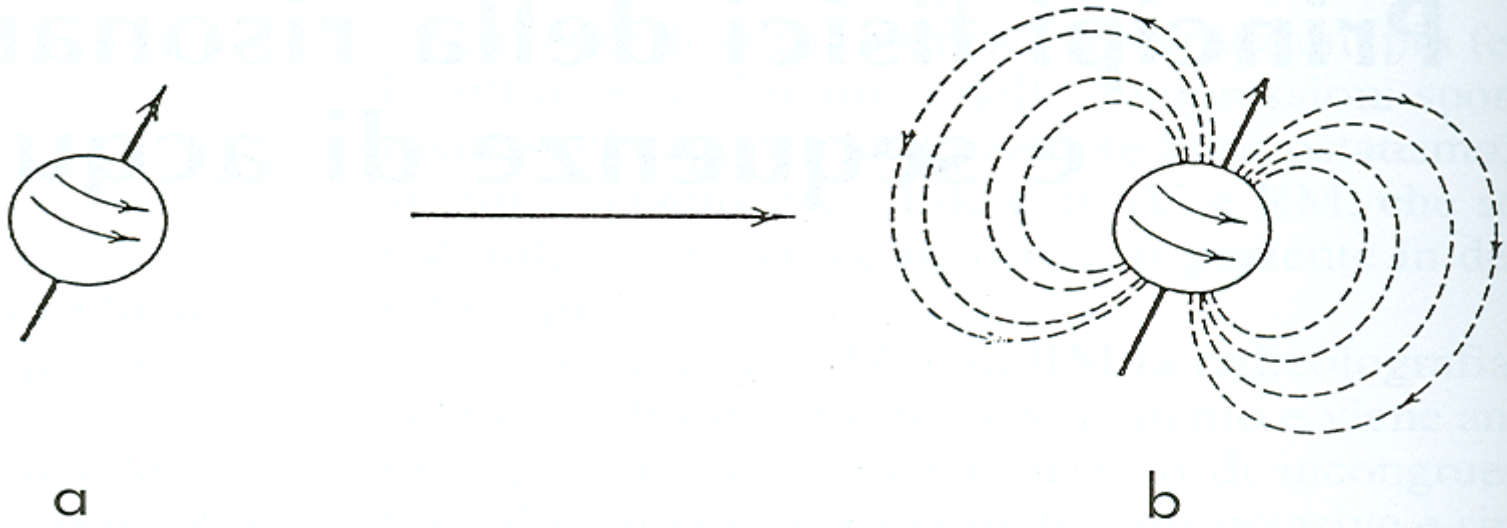
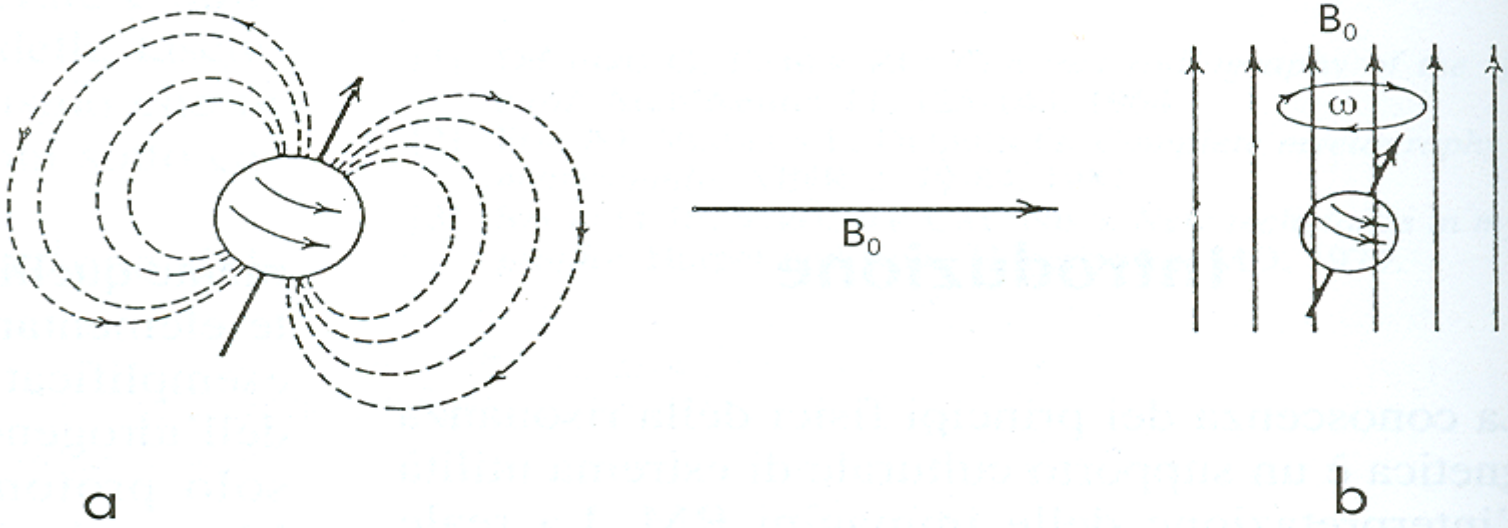
# RISONANZA MAGNETICA

