

ПРИМЕНЕНИЕ SPECKLE-TRACKING ЭХОКАРДИОГРАФИИ ПО ДАННЫМ ВНУТРИСЕРДЕЧНОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ КАК МЕТОД ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ

Усенков С.Ю., Сморгон А.В., Дубанаев А.А., Арчаков Е.А., Баталов Р.Е., Попов С.В.
 ФГБУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук»
 «Научно-исследовательский институт кардиологии», Томск, Россия

В настоящее время не существует достоверных методов определения трансмуральности повреждения миокарда при воздействии радиочастотной энергии. В клинической практике используют косвенные признаки, такие как изменение импеданса ткани под абляционным катетером, уменьшение амплитуды потенциала на электрограмме, регистрирующейся на катетере. Применение внутрисердечной эхокардиографии (ВСЭхо) позволяет интраоперационно визуализировать устья всех легочных вен (ЛВ) и оценить изменение скорости тканевой деформации устьев ЛВ с использованием Speckle-tracking эхокардиографии.

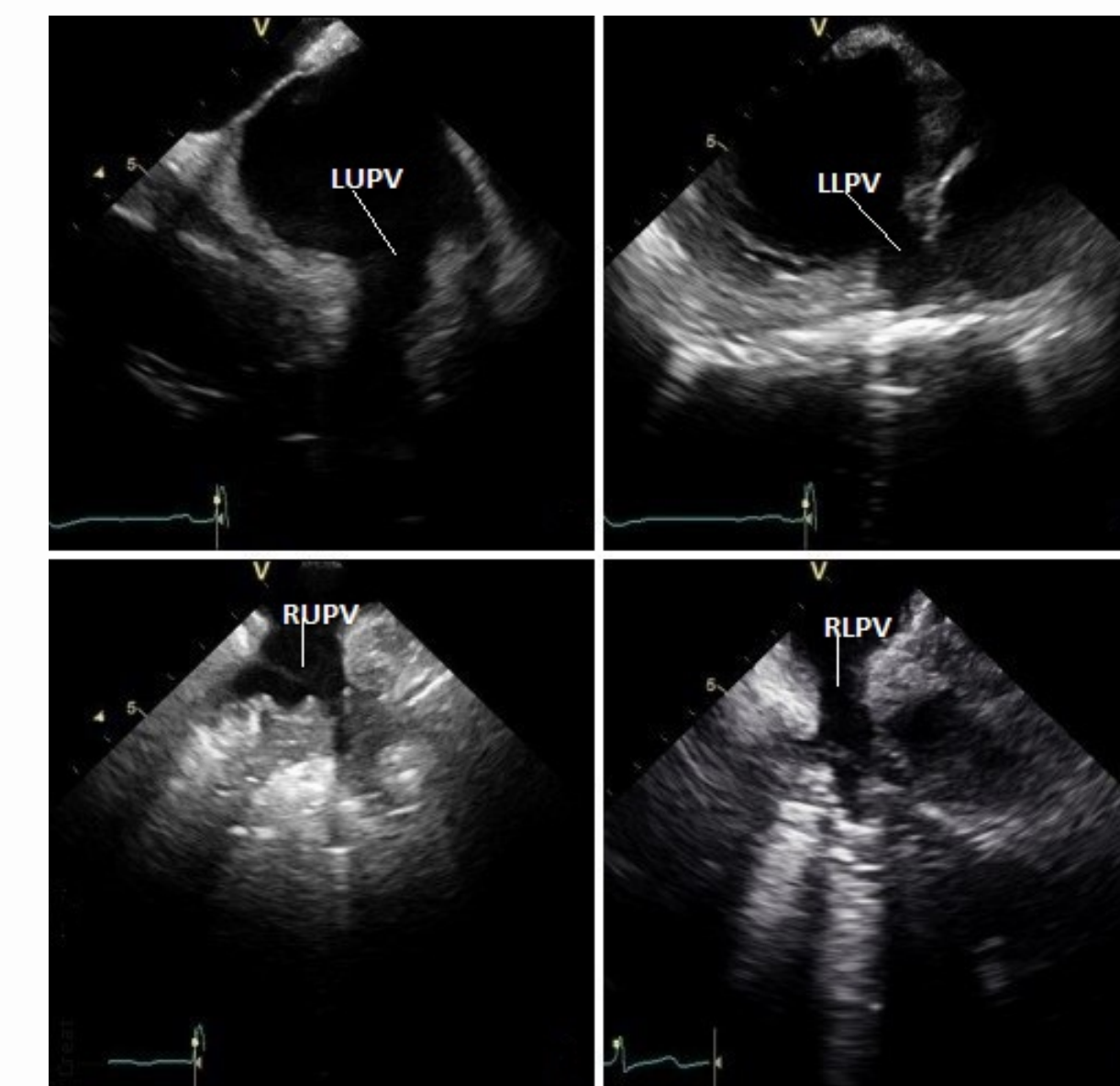
Цель: Оценить возможность применения измерения тканевой деформации устьев ЛВ у пациентов с ФП при катетером лечении с использованием ВСЭхо для оценки их эффективной изоляции.

