



UPPSALA
UNIVERSITET

Kontrastförstärkt MRA

Håkan Ahlström

Akademiska sjukhuset

Uppsala



Inflödes effekt (TOF)

Avbildnings
volym

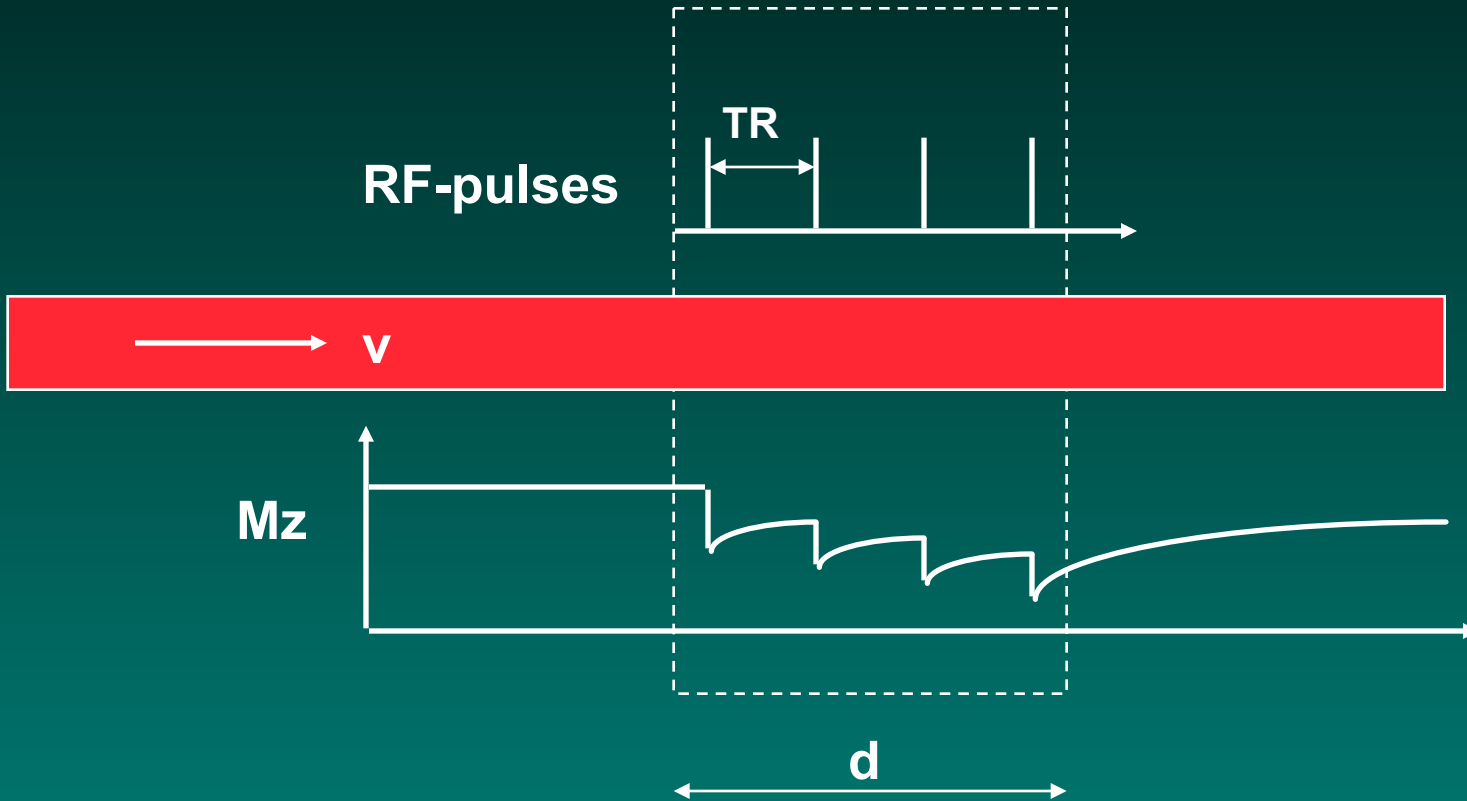
RF-pulses

TR

v