www.fisiokinesiterapia.biz

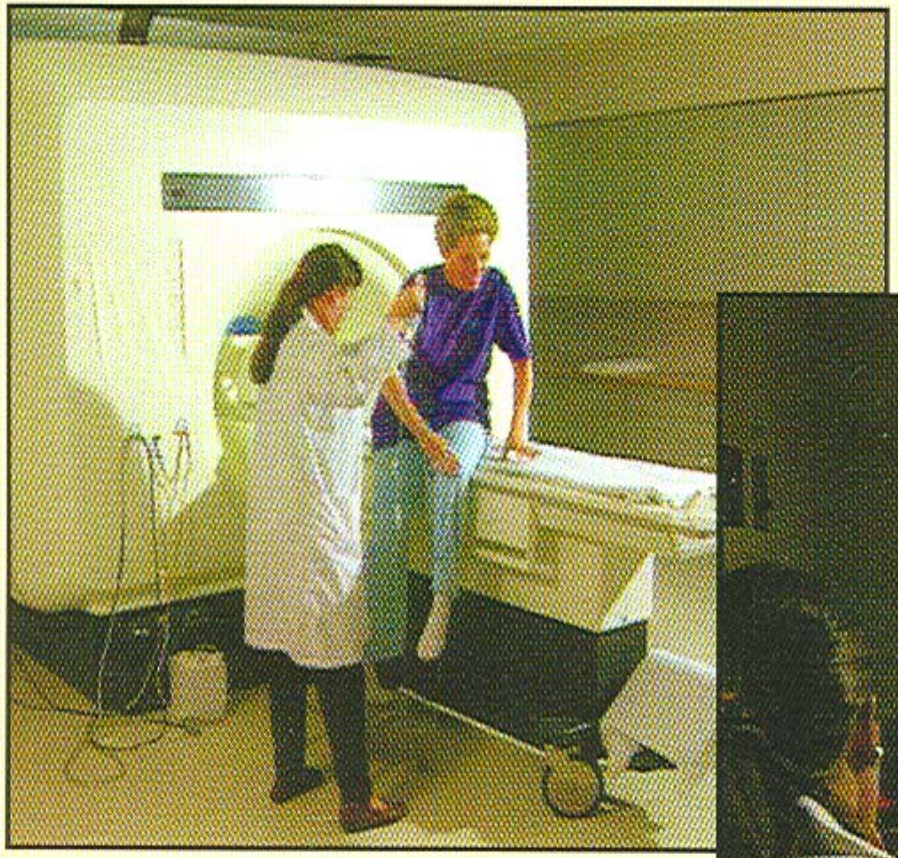
- La risonanza magnetica consente di ottenere immagini di sezioni corporee sfruttando il magnetismo del nucleo di idrogeno (protone), elemento particolarmente abbondante nel corpo umano
- Il protone è una particella atomica dotata di carica elettrica e di un movimento rotatorio

