

Новое в медицинской лазерной кавитации

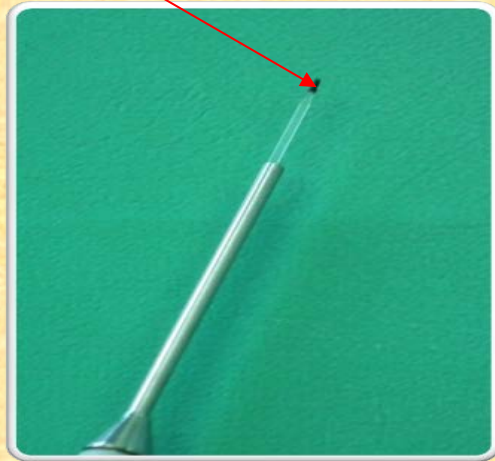


В.М. Чудновский
М.А. Гузев
И.А. Абушкин
2025 г.

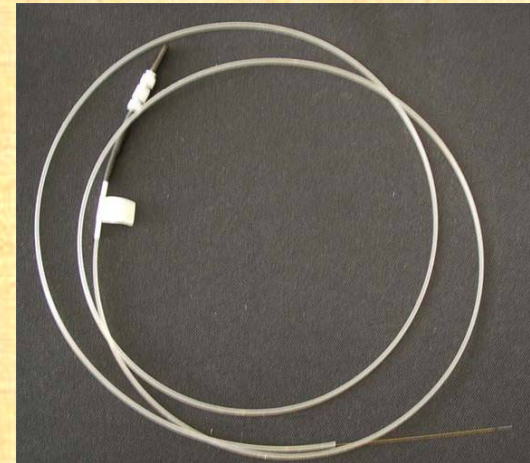
Лазерный нагревательный элемент

Лазерное оптоволокно в качестве нагревательного элемента позволяет концентрировать энергию лазерного излучения вблизи его кончика. В хирургии используются волокна с диаметром 100-600 мкм.

