

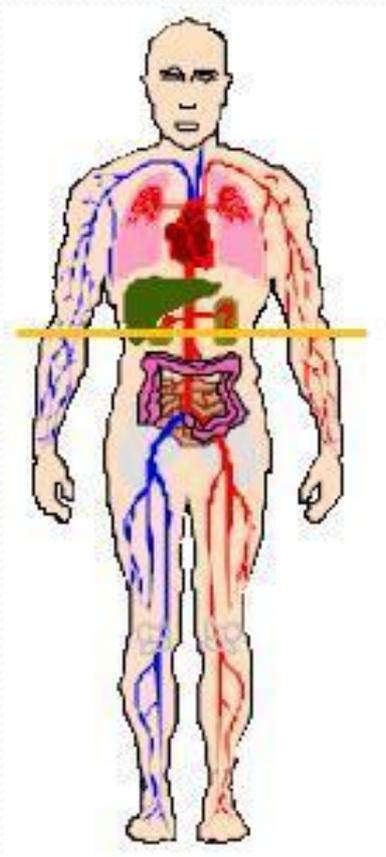
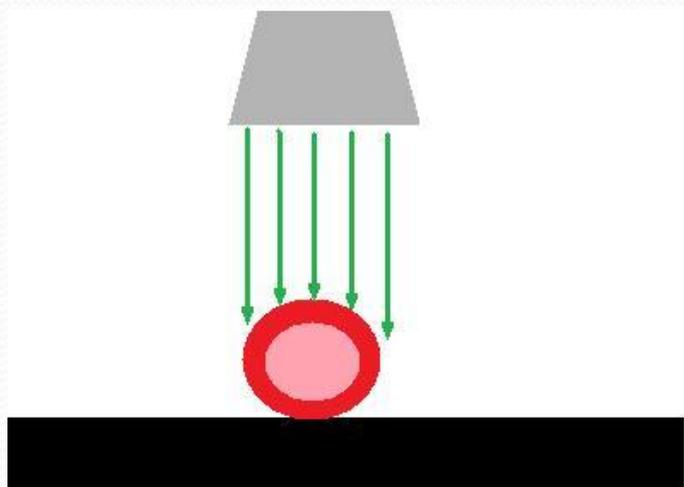
Основы исследования скелетно-мышечной системы.

Он-лайн учебник регионарной анестезии.

Глава 6.

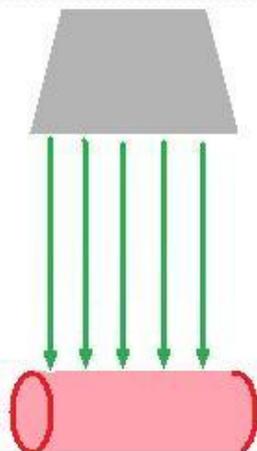
Интерактивный учебный центр “Nerveblocks.ru”

Ось сканирования.



- Поперечная
- Горизонтальная

Ось сканирования.