Материалы и методы: В исследование включено 30 пациентов с персистирующей и пароксизмальной формами ФП, которым проведено РЧА изоляция ЛВ с использованием ВСЭхо. Из них 19 (63%) мужчин. Возраст пациентов от 38 до 65 лет, средний возраст $51,2 \pm 7,6$ года. При выполнении операции использовался ВСЭхо с применением Speckle-tracking эхокардиографии. Электрофизиологическим критерием изоляции ЛВ служило исчезновение потенциала ЛВ на электроде Lasso. При проведении стимуляции регистрировалось достижение «блока входа» и «блока выхода».

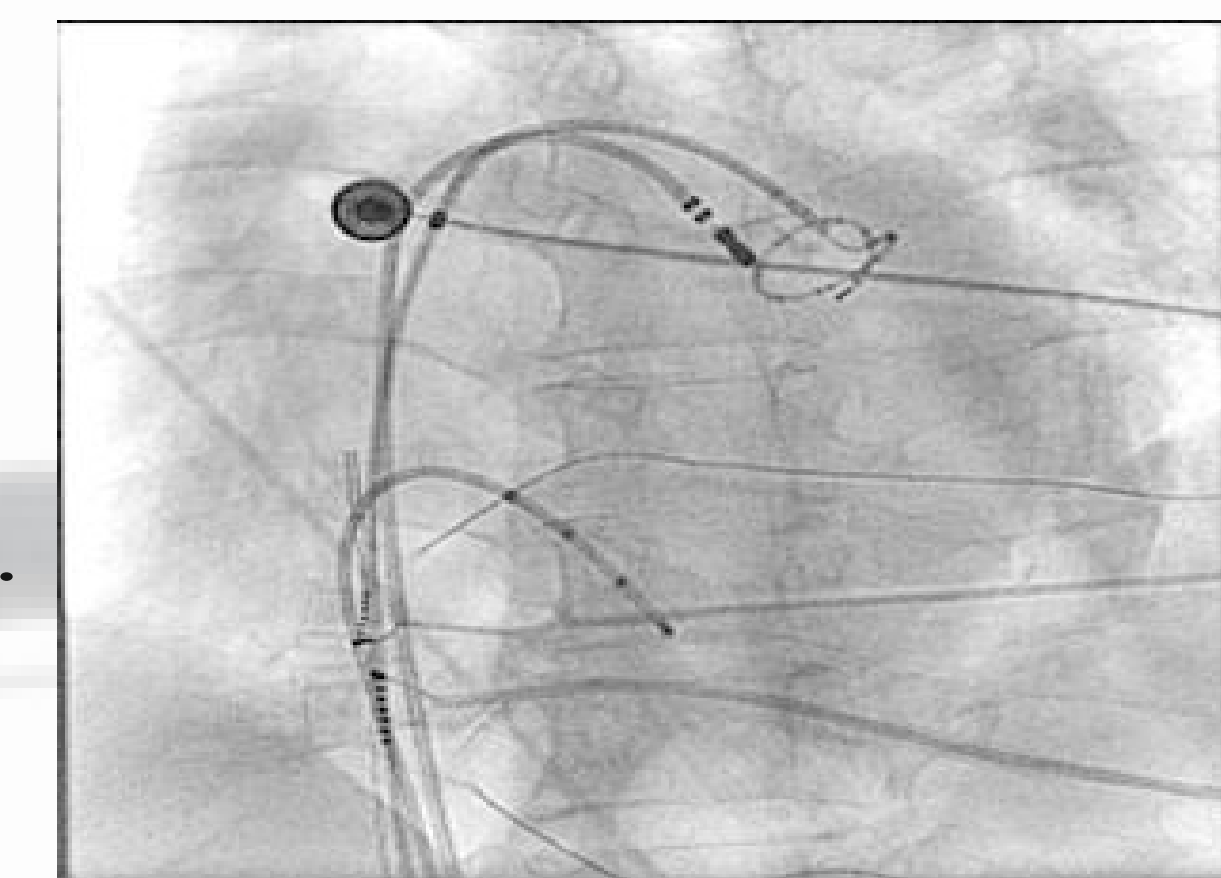
Speckle-tracking эхокардиография основана на анализе пространственного смещения (именуемый отслеживанием или трекингом) спеклов при обычной 2-мерной сонографии. Отслеживая перемещения спеклов во время сердечного цикла, speckle-tracking эхокардиография позволяет полуавтоматически обрабатывать данные деформации миокарда в 3 пространственных направлениях: продольном, радиальном и циркулярном

