

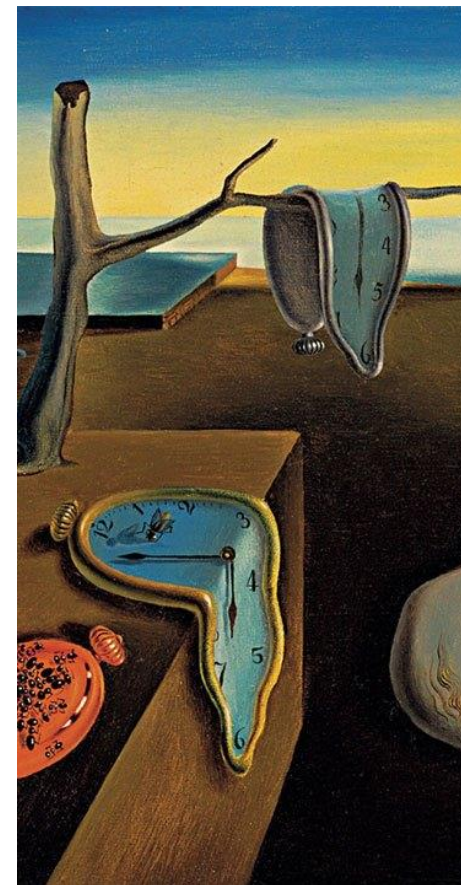
Основни магнитнорезонансни параметри

Т.ИЛИЕВА, Ц.ЗАШЕВА, Г.КИРОВА, Е.ГЕОРГИЕВ

FOV & MATRIX

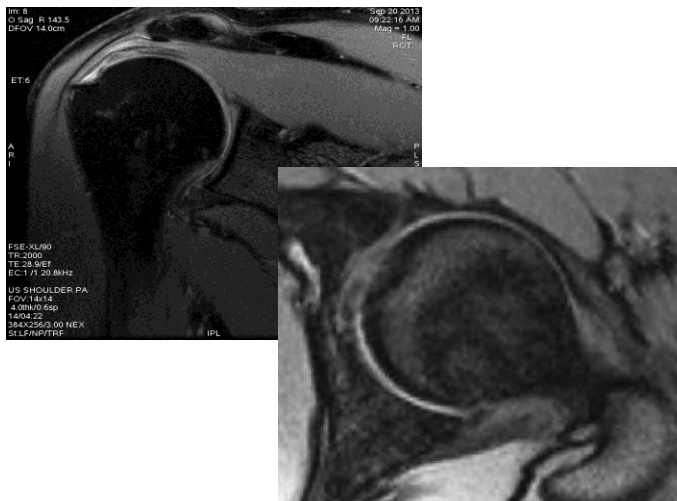
Презизвикателствата пред МР лаборанта!

- ✓ Физика и медицина -
„ръка за ръка“
- ✓ Не винаги „красивият“ образ
е = на диагностичен
- ✓ Всеки пациент има своя
„големина“ на изследване и
патология



FOV (Field Of View)

Големината на полето определя колко от пациента
ние ще „видим“

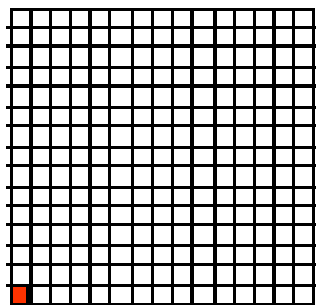


N.B! Изборът на FOV зависи от размера и характеристиките на радиочестотната
намотка

Разлика в полето на изобразяване

С увеличаване на полето :

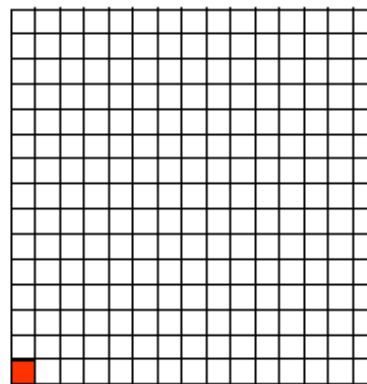
- ✓ Се повишава заната за диагностициране
- ✓ С увеличаване на размера на воксела - увеличаваме бр. на протоните (SNR се увеличава с $\times 2$).
- ✓ Се понижава разделителната способност