- Продольная
- Сагиттальная

Ось сканирования



● Косая

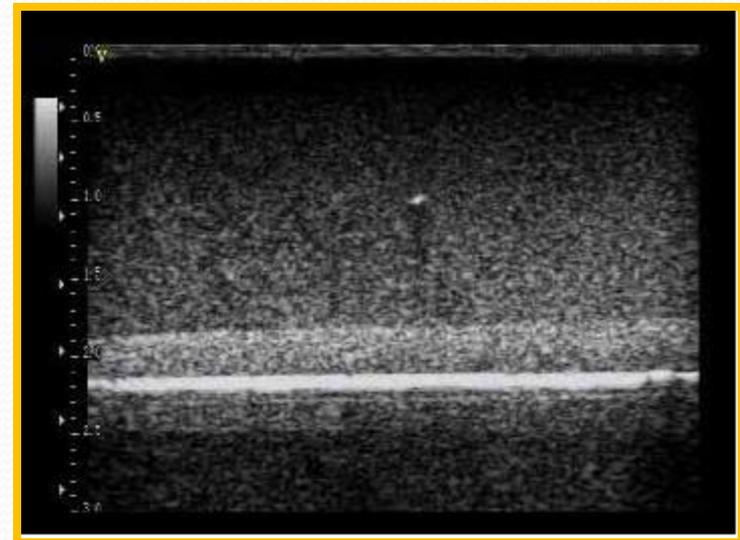


● Коронарная

При манипуляции



- Короткая ось (Short Axis)
- Вне плана (Out Of Plane, OOP)
- SAX



При манипуляции



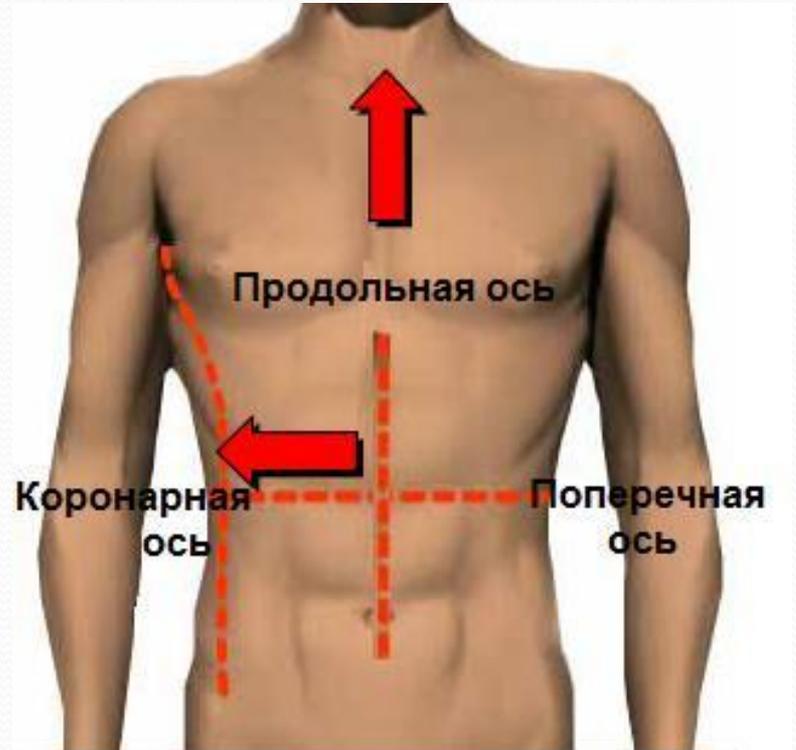
- Длинная ось(Long Axis)
- Продольная ось
- В плане (In Plane, IP)
- LAX