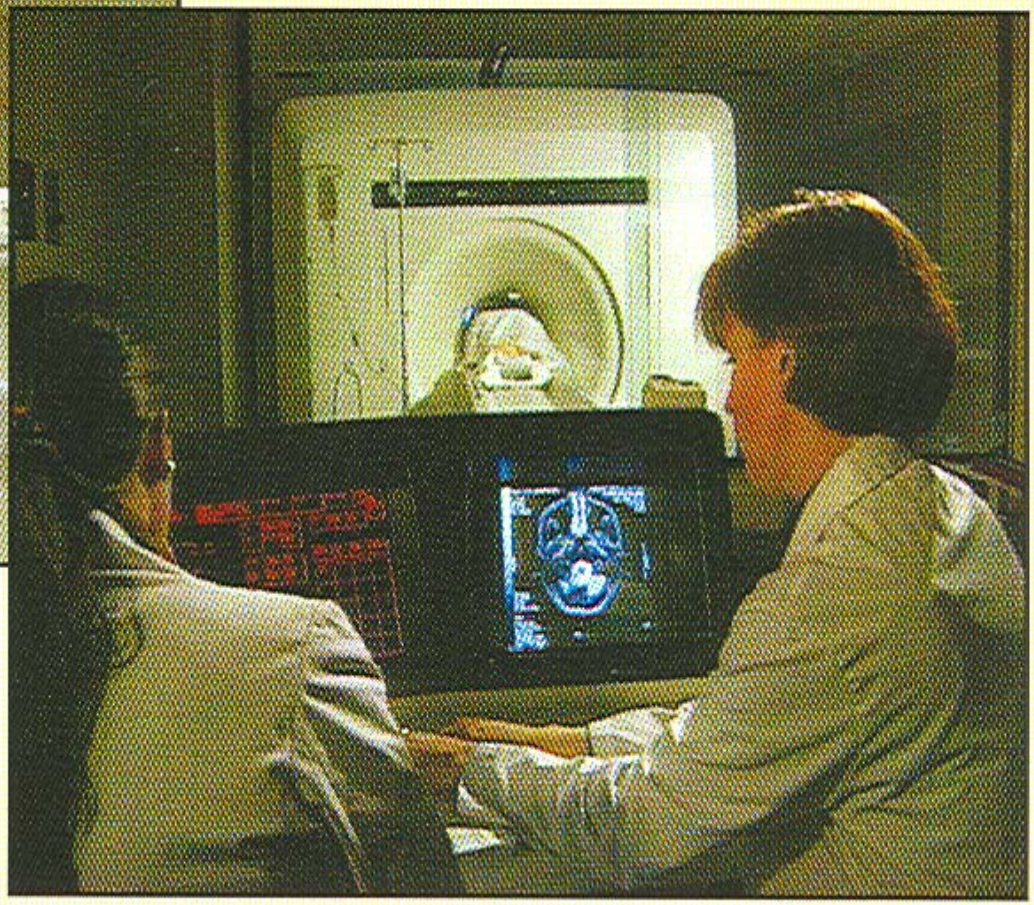
- La carica del protone, ruotando, genera un campo magnetico
- Se sottoponiamo i protoni ad un campo magnetico esterno di elevata intensità, e li stimoliamo con impulsi di onde radio di determinata frequenza, essi assorbono energia
- Al cessare degli impulsi inizia un processo di rilassamento, cioè di ritorno alle condizioni di equilibrio iniziale, con restituzione dell'energia assorbita