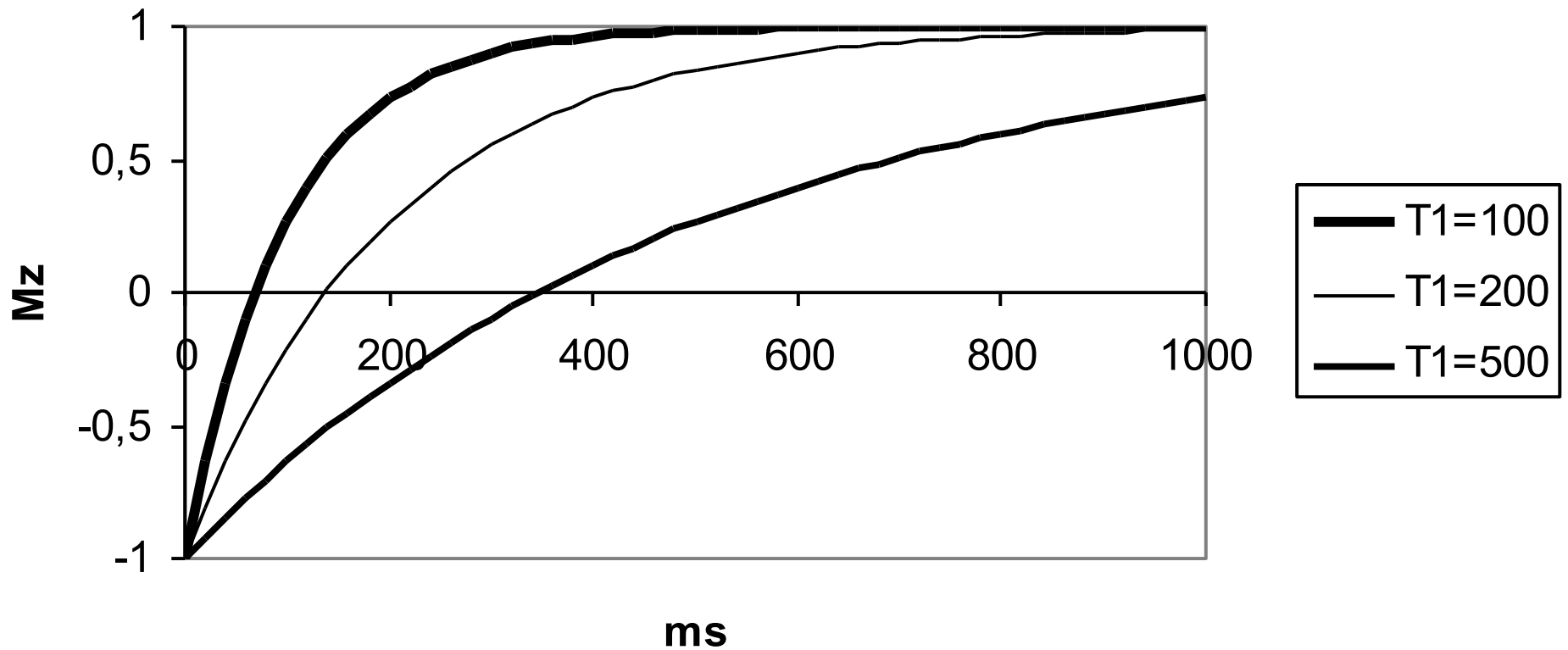
Mz

d

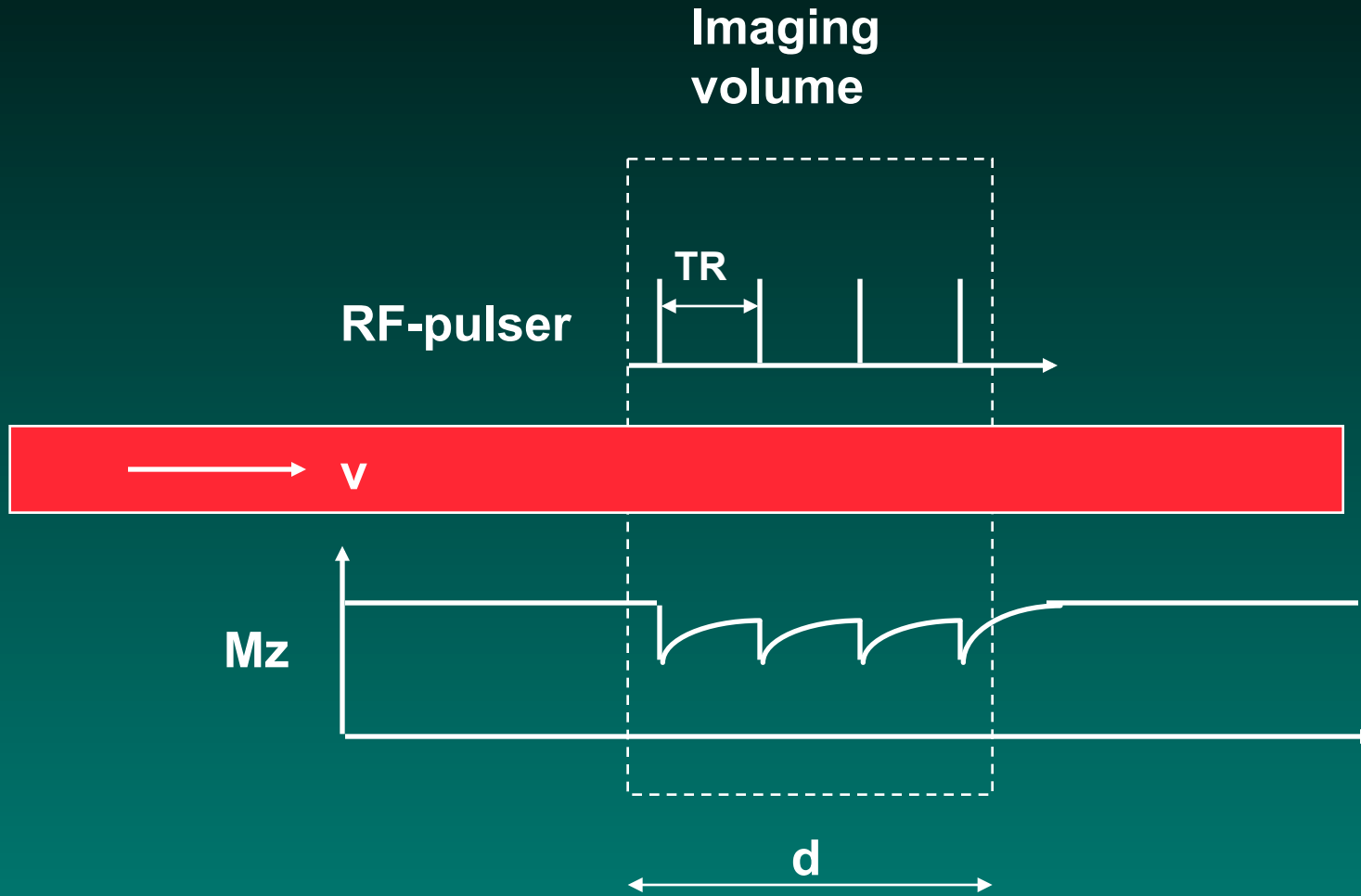


T1-förkortning mha kontrastmedel

T1 curves for T1=100,200 and 500 ms

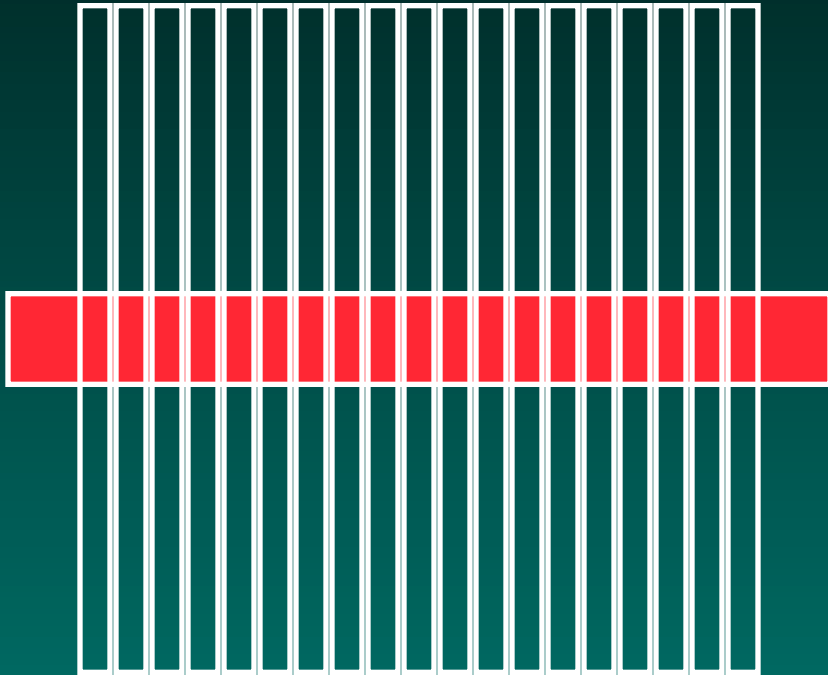