Ориентирование датчика



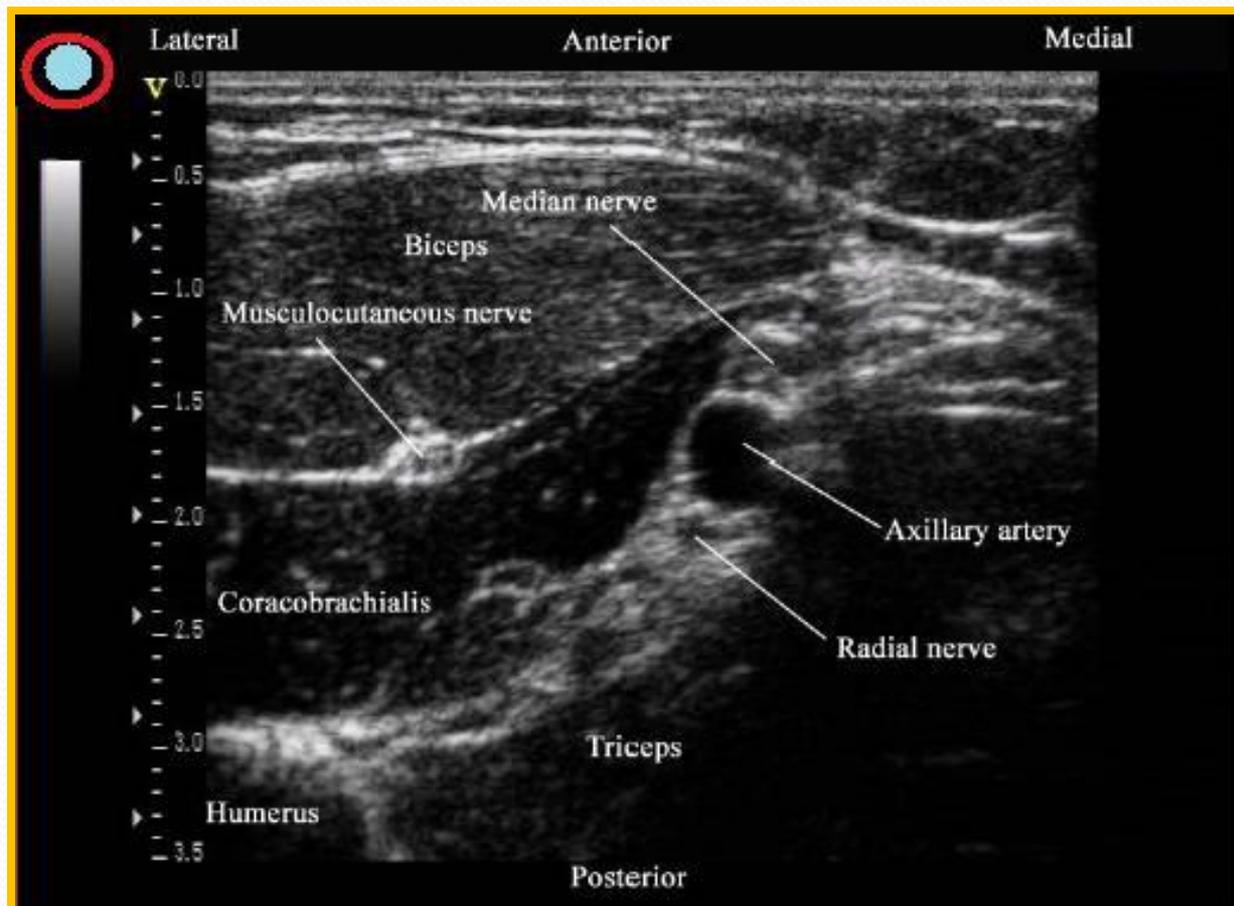
Маркер



- Обычно на датчике есть ориентирующий маркер, он же отображается и на экране прибора.
- При сканировании в поперечной оси: маркер соответствует правой стороне тела пациента.
- При сканировании в продольной/саггитальной/коронарной оси: маркер соответствует головному направлению тела пациенту.

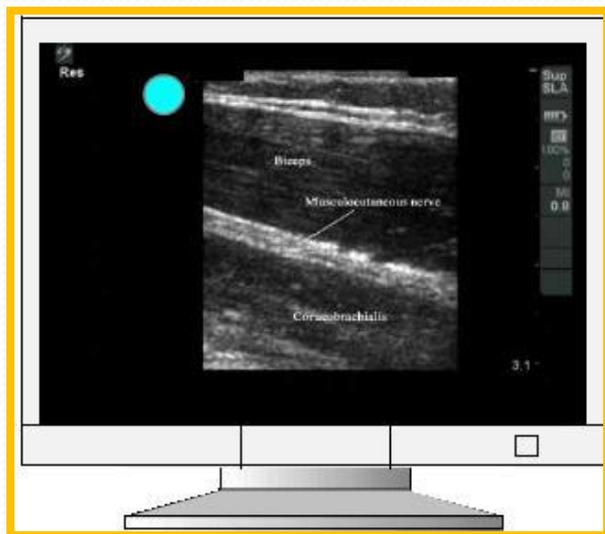
Ориентация изображения – поперечная ось

Левая часть экрана – правая сторона пациента!

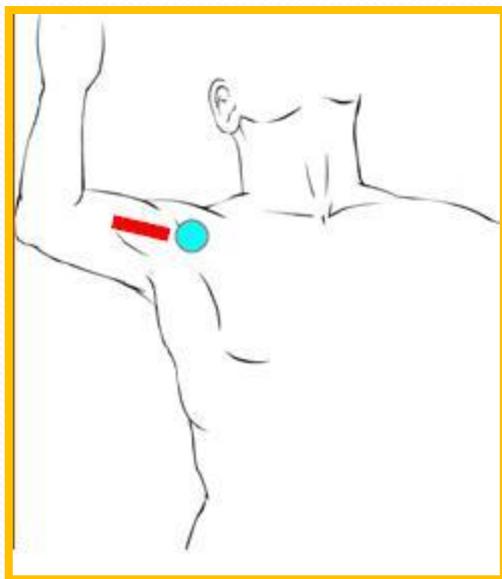


Правая подмышечная область. Поперечная ось.

Ориентация изображения – продольная ось

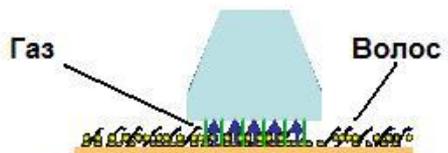


Левая часть экрана – голова пациента!

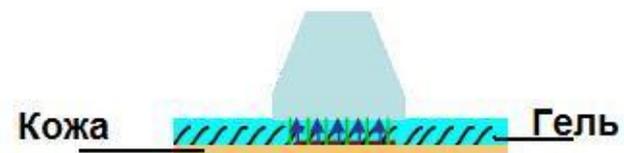


Мышечнокожный нерв. Продольная ось.

