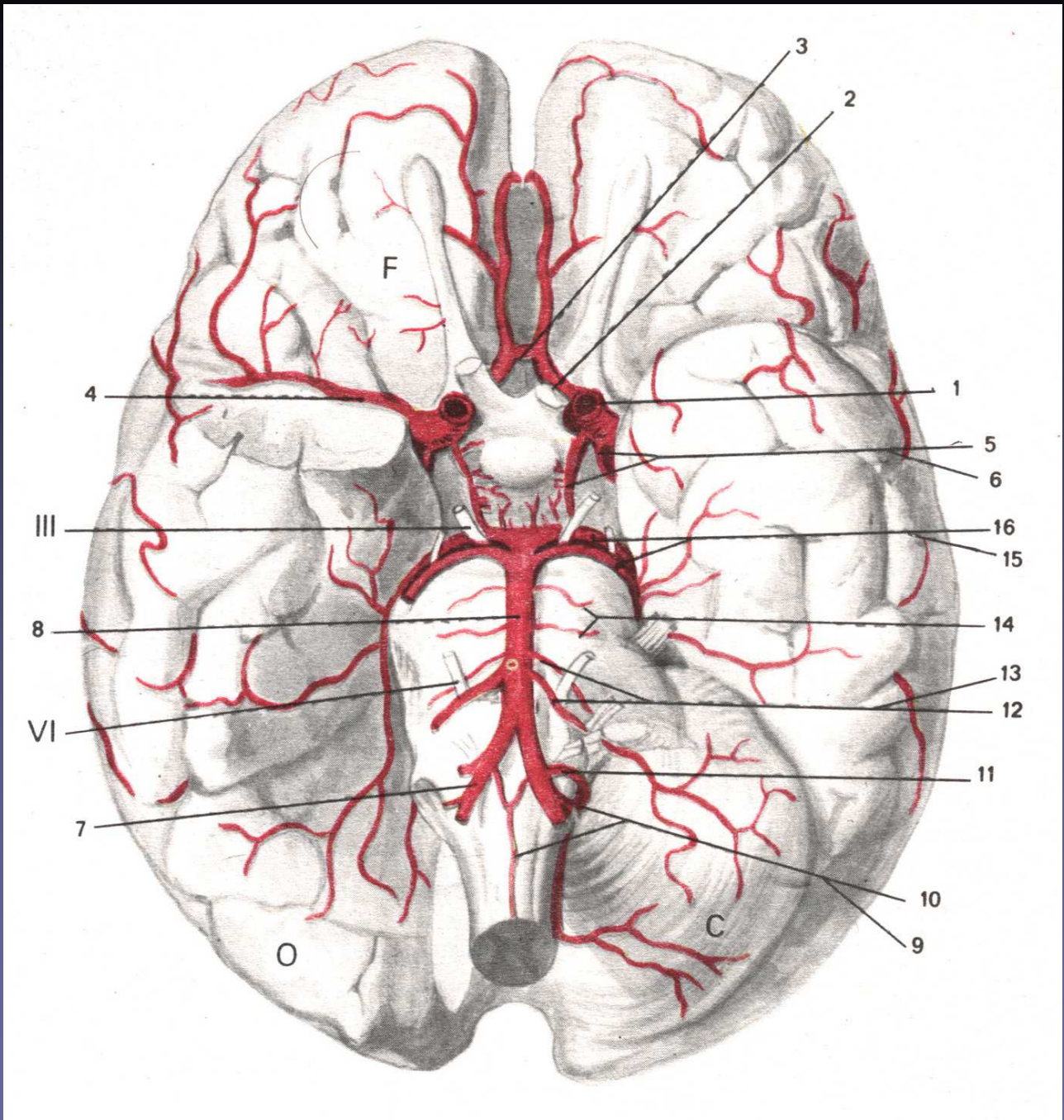


Medico e infermiere professionale nello studio Eco Color Doppler Transcranico con mezzi di contrasto ecografici

Elisabetta Favaretto,
Chiara Manzi
U.O. di Angiologia e Malattie
della coagulazione "Marino
Golinelli"
Az Ospedaliero-Universitaria
S.Orsola-Malpighi
BOLOGNA



Bertinoro, 17 Aprile 2010



MEZZI DI CONTRASTO quando utilizzarli

- Nei pazienti con cattiva qualità della finestra acustica temporale
- Se il paziente è candidato ad intervento di tromboendoarterectomia
- Se il paziente è candidato alla terapia con rTPA