В нашем исследовании мы оценивали только продольную деформацию мышечных муфт легочных вен. Продольная деформация представляет собой деформацию миокарда, направленную от устья ЛВ к дистальным отделам ЛВ. Записанные данные обрабатываются с помощью специфического acoustic-tracking программного обеспечения.

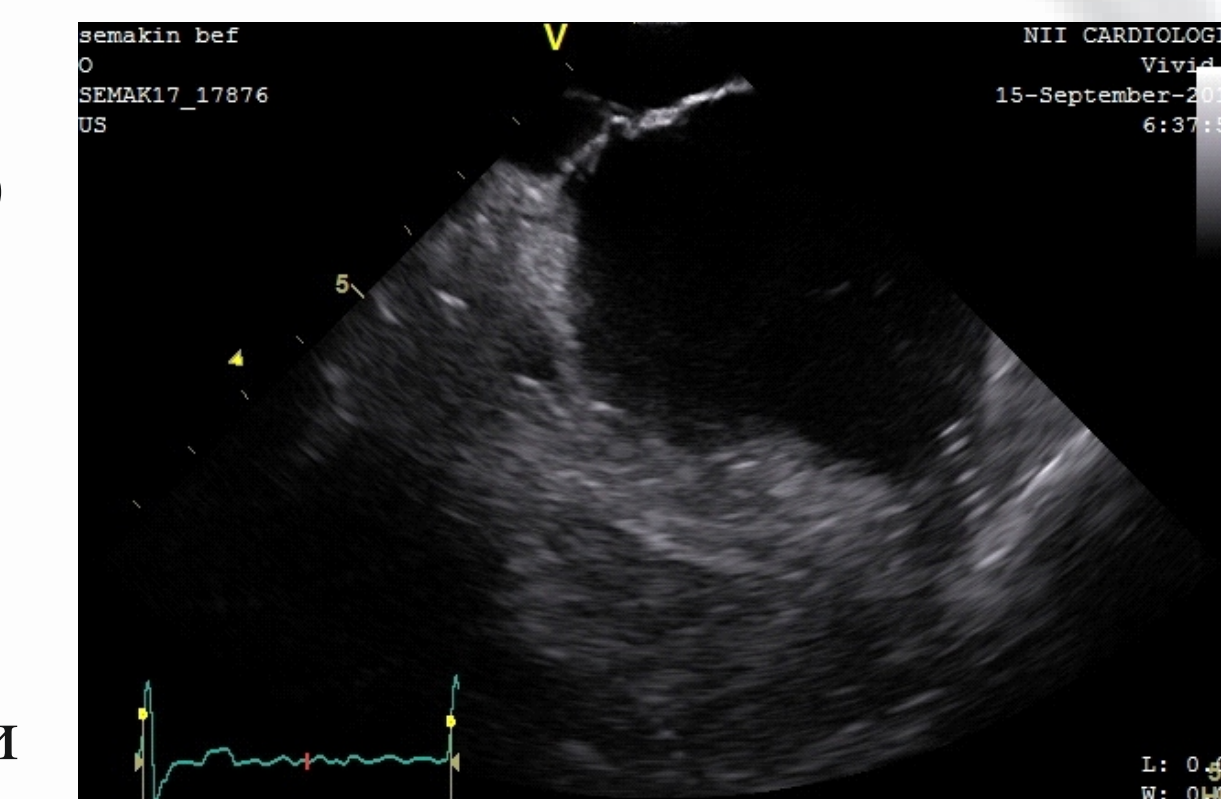
Результаты: У пациентов до начала РЧА воздействия деформация левой верхней ЛВ составила в среднем $24,5 \pm 1,5$ %, после $17,5 \pm 1,1$ %, деформация уменьшилась на 7% ($p < 0,001$); левой нижней ЛВ до РЧА - $21,5 \pm 0,9$ %, после - $14,4 \pm 0,9$ %, уменьшение деформации на 7,1% ($p < 0,001$); правой верхней ЛВ до РЧА - $21,2 \pm 1,3$ %, после - $14,9 \pm 1,1$ %, изменение деформации на 6,2% ($p < 0,001$); правой нижней ЛВ до РЧА - $20,5 \pm 1,1$ %, после - $14,4 \pm 1,1$ %, изменение деформации составило 6,1% ($p < 0,001$). На протяжении 6 месяцев наблюдения за пациентами после процедуры РЧА, рецидивов ФП зарегистрировано не было.



