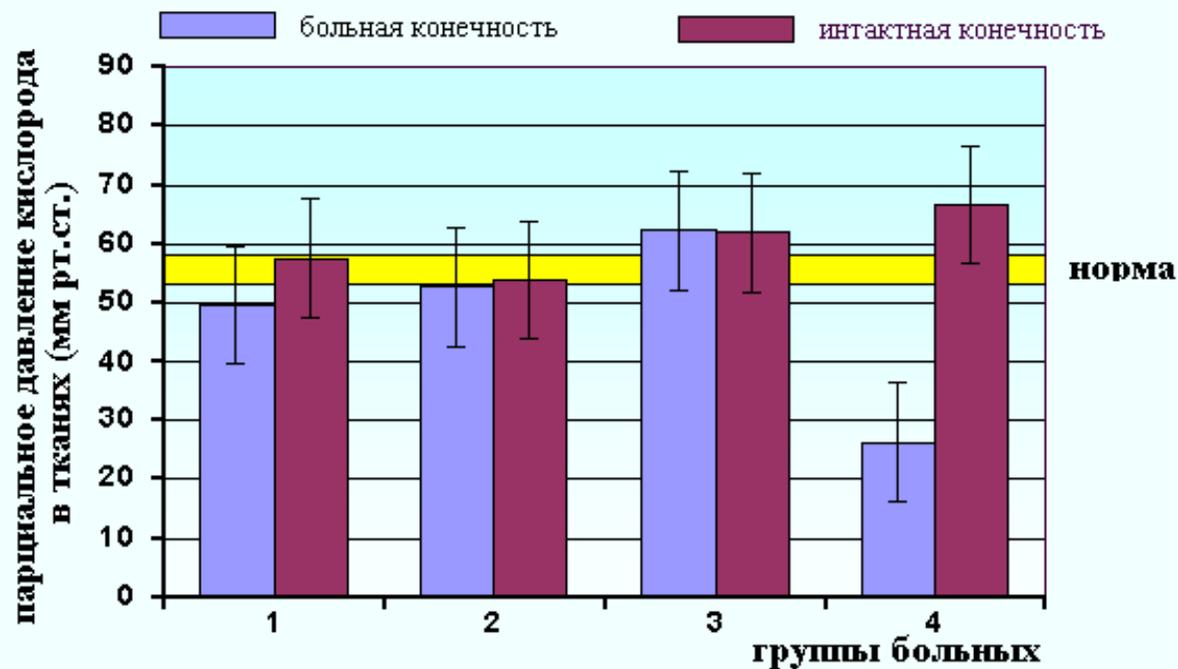
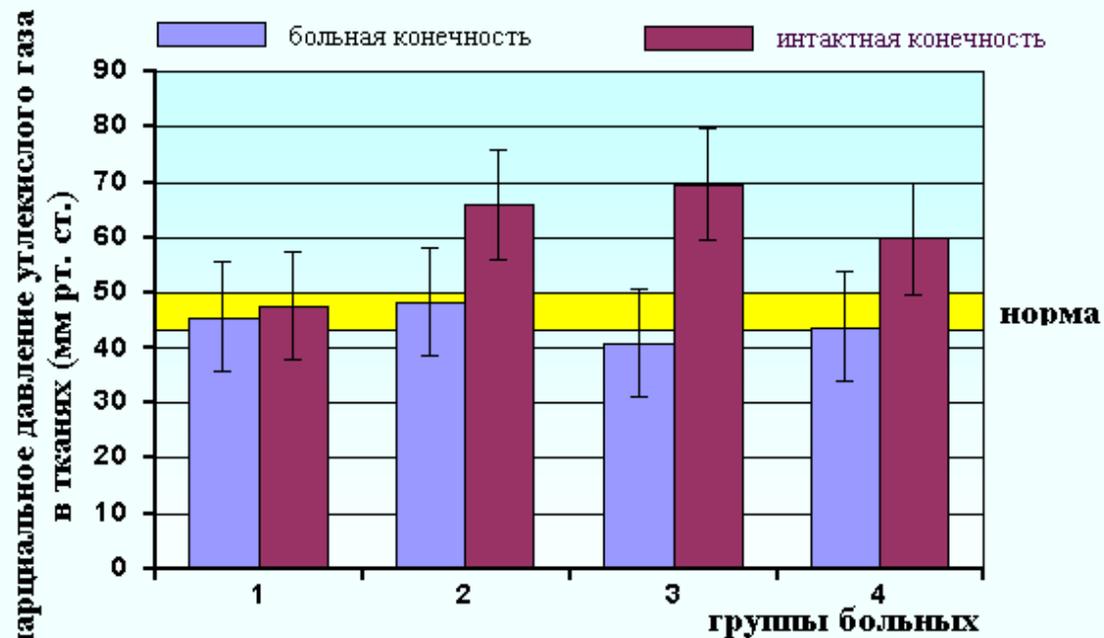