MEZZI DI CONTRASTO

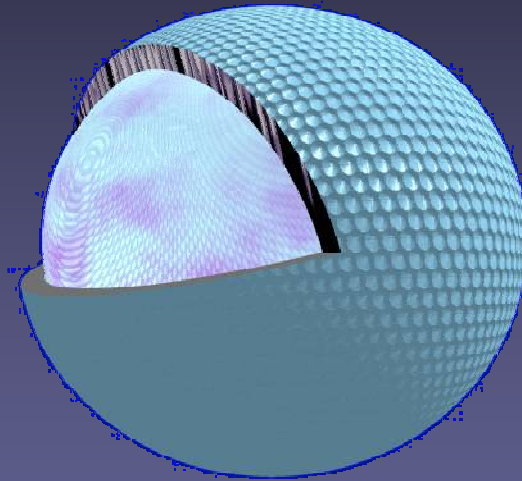
cosa sono

- Microbolle contenenti gas e circondate da membrane stabilizzanti
- Rimangono all'interno dei vasi amplificando il segnale ecografico
- I generazione (Levovist, Echovist)
- II generazione (Sonovue, Optison)

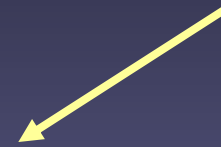
Microbolle



Gas / aria



shell



MEZZI DI CONTRASTO peculiarità

- Capacità di oltrepassare il filtro polmonare e di distribuirsi al circolo sistemico amplificando il segnale ecografico proveniente dal sangue.
- Una volta distrutte le microbolle il gas viene eliminato per via polmonare ed i componenti della membrana metabolizzati per via epatica ed escreti per via renale

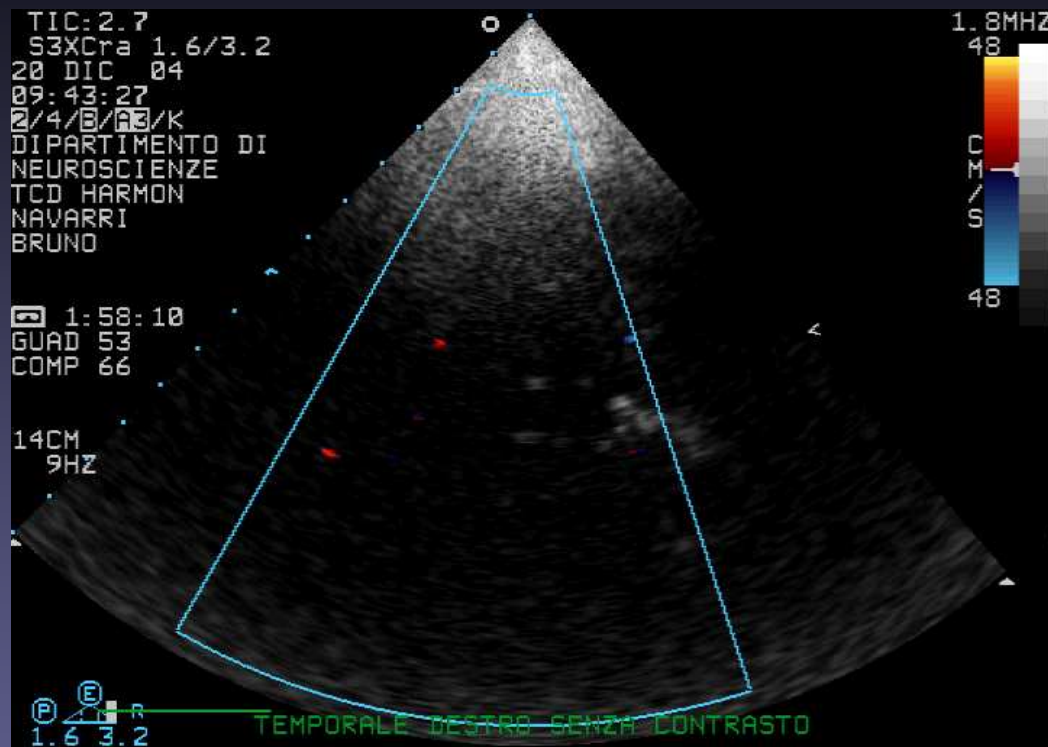
MEZZI DI CONTRASTO

azione

Una volta colpiti dal fascio ultrasonoro oscillano con una frequenza fondamentale caratteristica e con una serie di frequenze armoniche rispetto alla fondamentale

I software ecografici permettono di codificare le varie risposte selezionando l'eco di ritorno da analizzare e facilitano la discriminazione contrasto-tessuto.