FOV 10



FOV 10 cm



FOV 25



FOV 25 cm

MATRIX

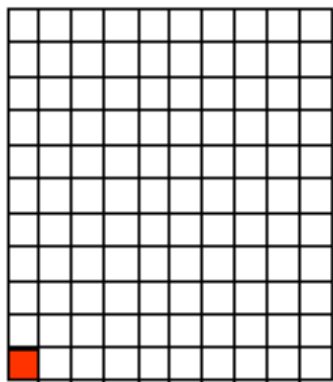
Матрицата определя пространствената разделителна способност на нашият образ

- ✓ Размера на матрицата зависи от броя на вокселите в нейните редици и колони
- ✓ Матрицата на придобиване на образа 32-1024 (кратно на 32)
- ✓ Има две страни MX_{pe} и MX_{ro} (честота и фаза)

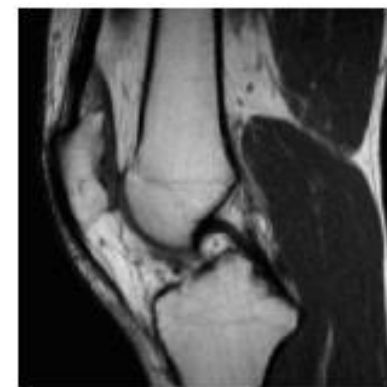
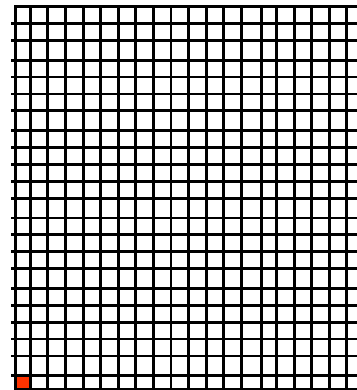
Разлика в размера на матрицата

С увеличаване на матрицата :

- ✓ Намаля размера на воксела
- ✓ Повишава се разделителната способност
- ✓ Увеличава се времето за скениране (Това се случва само когато МХре се увеличава - повече линии се попълват в к-пространство = повече време).



MX 32 x 256



MX 256 x 256

Резолуция = FOV / matrix

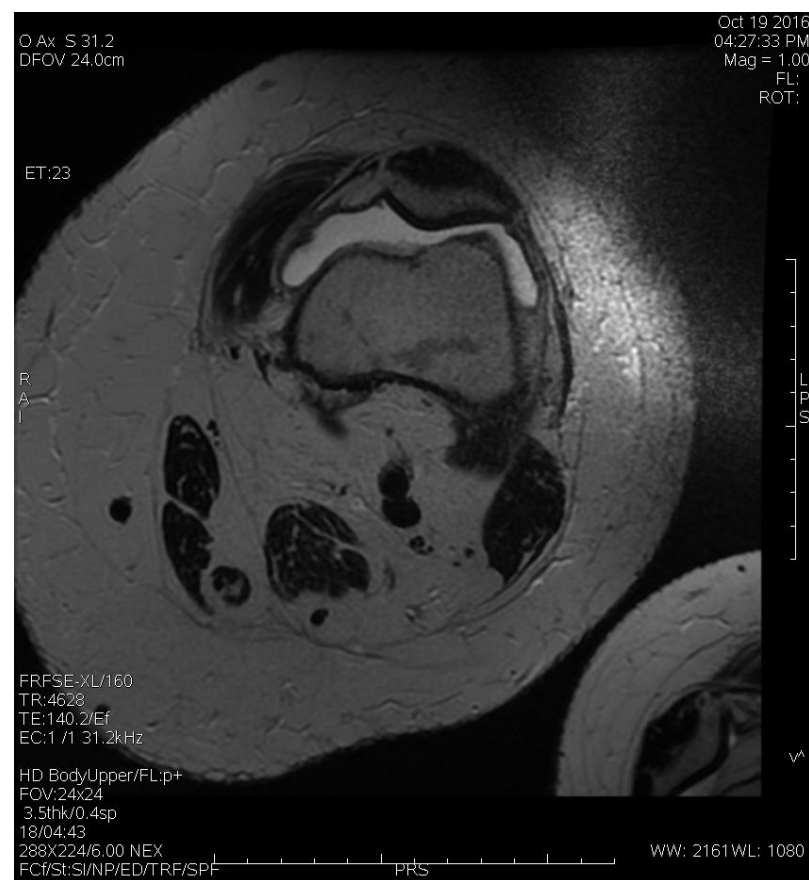
намаляване FOV
и /или
увеличаване на матрицата.