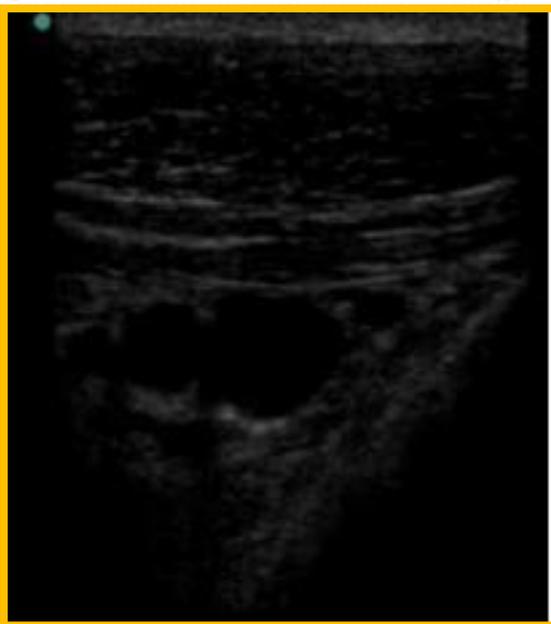
Ультразвуковой гель



Без геля

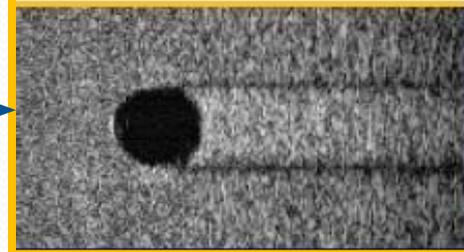
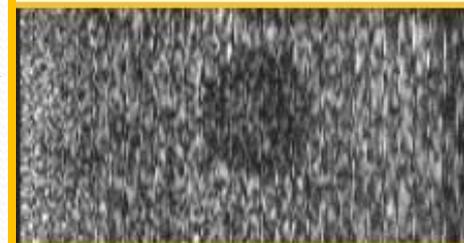
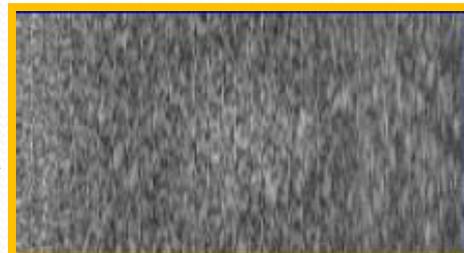


С гелем



ЭХОГЕННОСТЬ ТКАНИ

- **Изоэхогенный** – та же эхогенность, что и у окружающих тканей.
- **Гипоэхогенный** – разность акустических импедансов ниже, чем у окружающих тканей. Отображается серым цветом.
- **Гиперэхогенные** – эхогенность выше, чем у окружающих тканей, получается при высокой разности акустического импеданса. Диафрагма, желчные камни, кости – отображаются светлыми тонами.
- **Анэхогенные** – полное отсутствие эхо-сигнала, отображается черным. Моча, кровь, кисты с жидкостным компонентом.



Кто есть кто...

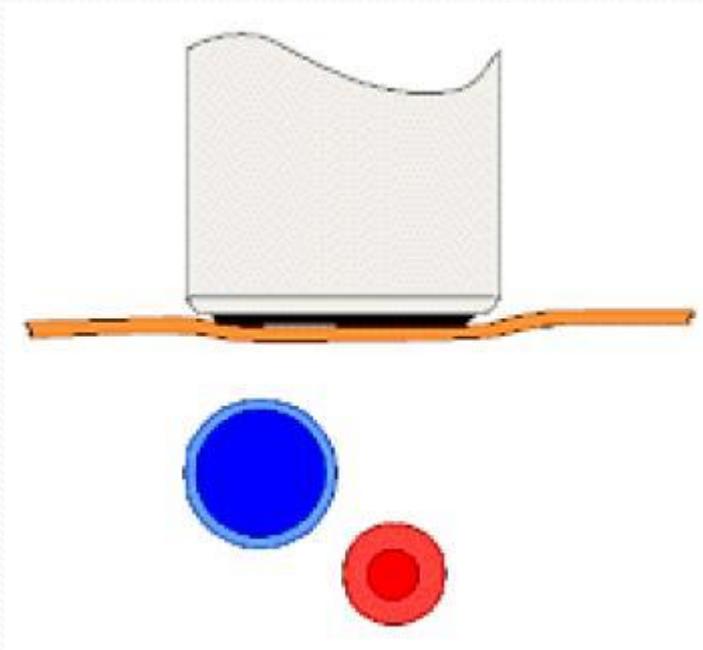
- Вена – анэхогенная, податливая давлению, не пульсирует.
- Артерия – гипоэхогенная, пульсирует.
- Мышца: фасция - гиперэхогенная, ткань мышцы - гипоэхогенная.
- Нерв: периневрий - гиперэхогенный, сам нерв – гипоэхогенный. Нервные сплетения – «пчелиные соты».
- Кость – гиперэхогенная, дает акустическую тень.
- Плевра – гиперэхогенная линия.
- Сухожилие – гиперэхогенная оболочка отделена от ткани сухожилия узкой гипоэхогенной полосой.