Kontrast-förstärkt MR-Angiografi



Avbildningsvolym

Inflow



Kontrastförstärkt MRA

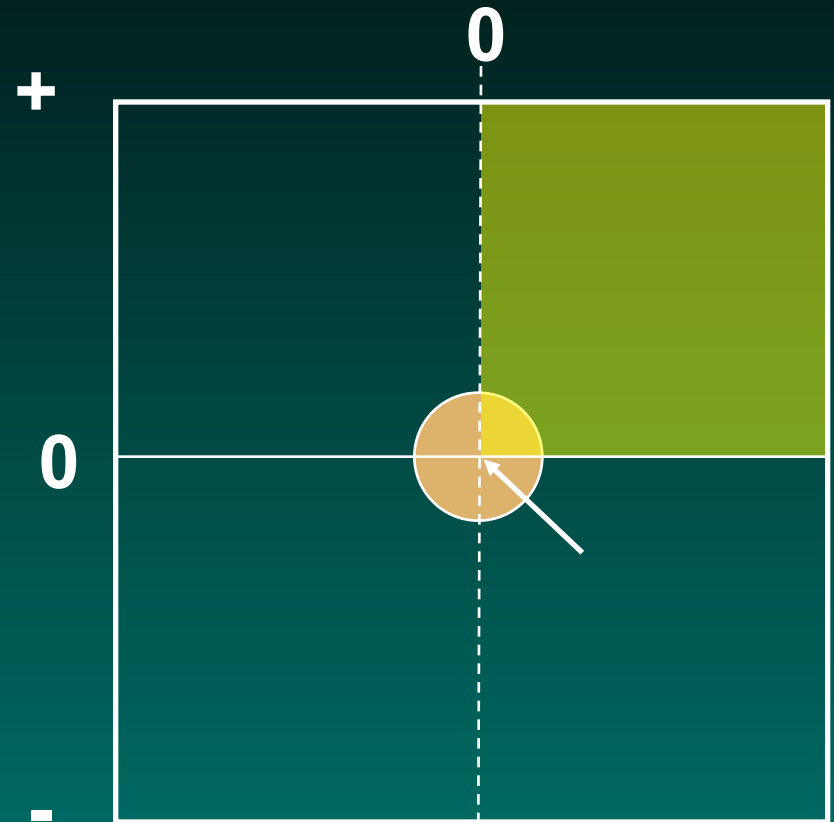


k-space

K-space är symmetriskt

Centrala k-space
innehåller kontrastinformation