CONTRASTO ECOGRAFICO



MEZZI DI CONTRASTO

come eseguire l'esame

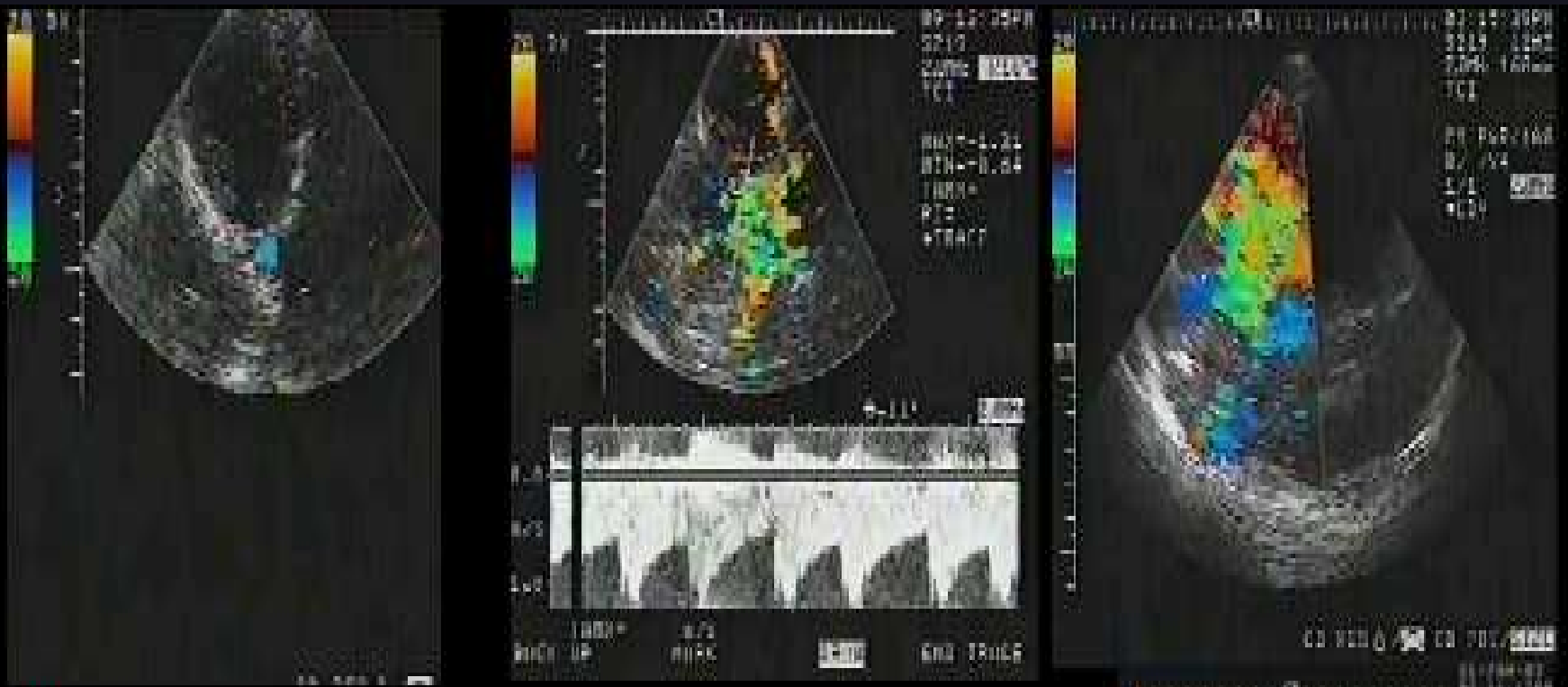
- diminuire la PRF
- Ridurre i guadagni del Color per ridurre gli artefatti
- Con la potenza degli ultrasuoni le microbolle risuonano e si rompono aumentando ulteriormente gli echi di ritorno
- Aumenta di 20 dB l'intensità del segnale

MEZZI DI CONTRASTO

tecniche di utilizzazione

1) mdc in bolo con impiego di basse potenze e basso indice meccanico (esame real-time):