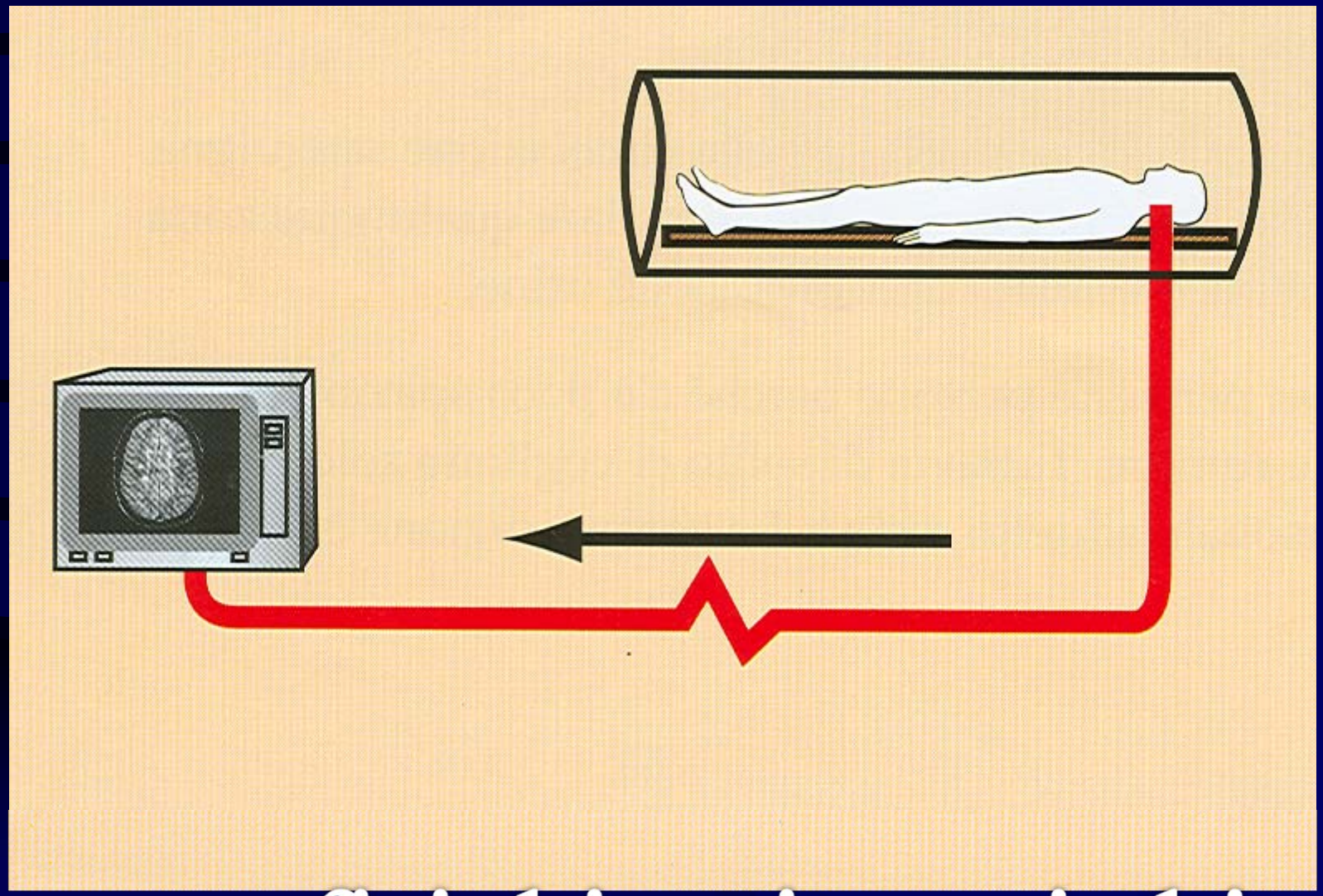

a
b


B0
B0
ω
a
b

- Il rilevamento, l'elaborazione e l'analisi di questi fenomeni consentono la raffigurazione del tessuto in esame
- L'immagine è composta da un mosaico di segnali che provengono dai singoli elementi di volume della sezione esaminata

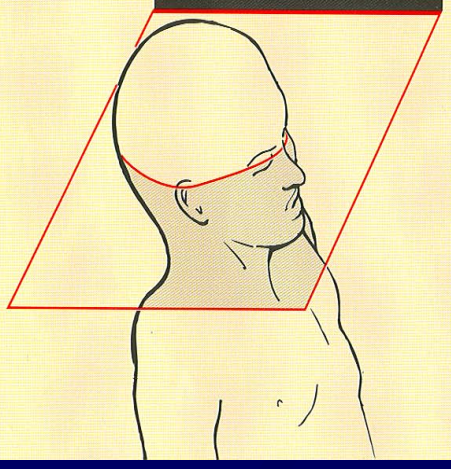


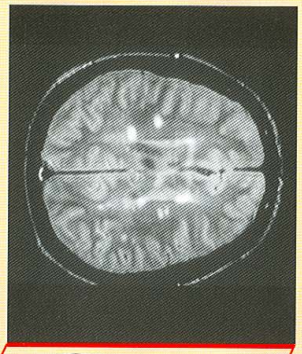


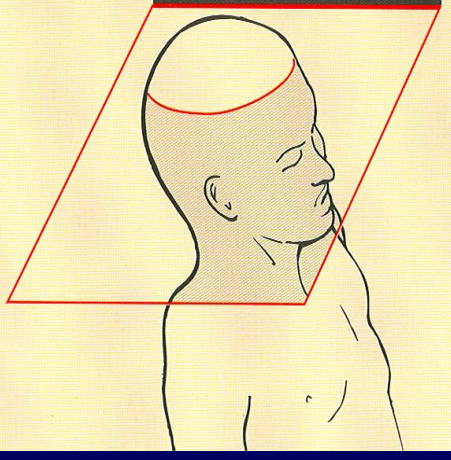


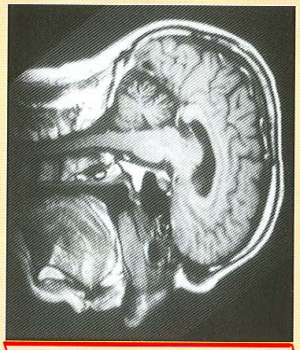
www.fisiokinesiterapia.biz

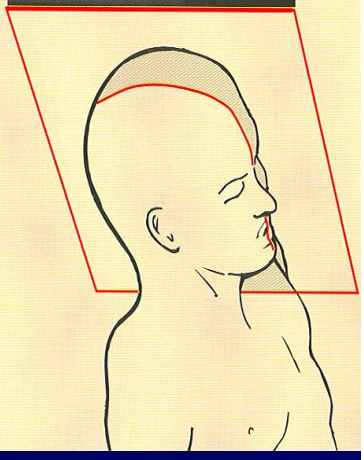
- Variando la sequenza di attivazione durante il processo di formazione dell'immagine si può ottenere la scansione nel piano prescelto, senza modificare la posizione del paziente
- La densità di protoni per unità di volume influenza l'immagine