Как различать сосуды?

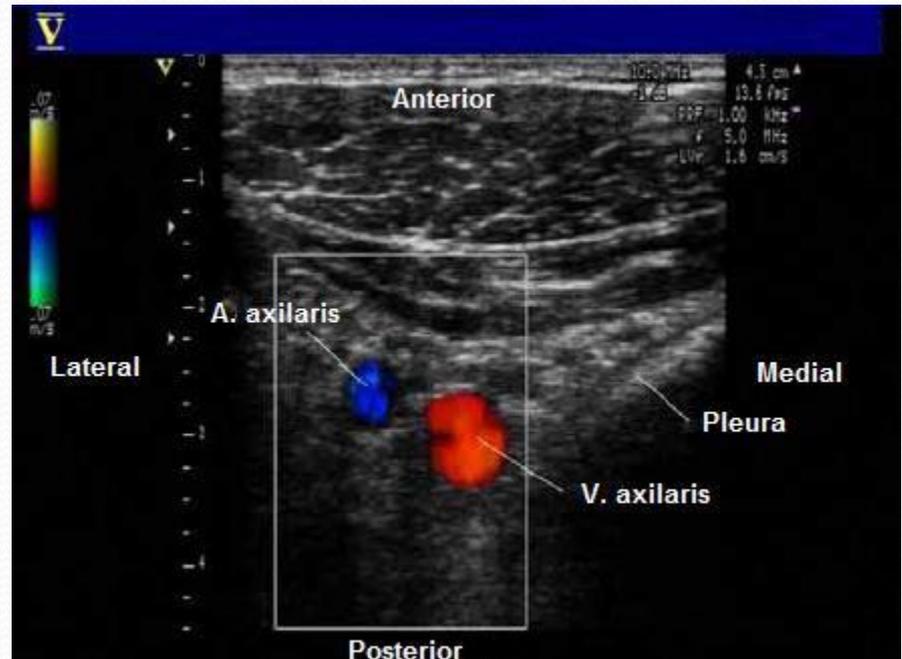
Надо запомнить четыре ключевых признака:

- Анатомия
- Пульсация
- Сжимаемость
- Направление кровотока (Допплер)

Вена не всегда окрашена синим, а артерия красным!



Сжимаемость



Допплеровское картирование

Как различать нервы и мышцы?