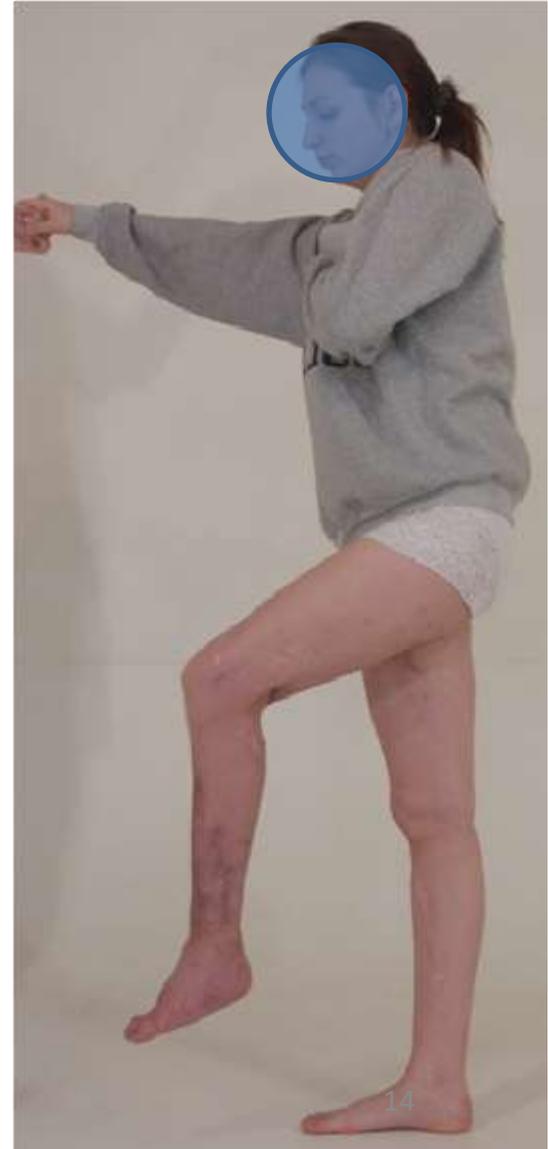
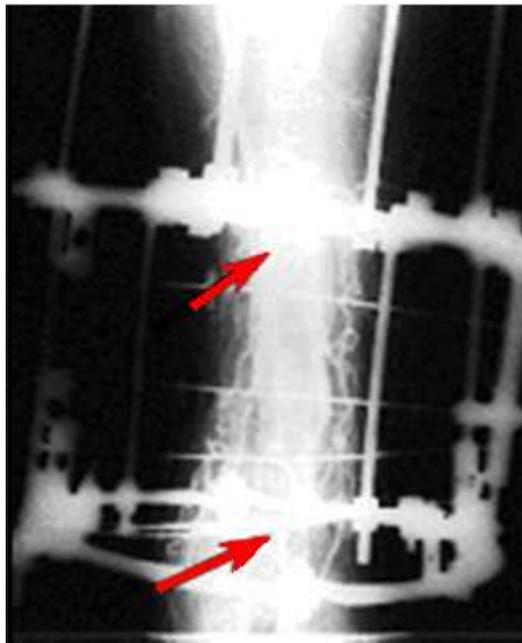