Yttre k-space innehåller
spatiell information (kanter)



Timing av Bolus

Varför?

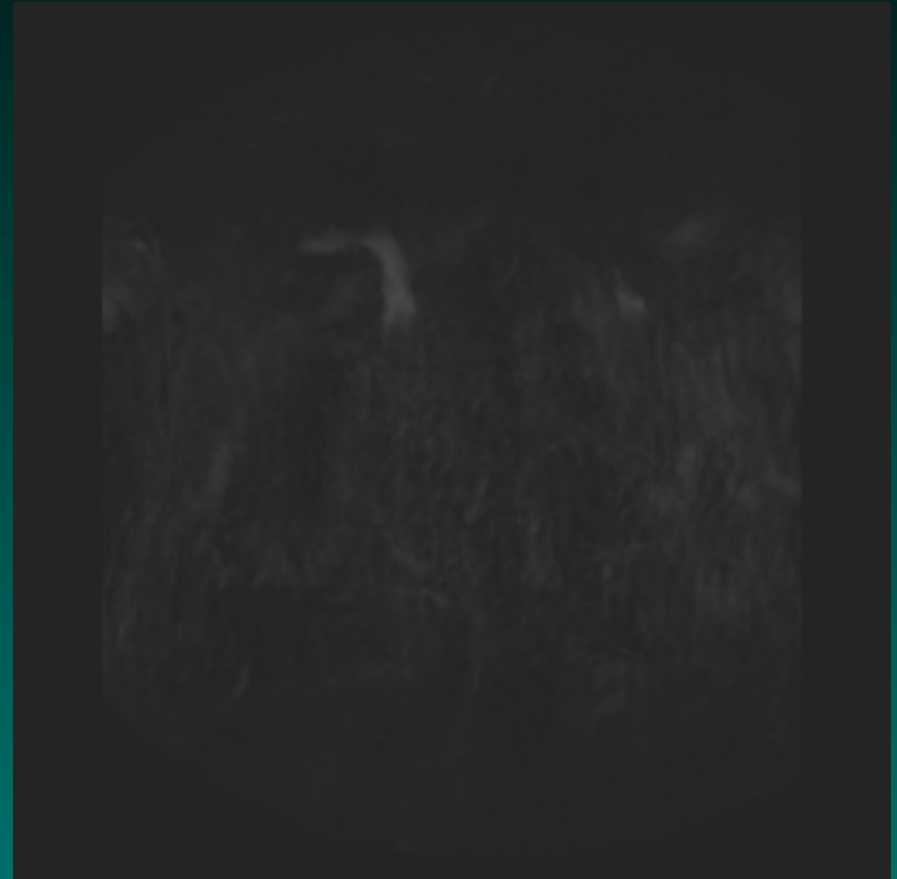
- ◆ Kort insamlingstid (10-40 s)
- ◆ Individuell variation