Плечевое сплетение –
межлестничный промежуток



Плечевое сплетение –
надключичная ямка



Срединный нерв – предплечье



Седалищный нерв –
подъягодичная область



Седалищный нерв –
подвертельная область

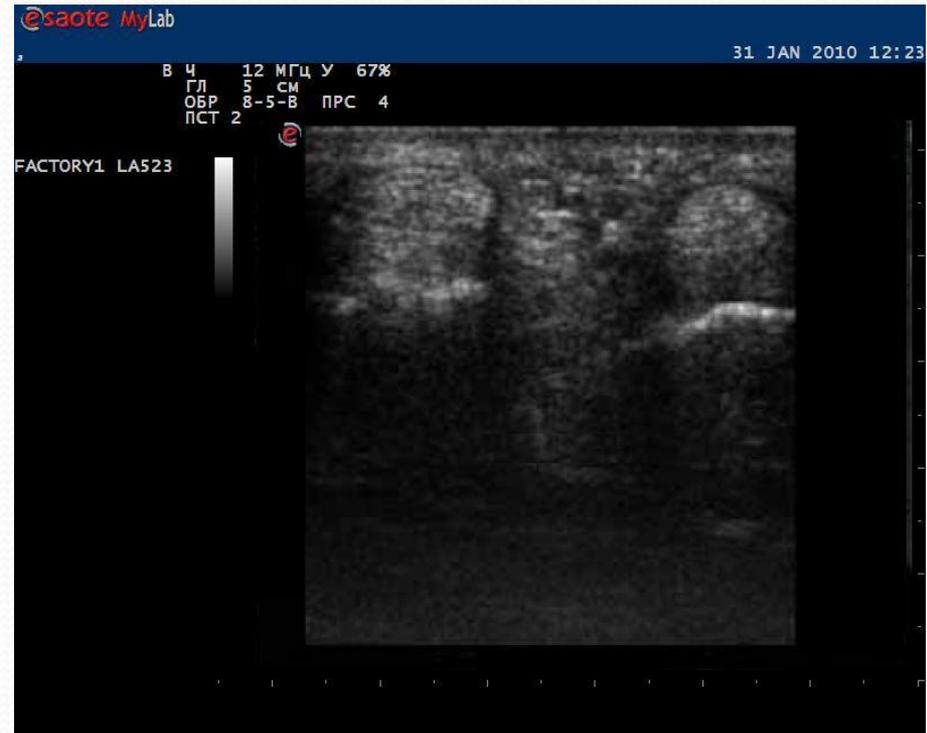


Седалищный нерв –
подколенная ямка

Как различать кость, плевру и сухожилия?



**Межреберный промежуток:
кость + плевра**



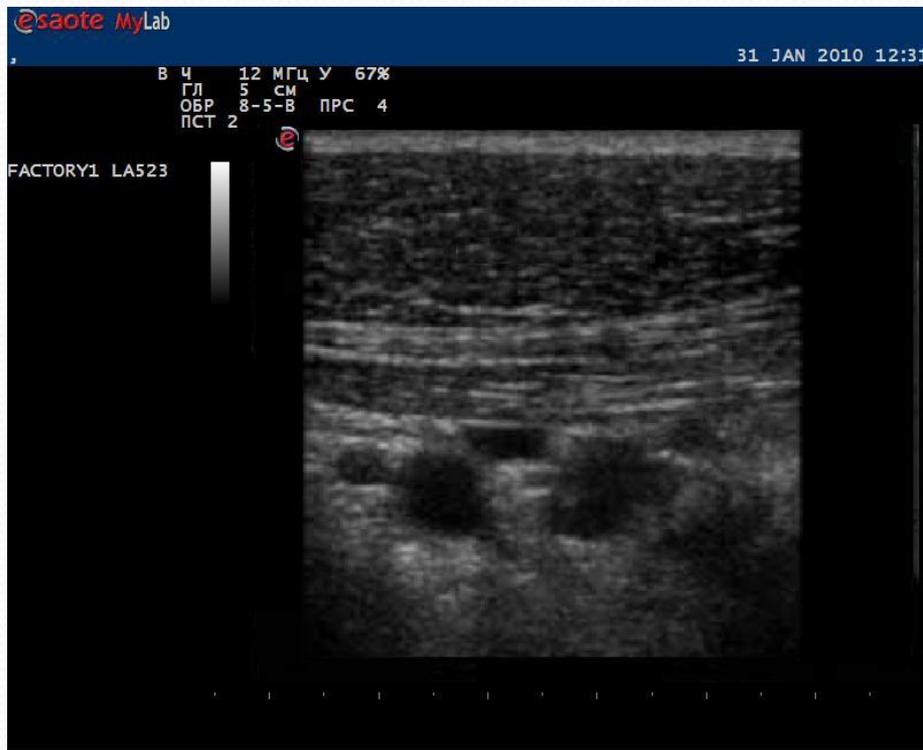
Сухожилия сгибателей: кисть

Область изображения.

- Подключичная ямка:

Линейный датчик – прямая область изображения

Конвексный датчик – трапециевидная область изображения



Линейный датчик: 5-12 МГц

Конвексный датчик: 2-5 МГц

Предварительные настройки

- Заводские преднастройки (пресеты). Для оптимальной визуализации можно использовать:
 - Сосудистый пресет.
 - Пресет «мелкие органы» (small parts).
 - Скелетно-мышечный пресет.
- Пользователь также может создавать и собственные преднастройки.
- На аппаратах, призванных осуществлять узкоспециализированную функцию – контроля сосудистого доступа и нервных блокад – пресет подбирается автоматически в зависимости от выбранного нерва/сосуда (MyLab One и пр.).