- Отрицательная взаимосвязь между этими показателями не выявлена, а при тяжелой ишемии она становится положительной
- Положительная корреляционная связь между кровотоком и потреблением кислорода регистрируется лишь в норме
- При хронической ишемии отсутствует корреляционная связь между капиллярным кровотоком и величиной транскутанного напряжения кислорода



# Оценка газового состава тканей тыла стопы поврежденной и интактной конечностей





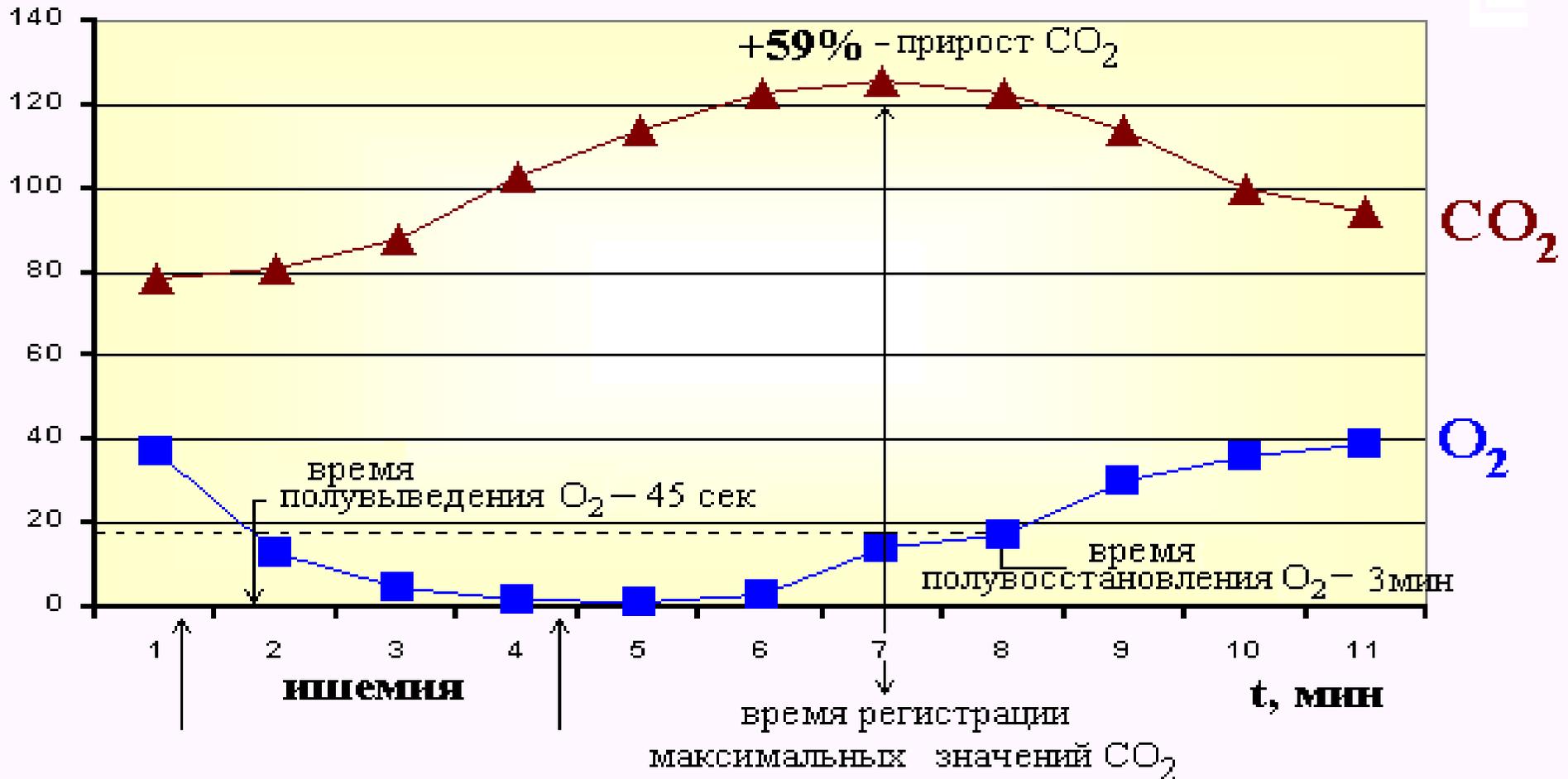


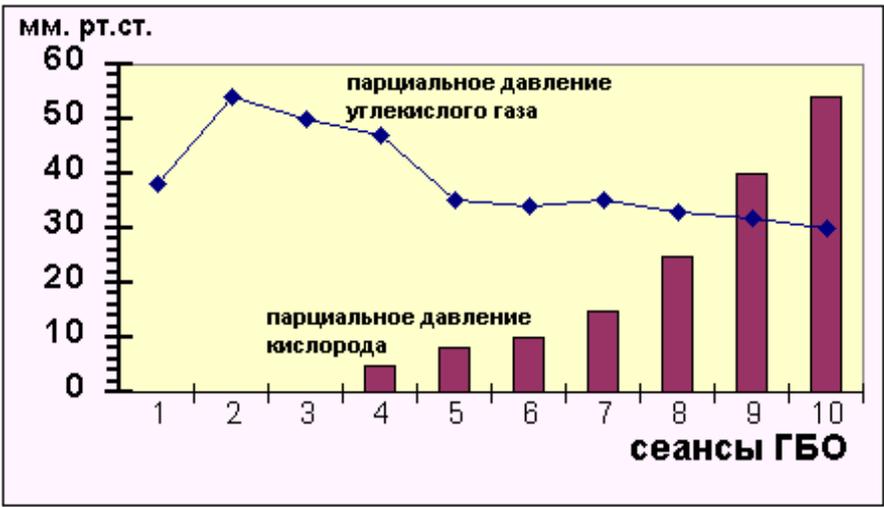
# ПАРЦИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ГАЗОВ В ТКАНЯХ КОЖИ ТЫЛА СТОПЫ У ПАЦИЕНТА С ОТКРЫТОМ ПЕРЕЛОМОМ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ 26 ТИП

4 ДЕНЬ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ

(ИШЕМИЧЕСКАЯ ПРОБА)

