

(ماخذهن حاضرة الرئيس)

3 + 4

مرحلة الرابعة

نور البني احمد عباس
تقني أشعة

تاجرايم ← @Nooralnabee

* $\downarrow TR \propto \frac{1}{T_1} \uparrow$ علاقة عكسية

* $\uparrow TE \propto T_2 \uparrow$ علاقة طردية

S

T_1 image $\left\{ \begin{array}{l} \xrightarrow{\text{Short}} TR \downarrow (T_1 \uparrow) \\ \xrightarrow{\text{Short}} TE \downarrow (T_2 \downarrow) \end{array} \right.$ TR يكون Short كلما تقوية الـ T_1
الـ TE يكون short كلما نغني الـ T_2

T_2 image $\left\{ \begin{array}{l} \xrightarrow{\text{Long}} TR \uparrow (T_1 \downarrow) \\ \xrightarrow{\text{Long}} TE \uparrow (T_2 \uparrow) \end{array} \right.$ TR Long كلما نغني الـ T_1
 TE Long كلما تقوي الـ T_2

Pd image $\left\{ \begin{array}{l} \xrightarrow{\text{Long}} TR \uparrow (T_1 \downarrow) \\ \xrightarrow{\text{Short}} TE \downarrow (T_2 \downarrow) \end{array} \right.$ TR Long كلما نغني الـ T_1
 TE short كلما نغني الـ T_2

ملاحظة مهمة :-

الـ $T_1 \rightarrow$ dark $fluid$ تكون
 $T_2 \rightarrow$ bright

الـ $T_1 \rightarrow$ bright Fat تكون
 $T_2 \rightarrow$ dark

— $T_1 W$ image SI $\subseteq$

tissue $\rightarrow$ short T_1 relaxation time $\rightarrow$ bright
 $\rightarrow$ long T_1 relaxation time $\rightarrow$ dark

— $T_2 W$ image SI $\subseteq$

tissue $\rightarrow$ Long T_2 decay time $\rightarrow$ bright
 $\rightarrow$ short T_2 decay time $\rightarrow$ dark

	T_1 time	T_2 time
Fat	short	short
air	long	short
cortical	long	short
CSF	long	long

$T_1 \rightarrow$ anatomy + pathology with contrast

$T_2 \rightarrow$ pathology

Pd $\rightarrow$ anatomy + some pathology

الـ ρ_d هو كثافة الـ بروتون (H) في النسيج

* كل نسيج اذا البروتون (الهيروجن) محدود بكثافة $\leftarrow$ bright

* كل نسيج اذا البروتون (الهيروجن) قليل مثل الهواء والعظم $\leftarrow$ dark