Monitorering av kontrastinjektion

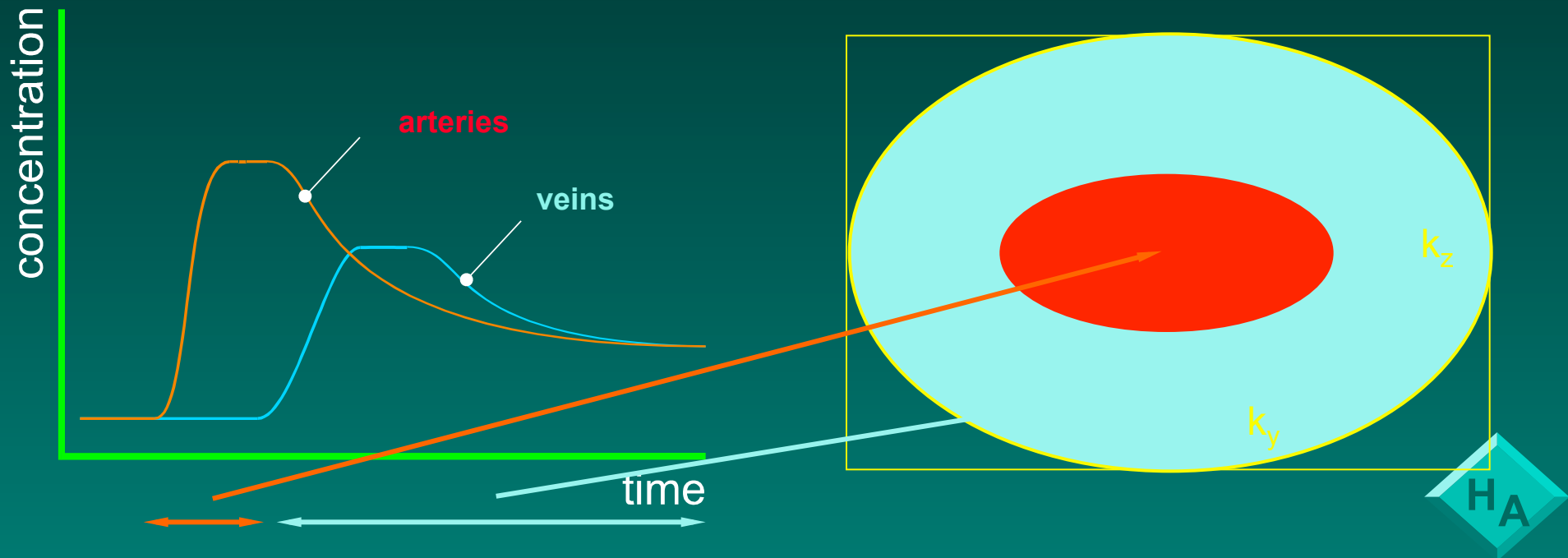
BolusTrak™

- ◆ 2 bilder per sek.
- ◆ Bild-rekonstruktion i realtid



Timing av bolus

Central insamling av k-space



MRA Njurar Teknik

Sekvenser

TR: 3.9
TE: 1.0
Flip: 30°
THK: 3 / -1.5 mm
Snitt: 36 st.
Scan tid: 19 s
Contrast: 0.15 mmol/
kg
eller 20 ml
Inj hast: 2ml/s
NaCl: 30 ml

3D GRE sekvens