Studio dei **VASI DI CALIBRO MAGGIORE**



A

Ischemia Cerebrale Acuta

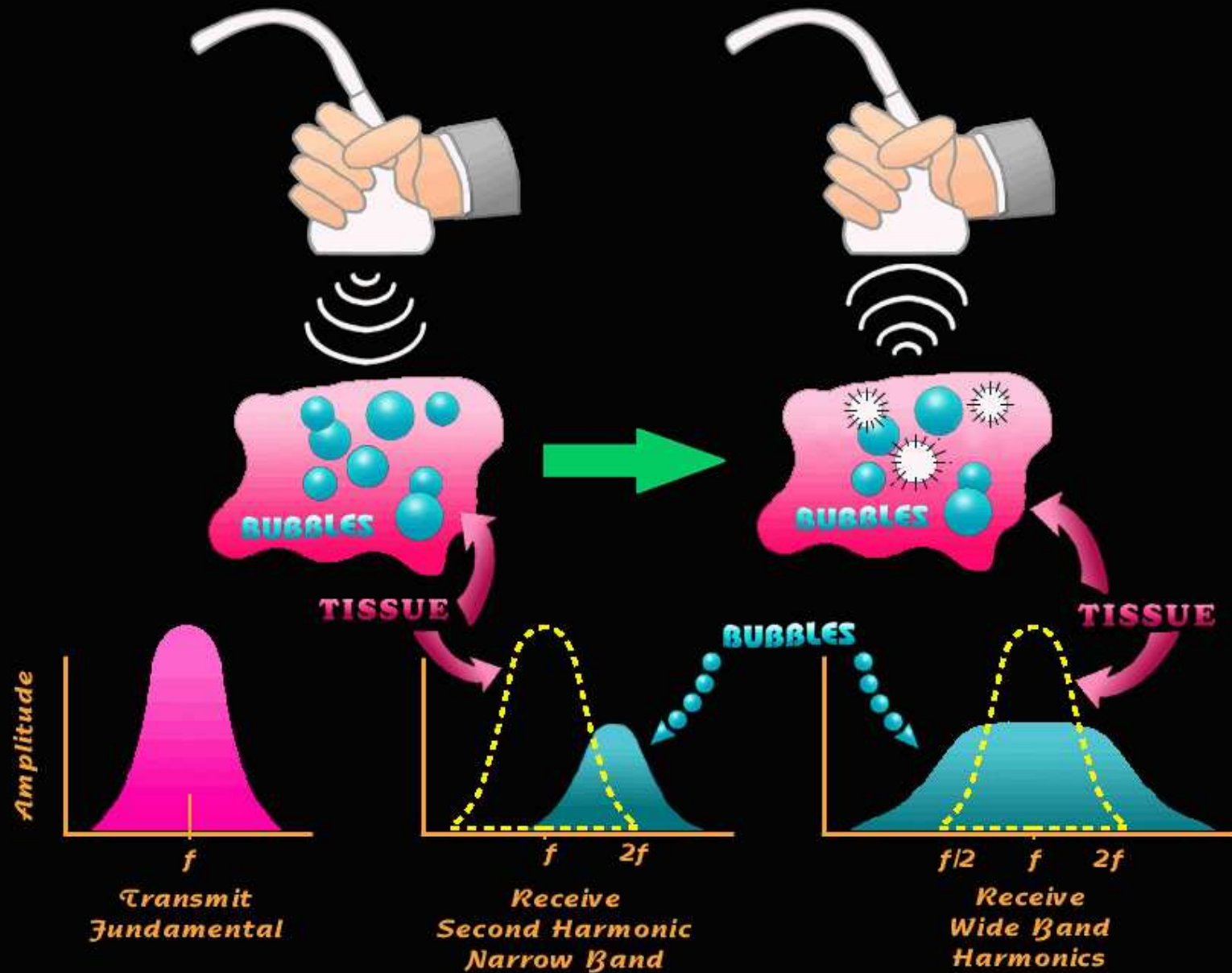
Malferrari, EcocolorDoppler transcranico