Кончик кварцевого волокна



Рабочий инструмент – кварцевое волокно в полиимидной оболочке диаметром 0,4 мм

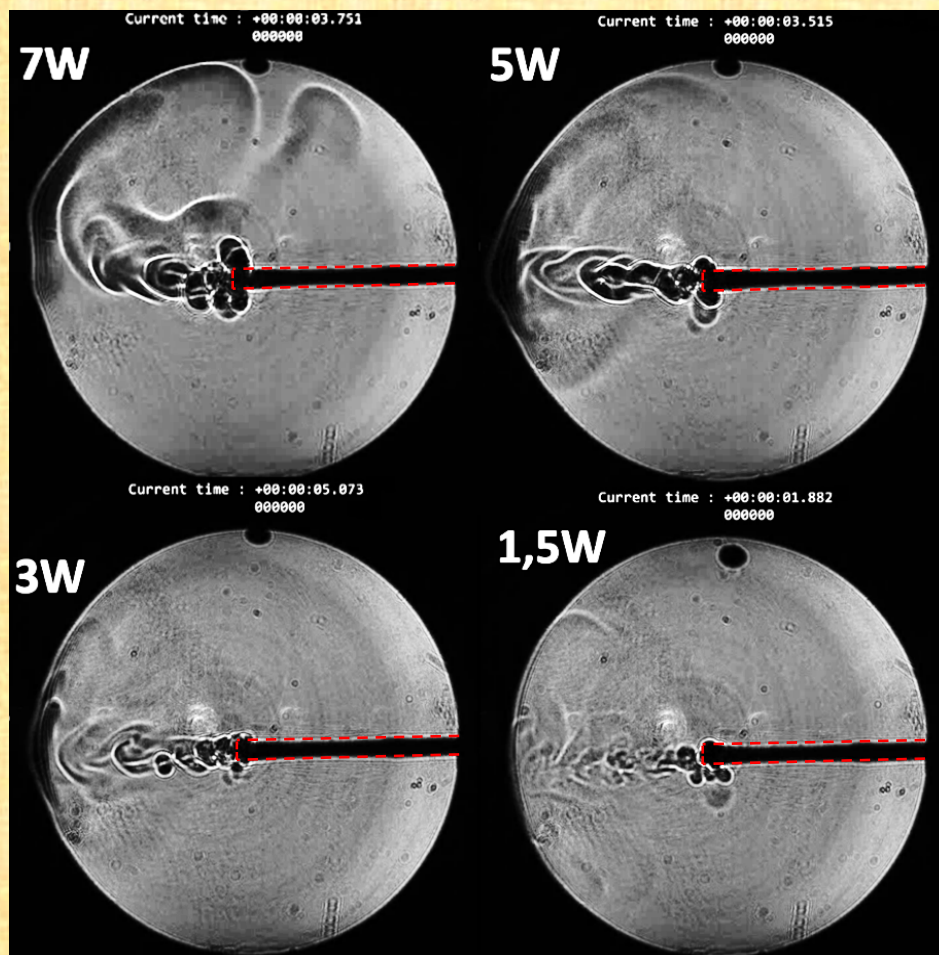