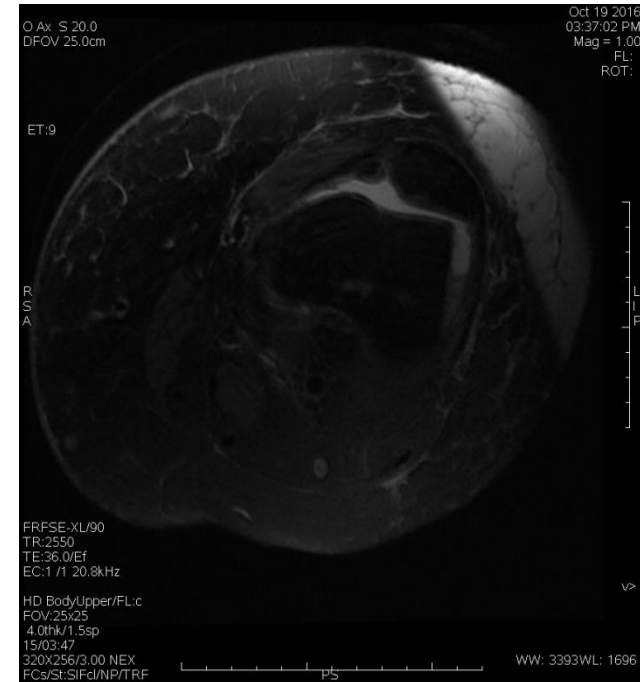
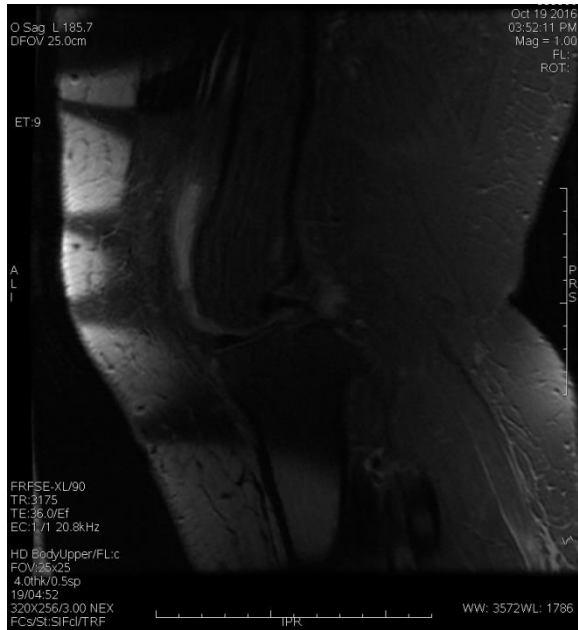
увеличаване на FOV
и /или
намаляване на матрицата.



Най-често допускани грешки



Най-често допускани грешки





Нека не забравяме !!!

СИНОНИМ НА МРИ Е КОМПРОМИС !

Всеки път, когато променяме параметър, можете би ще трябва да променим още един, за да противодействаме на промяната на сигнала, ако искаме да запазите **SNR** .

Използвана литература

- ✓ **MRI-physics** (Evert J Blink)
- ✓ **MRI Handbook** MR Physics, Patient Positioning, MR Protocols (Muhammed Elmaoglu)
- ✓ **Магнитно-резонансно изобразяване** Принципи, методи и техники (Проф. Пери Спраулс)

БЛАГОДАРЯ ЗА ВНИМАНИЕТО !