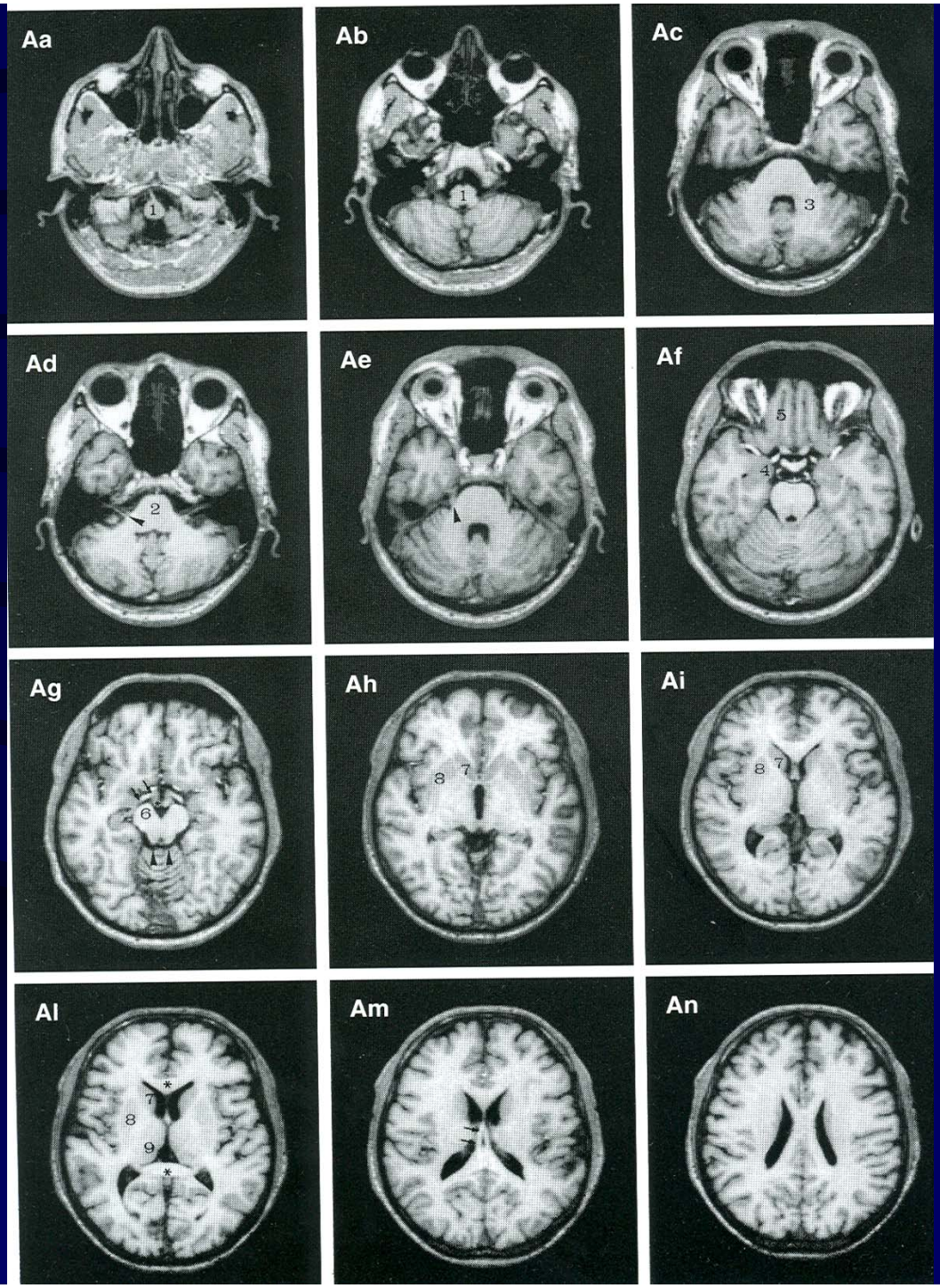


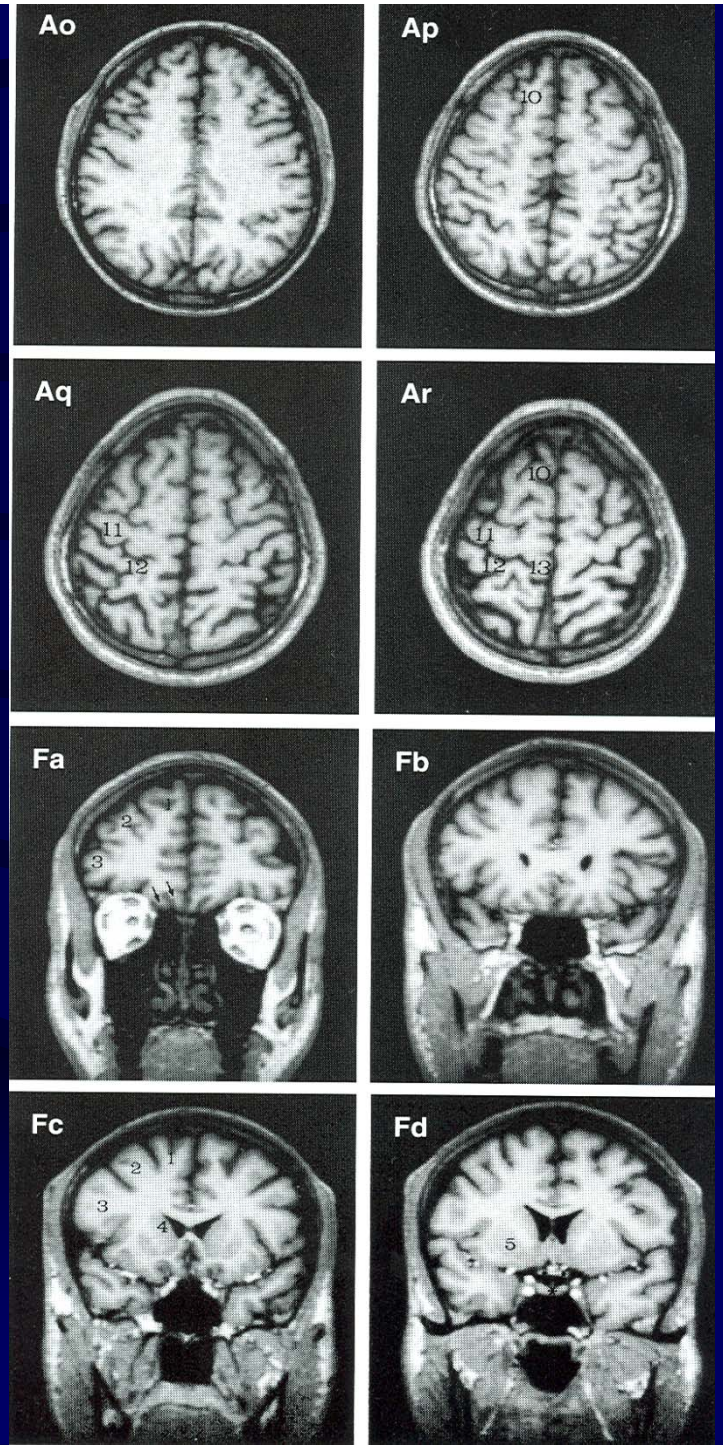


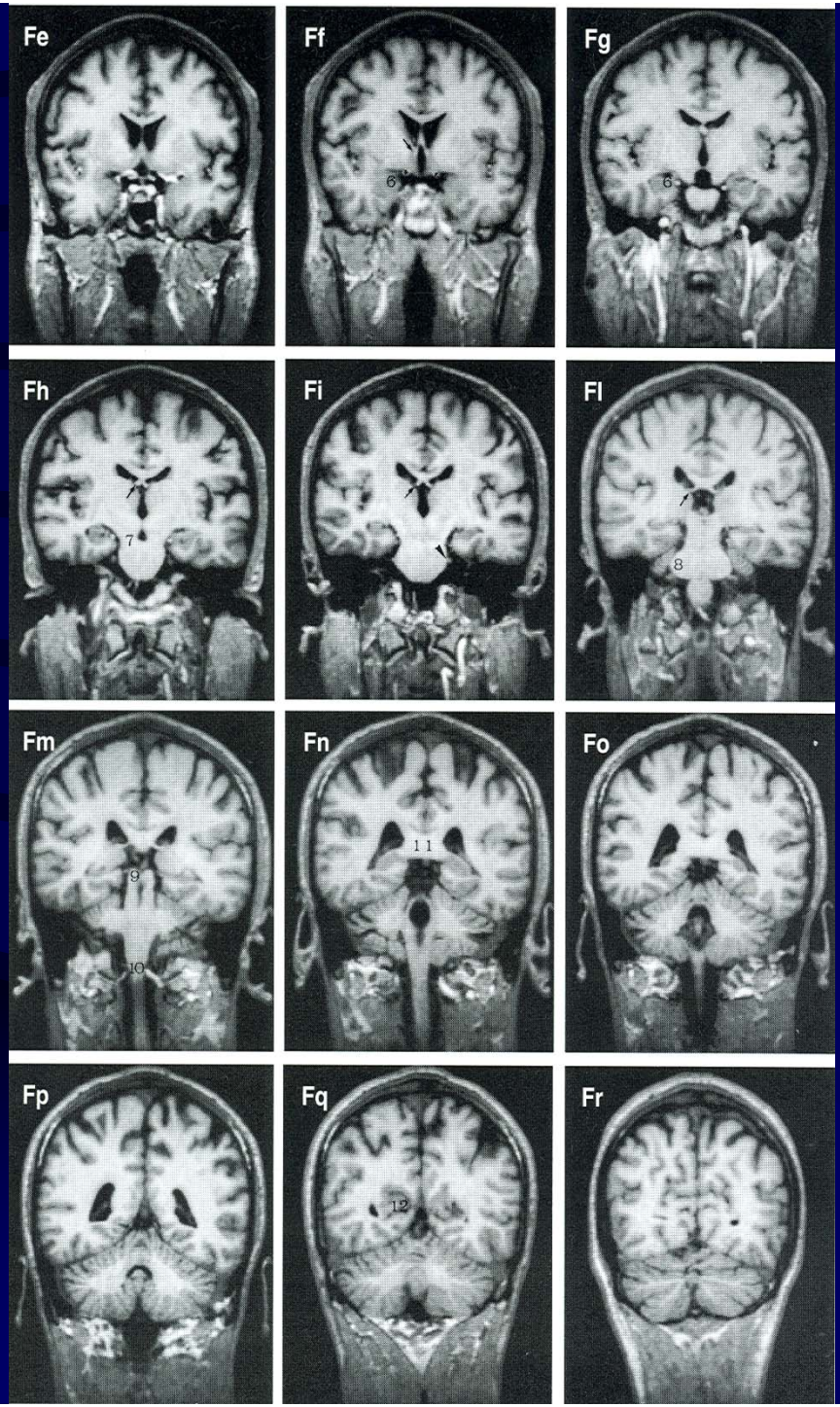


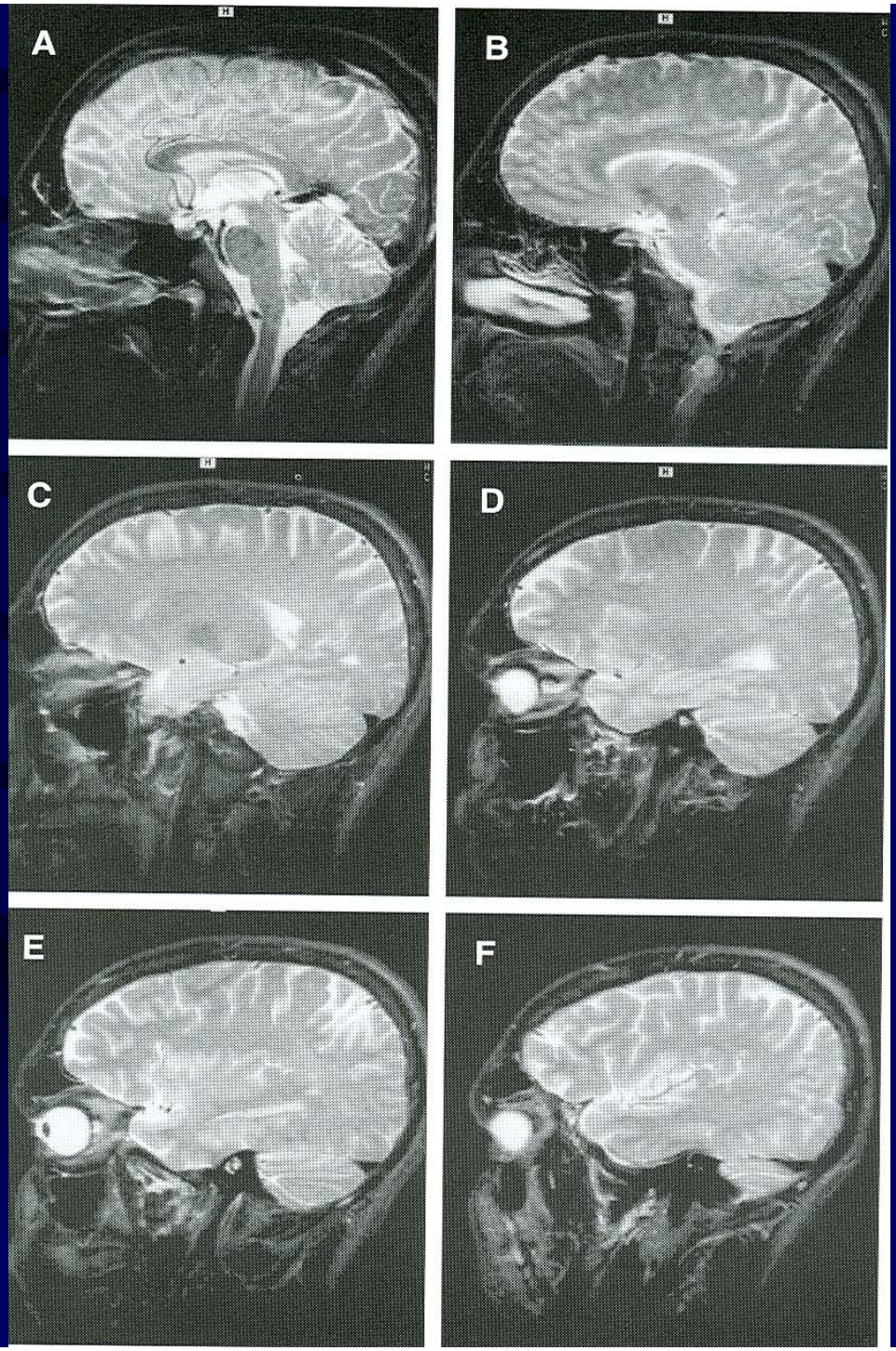