Термокавитация на лазерном нагревательном элементе

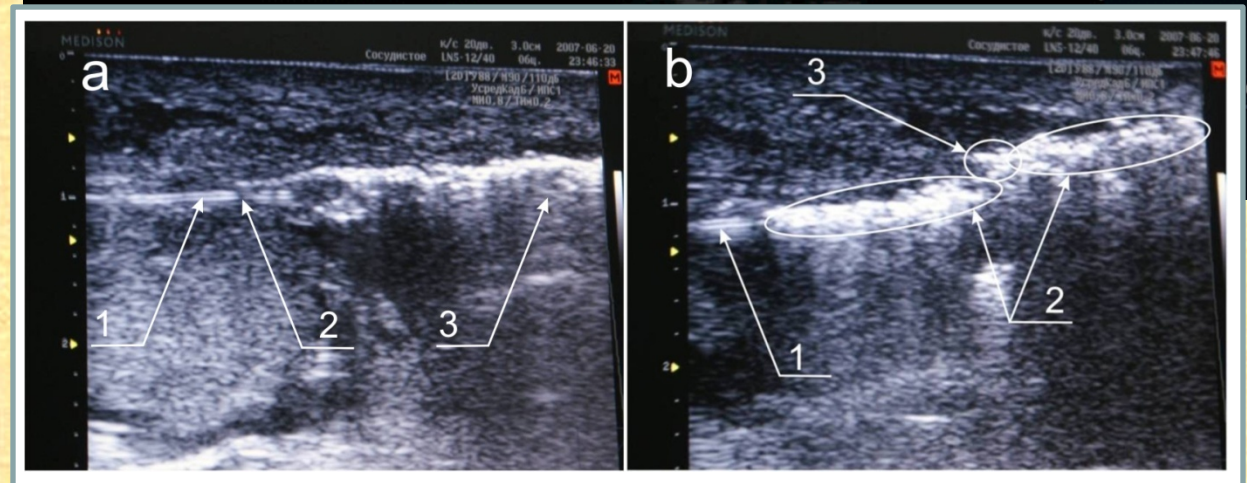
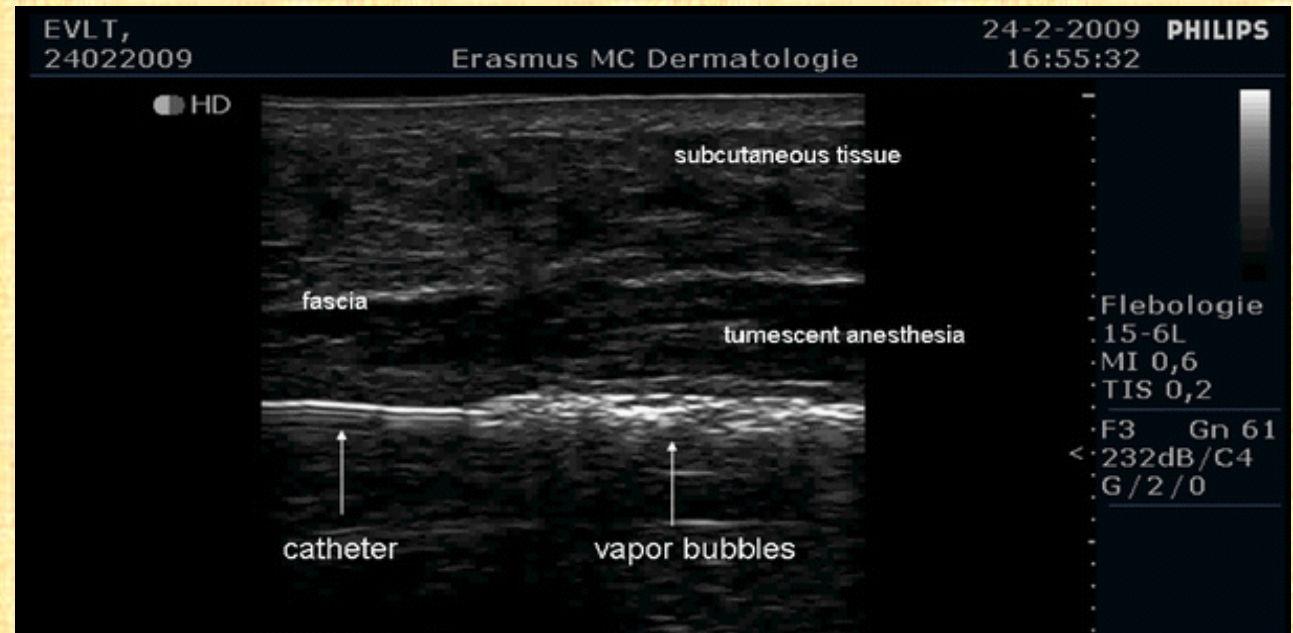
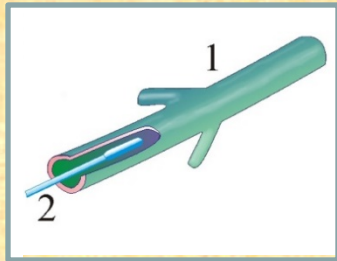