ММ.РТ.СТ







# Клинический пример 1



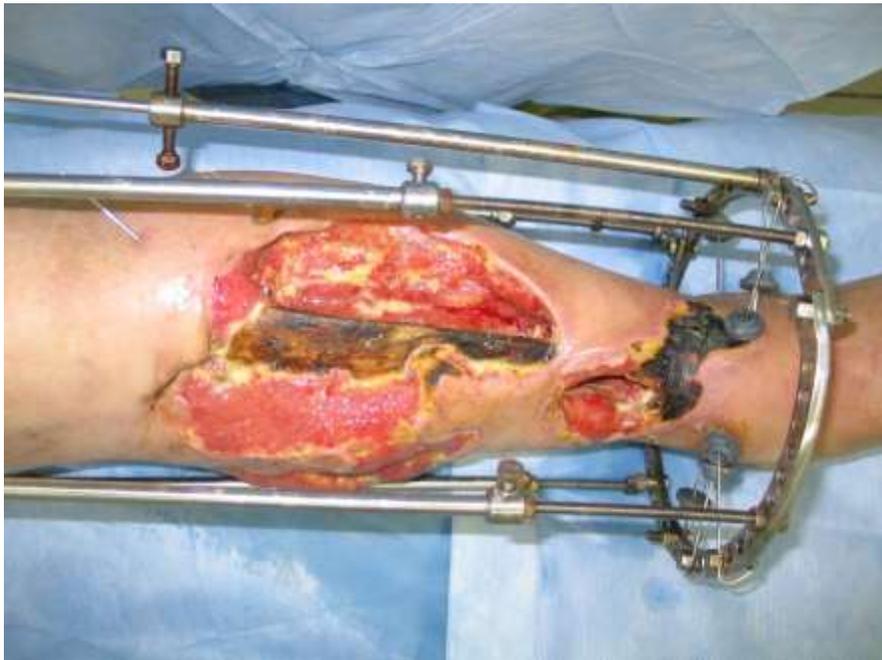


## Клинический пример 2





# Клинический пример 3.1





## Клинический пример 3.2



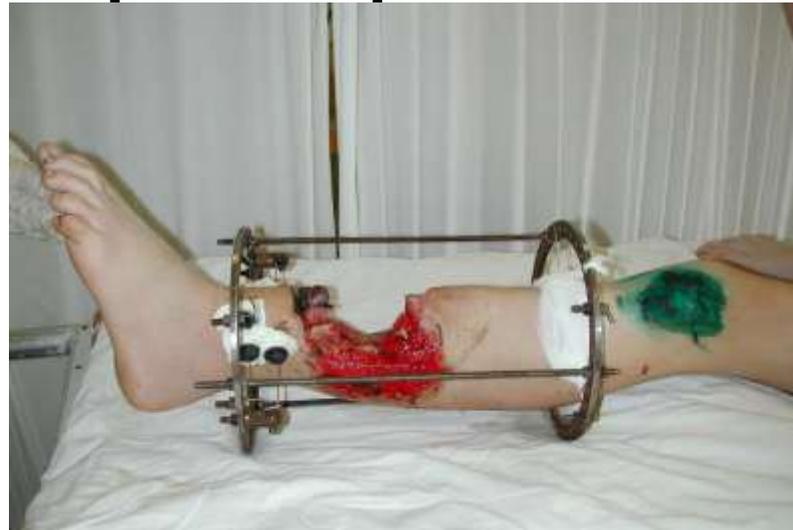
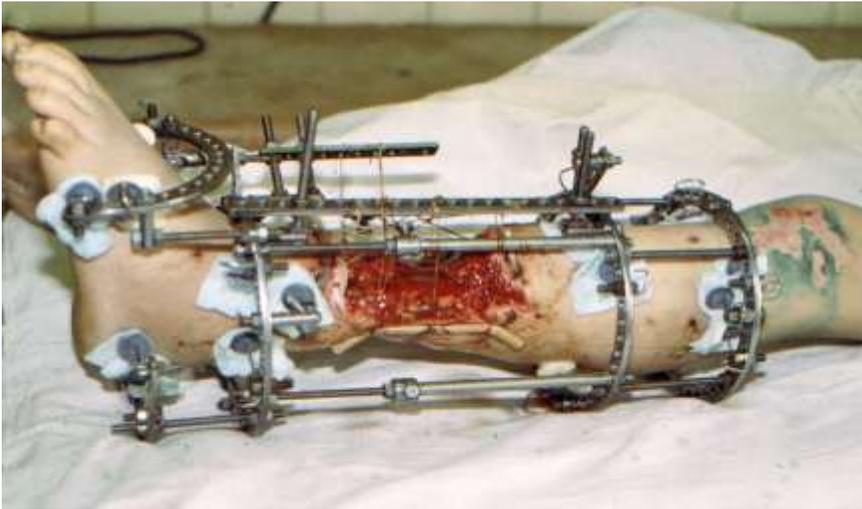


## Клинический пример 3.3





# Клинический пример 4.1





# Клинический пример 4.2





# Выводы

1. Предложен способ оценки динамики пролиферативной активности тканей раны: при значениях индекса перепада кровотока менее 1,0 диагностируют замедление репаративного процесса, в интервале 1,0 - 3,0 умеренно выраженный, свыше 3,0 - выраженный процесс пролиферативной активности (Патент 2455941 РФ, МПК<sup>7</sup> А 61В 10/00, Способ диагностики степени пролиферативной активности раневого процесса Заявл. 27.12.2010, Опубл. 20.07.2012, Бюл. 20).
2. Динамика показателей капиллярного кровотока у больных с открытыми переломами отражает процесс консолидации костных отломков и также может служить дополнительным диагностическим критерием.
3. В условиях травмы наличие гипероксии в сочетании с гиперкапнией на неповрежденной конечности отражает общие метаболические изменения в организме и характерно для фазы регенерации костных отломков.



# Спасибо за внимание!