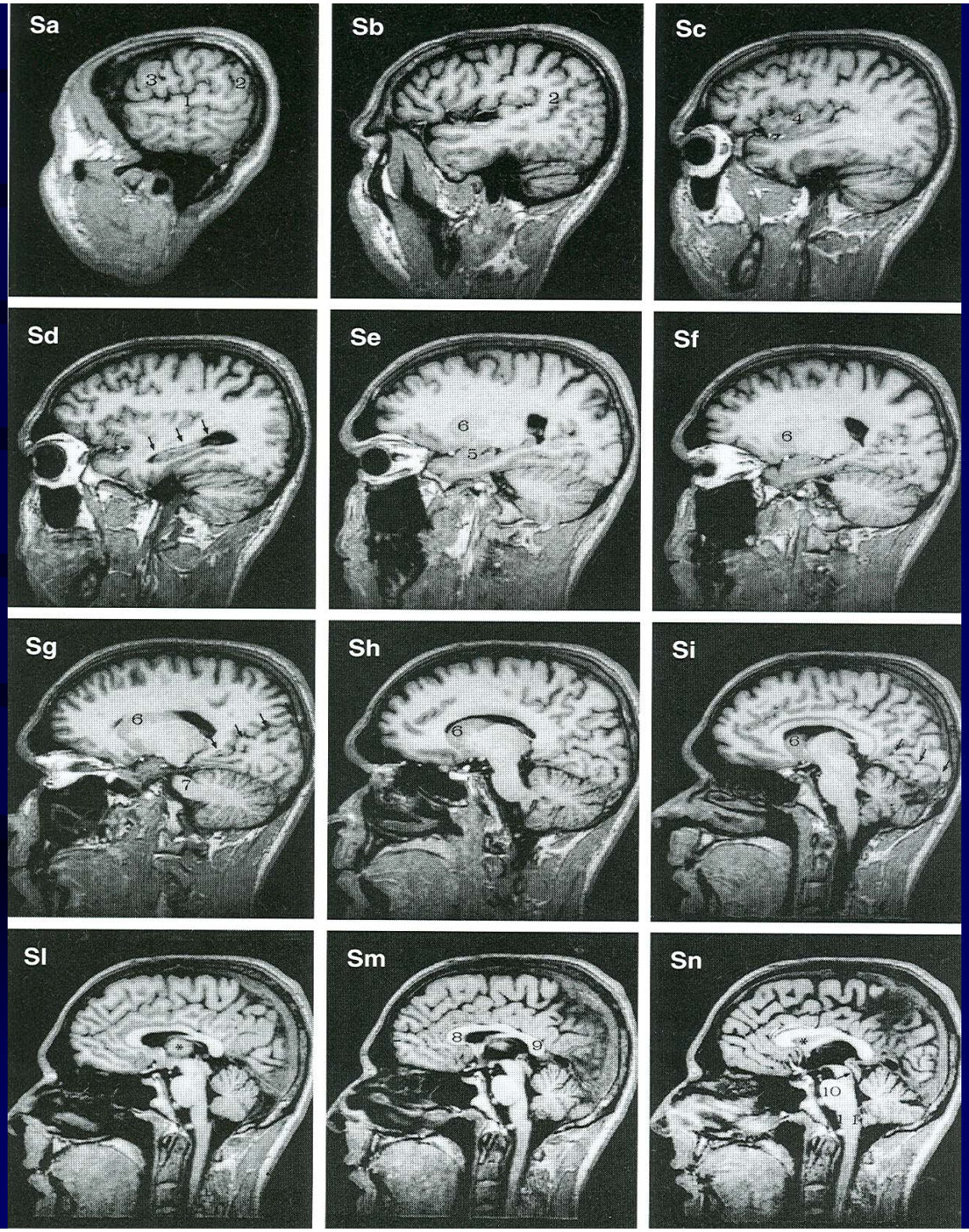
- In rapporto alla tecnica impiegata una stessa struttura può dare segnali diversi
- I segnali si distribuiscono nella scala dei grigi, a partire dal bianco (segnale elevato), fino al nero (segnale assente)


Aa
1
Ab
1
Ac
3
Ad
2
Ae
Af
5
4
Ag
6
Ah
8
7
Ai
8
7
Al
7
8
9
Am
An


Ao
Ap
10
Aq
11
12
Ar
10
11
12
13
Fa
1
2
3
11
Fb
Fc
1
2
3
4
Fd
5


Fe
Ff
Fg
Fh
Fi
Fl
Fm
Fn
Fo
Fp
Fq
Fr


A
B
C
D
E
F


Sa
3
1
2
Sb
2
Sc
4
Sd
Se
6
5
Sf
6
Sg
6
7
Sh
6
Si
6
Sl
*
Sm
8
9
Sn
*
10
11

A
B
C
D
E
F