Мощность 7 W
Диаметр 0.6 mm
Длина волны 0.97 μ m

Фотоизображение затопленных струй горячей жидкости внутри кюветы при различных значениях мощности лазерного излучения через 3,751 сек для 7 Вт, 3,515 сек для 5 Вт, 5,073 сек для 3 Вт и 1,882 сек для 1,5 Вт после начала эксперимента. Красной пунктирной линией обозначен контур оптоволоконна. Скорость съемки 1000 кадров в секунду

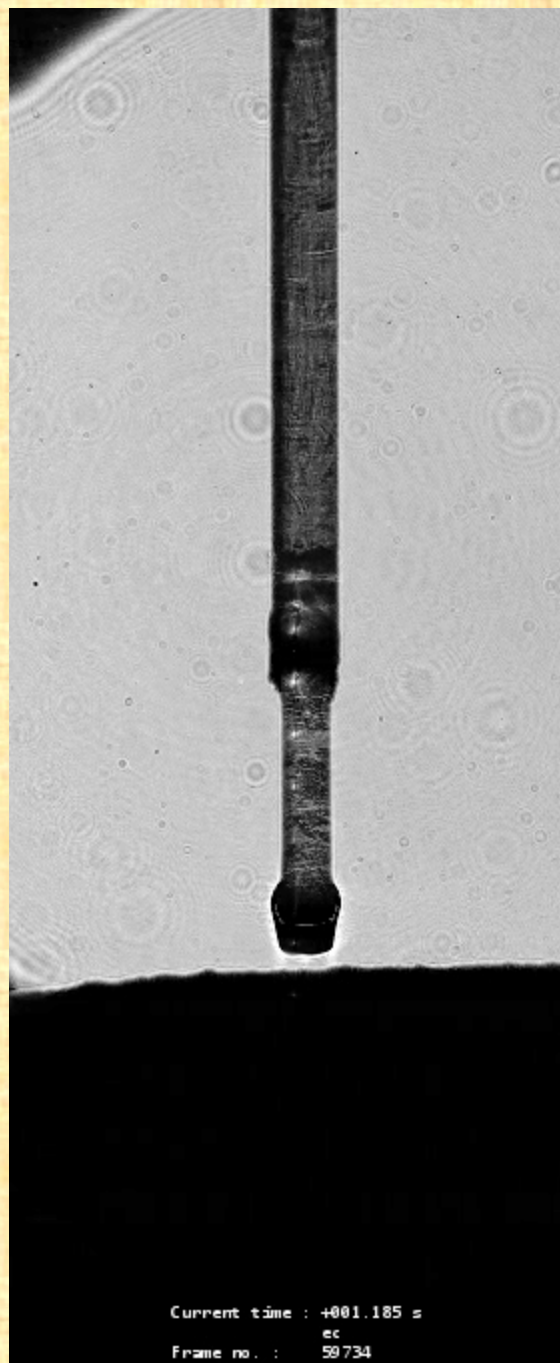


Кипение крови в вене

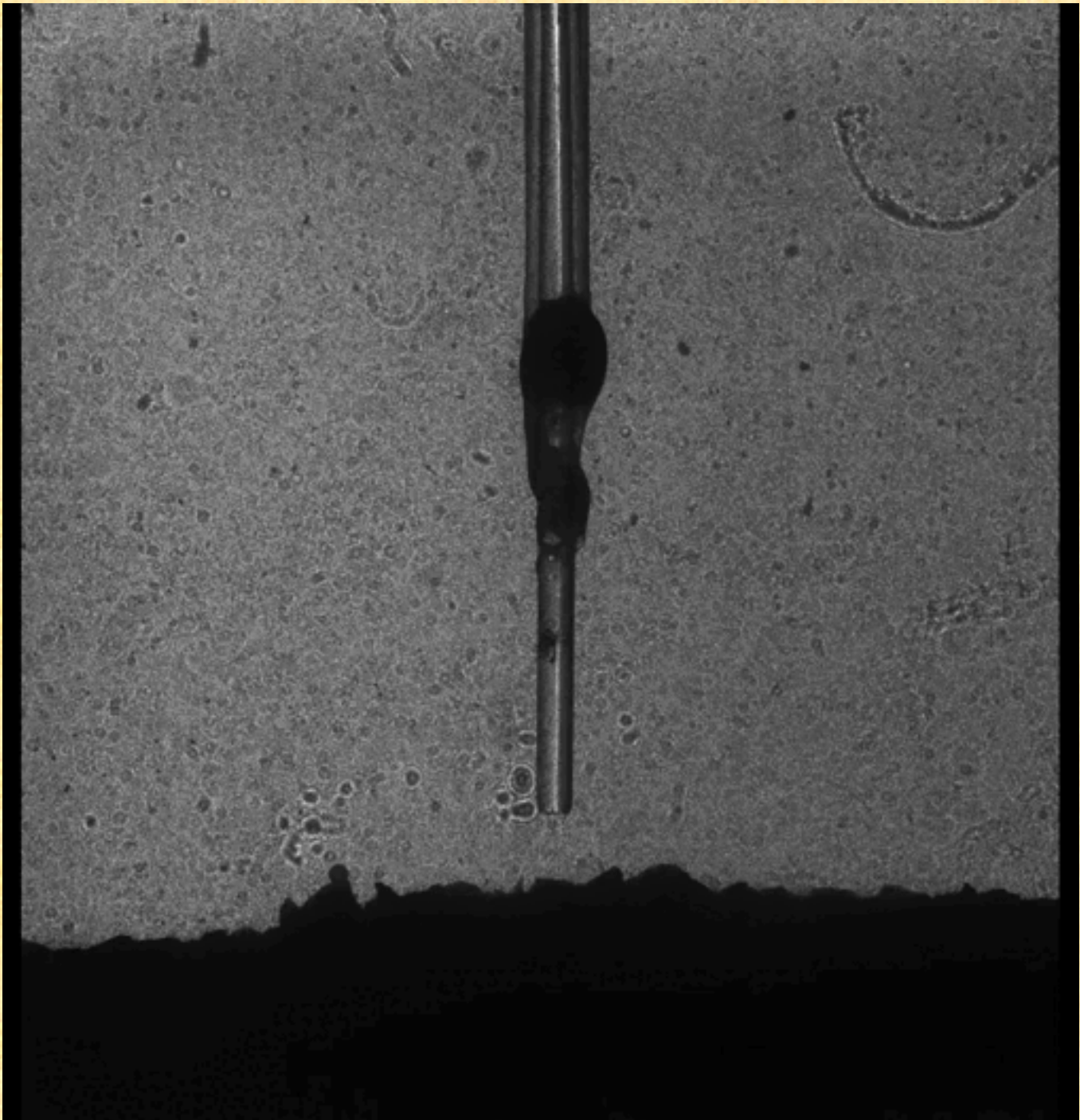


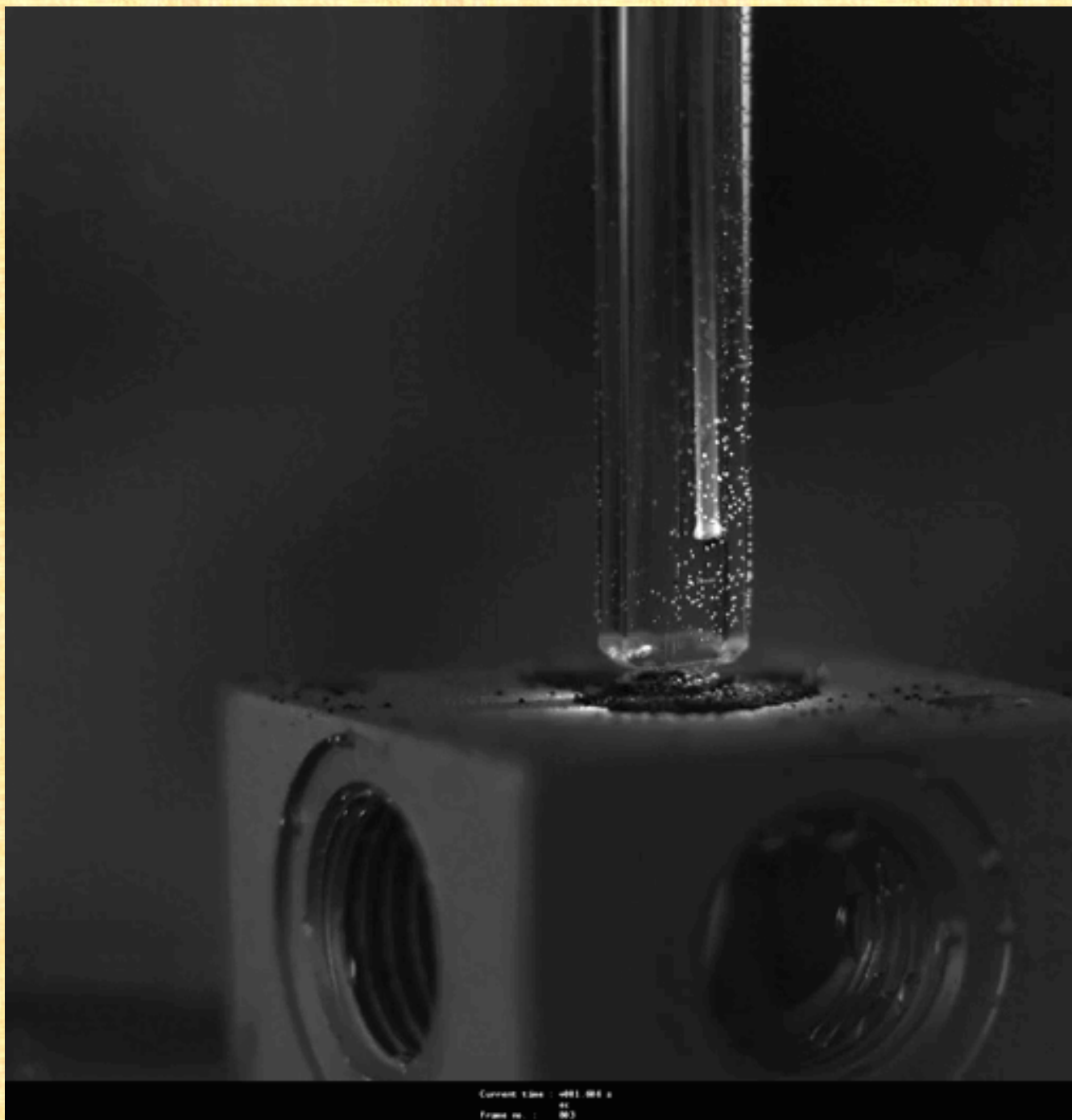
Расстояние
распространения струи
20 мм

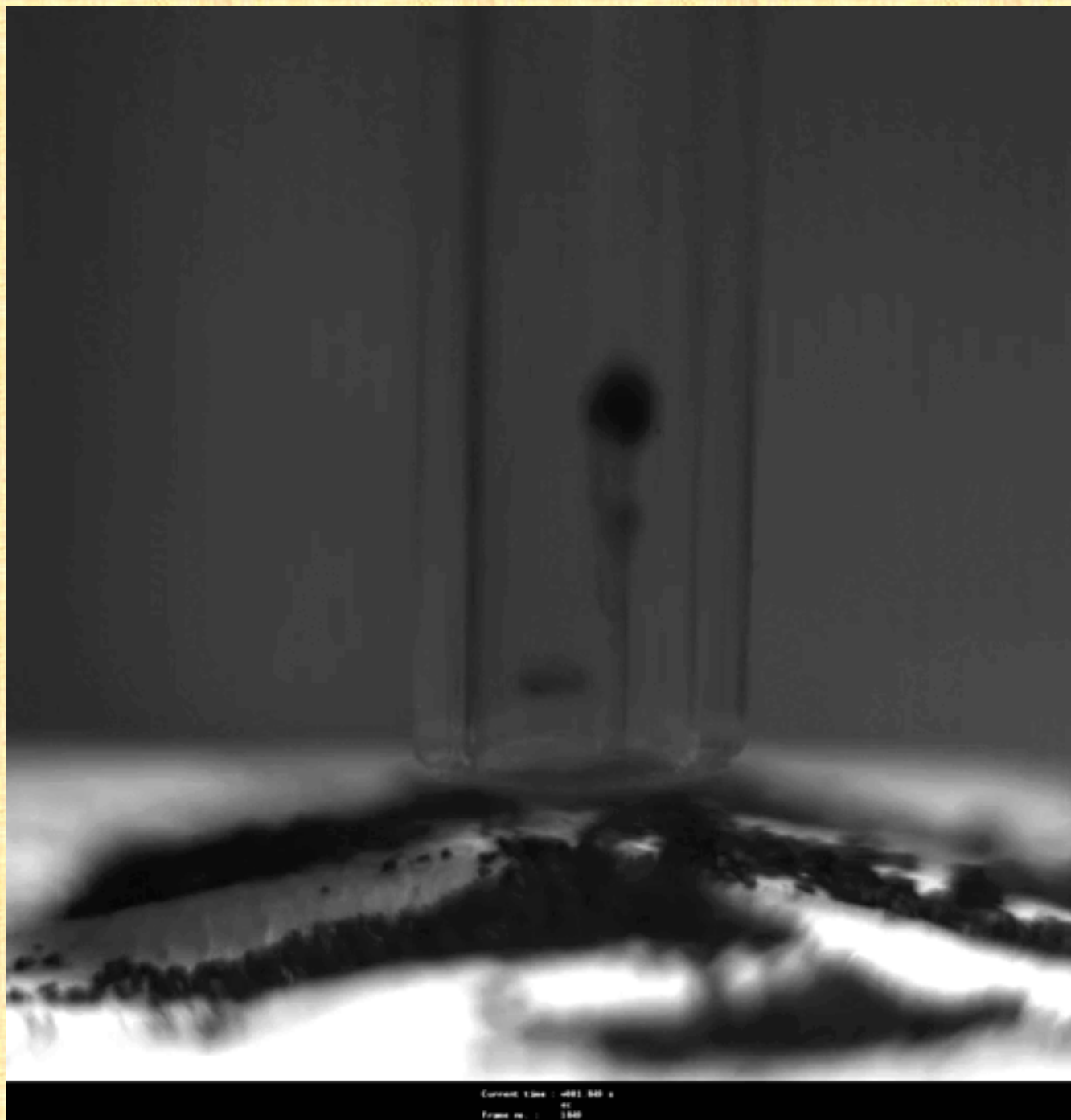
УЗИ
эндовазальной
лазерной
облитерации вен



Current time : +001.185 s
ec
Frame no. : 59734







Current time : 0001.00 s
45
Frame no. : 1000



Обработка лазером пораженных участков мягких тканей, очищение от некротизированных масс.

Энергия 6 Ватт, длина волны 0,97 мкм. Экспозиция 3 минуты.



Всем
спасибо