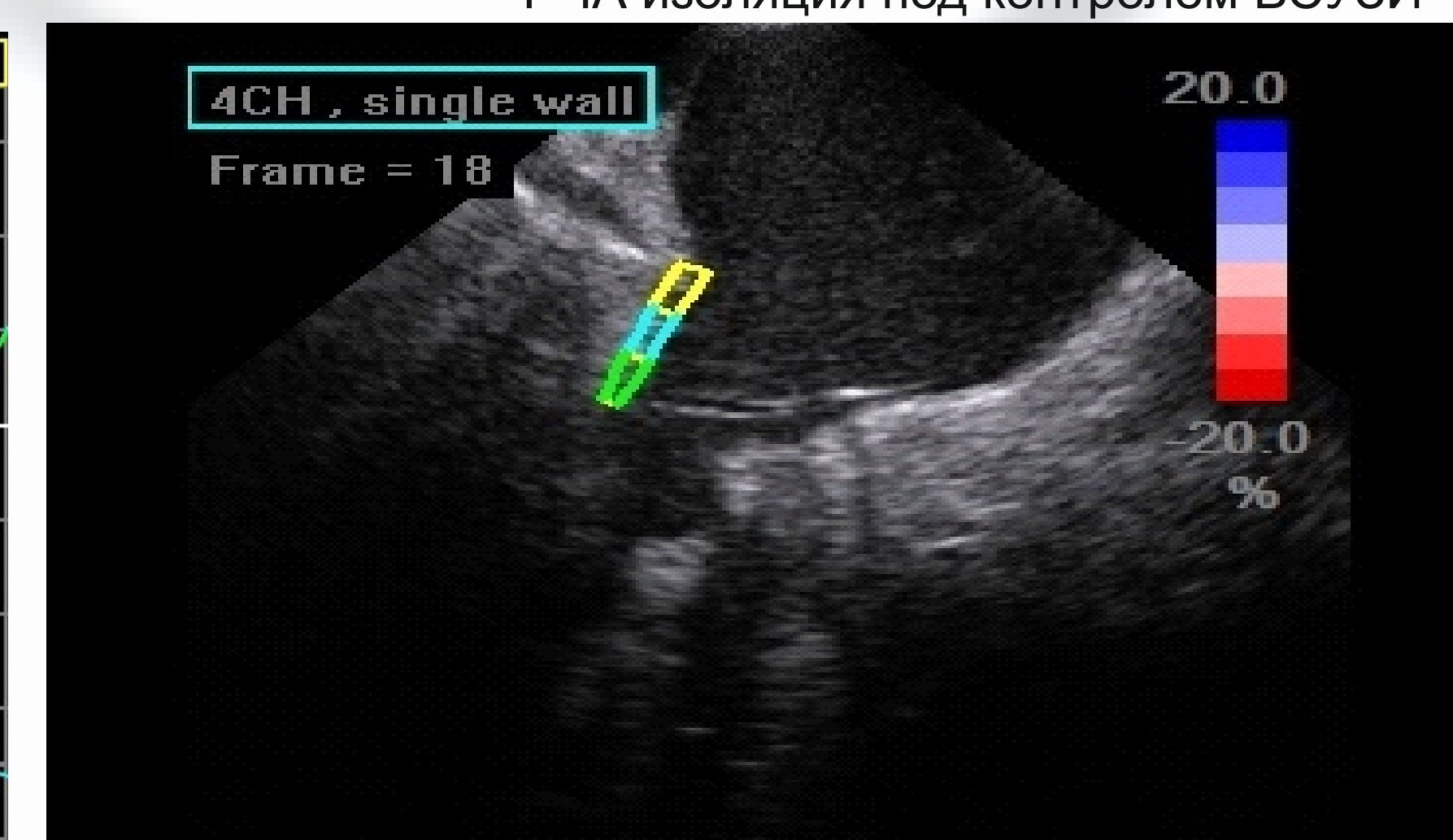
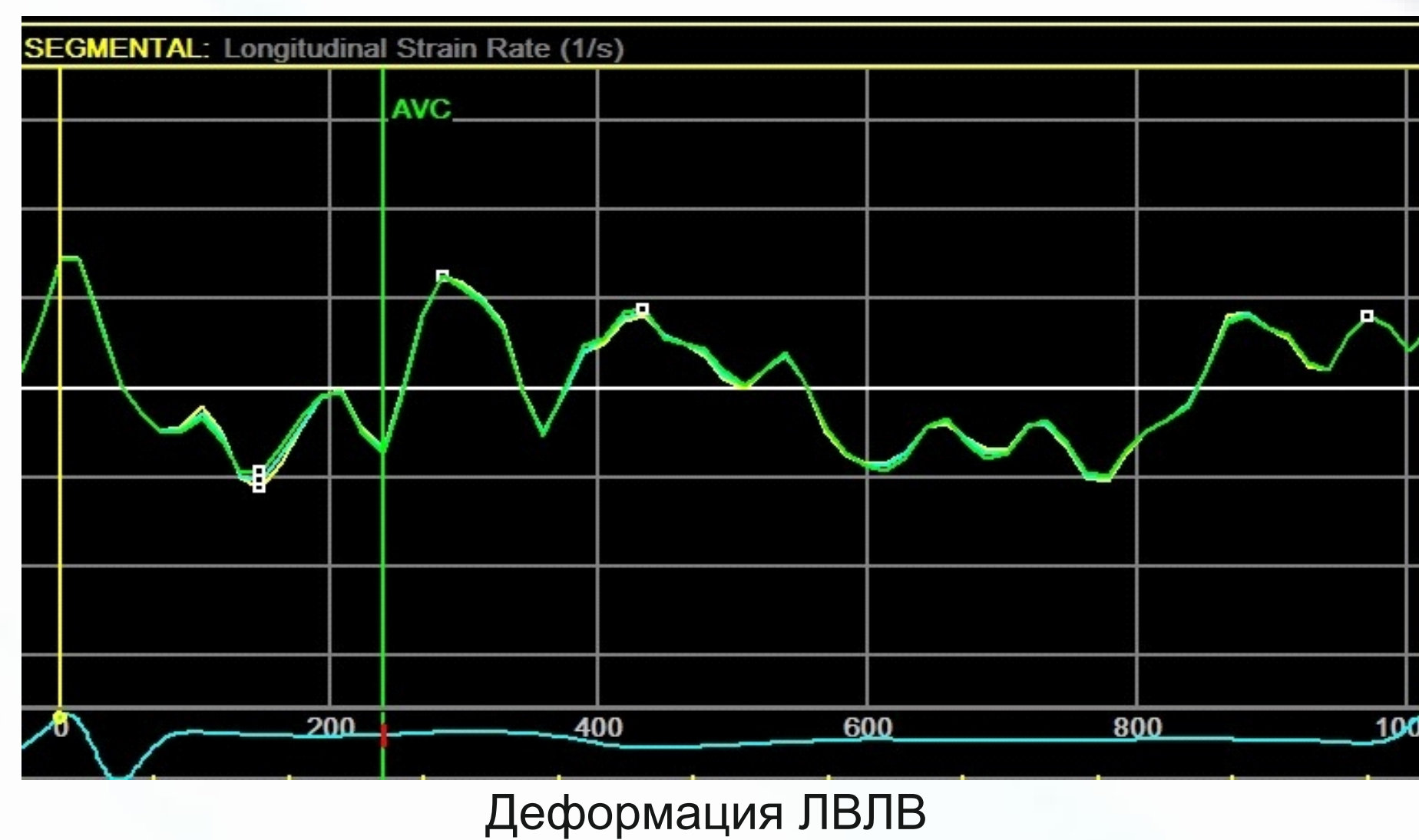
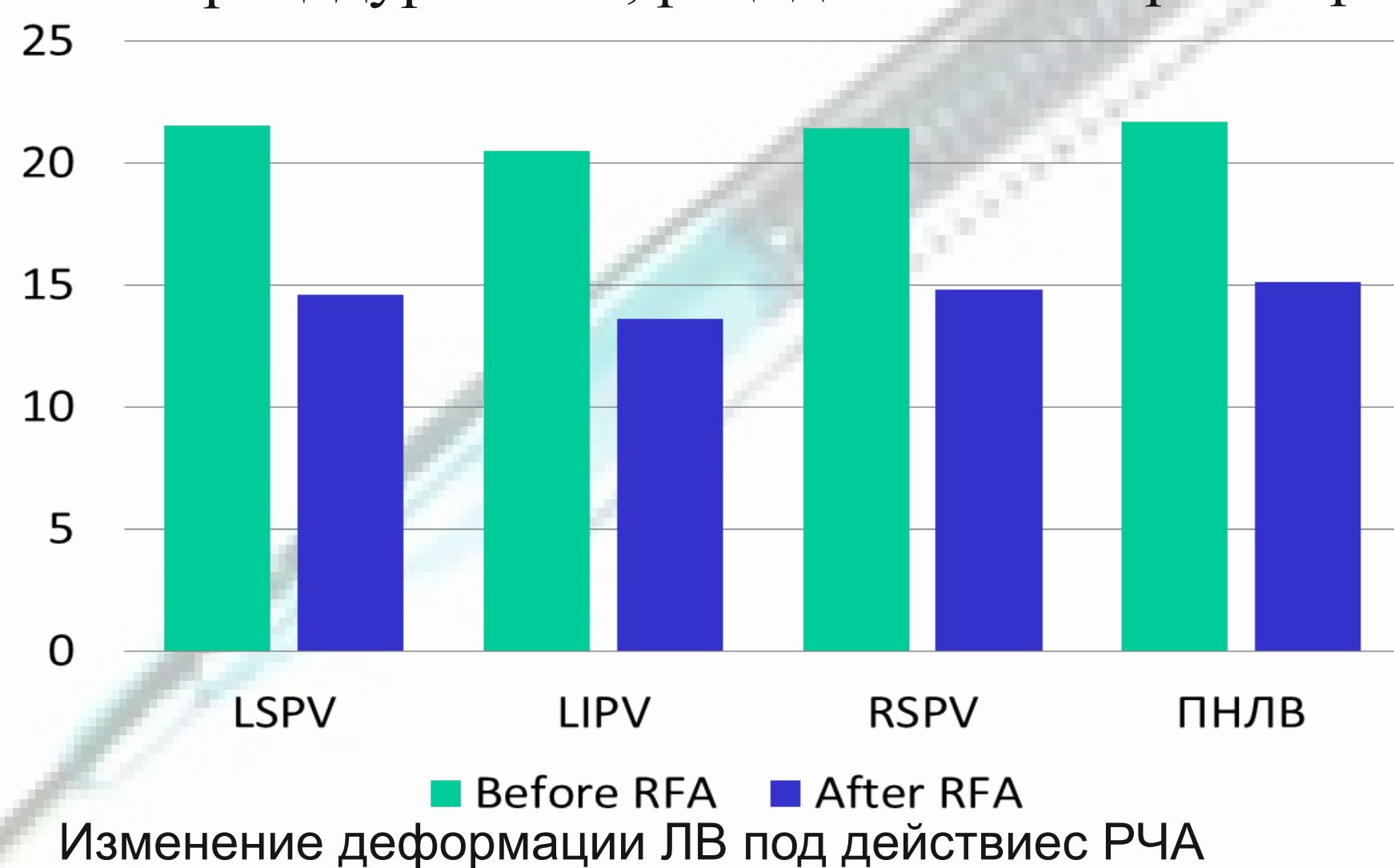
Визуализация легочных вен



РЧА изоляция ЛВ под контролем рентгена



РЧА изоляция под контролем ВСУЗИ



Измерение деформации ЛВЛВ в ECHOPAC GE

Выводы: При достижении электрофизиологических критериев изоляции ЛВ, происходит достоверное изменение деформации по данным ВСЭхо. Это дает возможность использовать показатели изменения скорости деформации для определения электрической изоляции ЛВ. Оценка отдаленных результатов требует дальнейшего наблюдения за пациентами.