**Андреев сергей 531гр**

1. **Какова длина ультразвуковой волны?**

Ультразвуковая волна - это звуковые колебания, превосходящие по частоте определенный порог. Диапазон слышимости звука у человека составляет 20-20 000 Гц. Диапазон черно-белого изображения ультразвука (режим серой шкалы) 2-15 МГц; доплеровские частоты несколько ниже. Звуковыми, а также ультра-, гипер- или инфразвуковыми - в зависимости от частоты называются колебания, распространяющиеся в виде продольной волны. Продольная волна представляет собой периодические (повторяющиеся) перемещения частиц среды вперед-назад от положения равновесия.

1. **Что такое сканирование аппаратом с эффектом Доплера?**

Метод ультразвуковой допплерографии основан на эффекте, открытом австрийским физиком К.Доплером в 1842 г. Суть этого эффекта, проявляющегося для волновых колебаний любой природы, состоит в изменении длины волны при ее отражении от движущейся преграды. Отражение от препятствия, приближающегося к источнику сигнала, вызывает увеличение частоты исходного колебания, при удалении - приводит к понижению частоты. Суть метода состоит в том, что отраженные сигналы проходят цифровую обработку и, в зависимости от направления доплеровского сдвига на выбранном и отмеченном участке обычного двумерного изображения показывается цветом направление движения перемещающихся структур. Обычно смещение по направлению к датчику кодируется красным, отдатчика - синим цветом (артериальный и венозный потоки крови). Области турбулентного движения маркируются желтым или зеленым цветом, а отсутствие перемещения крови - глубоким черным цветом. С помощью цветного доплеровского картирования можно видеть кровообращение на уровне мелких артериальных и венозных сосудов и фиксировать даже незначительные препятствия кровотоку (сужения сосудов, атеросклеротические бляшки и др.).

1. **Что такое эхогенность?**

Звукопроводимость тканей и органов, а также их однородность можно измерить при УЗИ, для этого используется определённая программа имеющаяся в ультразвуковой аппаратуре (Гистограмма эхо-плотности).  Например, жировая инфильтрация печени при исследовании проявляется ухудшением звукопроводимости и на экране аппарата ткань печени выглядит более светлой. Повышение эхогенности может не сопровождаться  уплотнением  ткани.

Понижение эхогенности, чаще связано с усилением звукопроводимости, например при остром гепатите и ткань печени на экране УЗ аппарата выглядит более тёмной.

**4) Особенности проведения УЗИ-диагностики поджелудочной железы?**

 При остром панкреатите на УЗИ поджелудочной железы определяется увеличение размеров органа, отек, иногда разрушение (деструкцию) ткани поджелудочной железы.  На УЗИ при хроническом панкреатите в поджелудочной железе могут отмечаться очаги уплотнения, кисты (небольшие полости, заполненные жидкостью), камни в протоках поджелудочной железы.

**5) Что такое спленомегалия?**

**Спленомегалия** — патологическое увеличение размеров [селезёнки](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D1%91%D0%BD%D0%BA%D0%B0).

Умеренная спленомегалия (умеренное увеличение размеров селезёнки) отмечается при многих [инфекционных заболеваниях](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%B7%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5), при многих [аутоиммунных заболеваниях](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%83%D1%82%D0%BE%D0%B8%D0%BC%D0%BC%D1%83%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%B7%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5), при [гемолитических анемиях](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%8F), при [гемоглобинопатиях](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D0%B3%D0%BB%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%8F" \o "Гемоглобинопатия), дефектах [эритроцитов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D1%80%D0%B8%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B8%D1%82) и [тромбоцитов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B1%D0%BE%D1%86%D0%B8%D1%82). Для некоторых инфекций, например, для [малярии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%BB%D1%8F%D1%80%D0%B8%D1%8F), характерна особенно значительная спленомегалия.