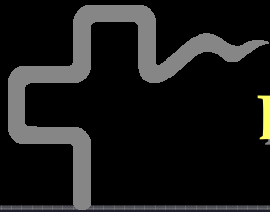
MEZZI DI CONTRASTO

tecniche di utilizzazione

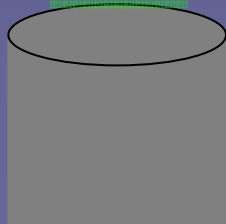
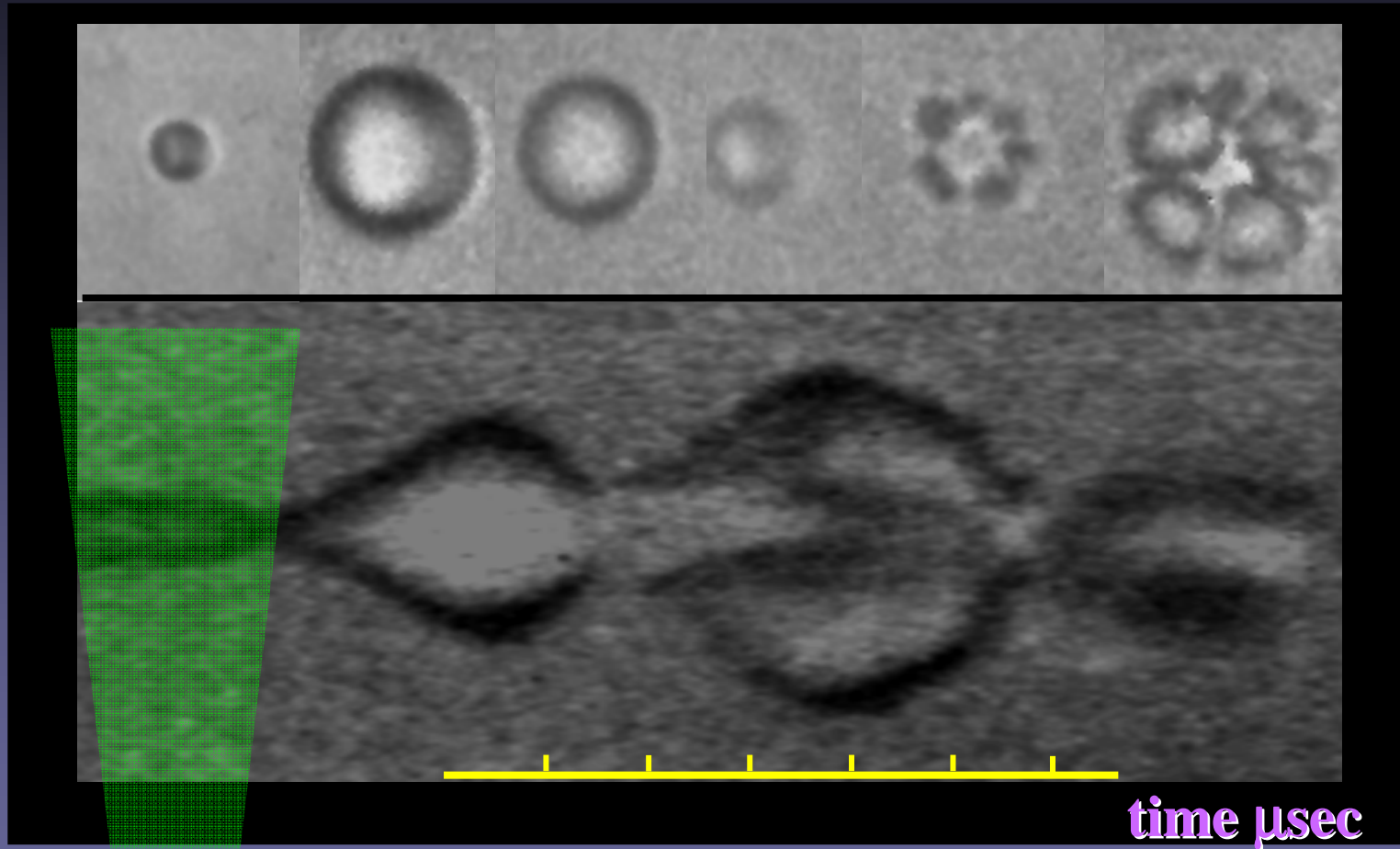
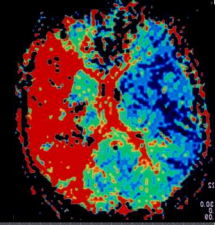
2) Elevati indici meccanici con bassa velocità di emissione degli impulsi e basso frame-rate (1-2 Hz), immagine che deriva dalla distruzione delle bolle nel microcircolo:

studio della **PERFUSIONE TISSUTALE**



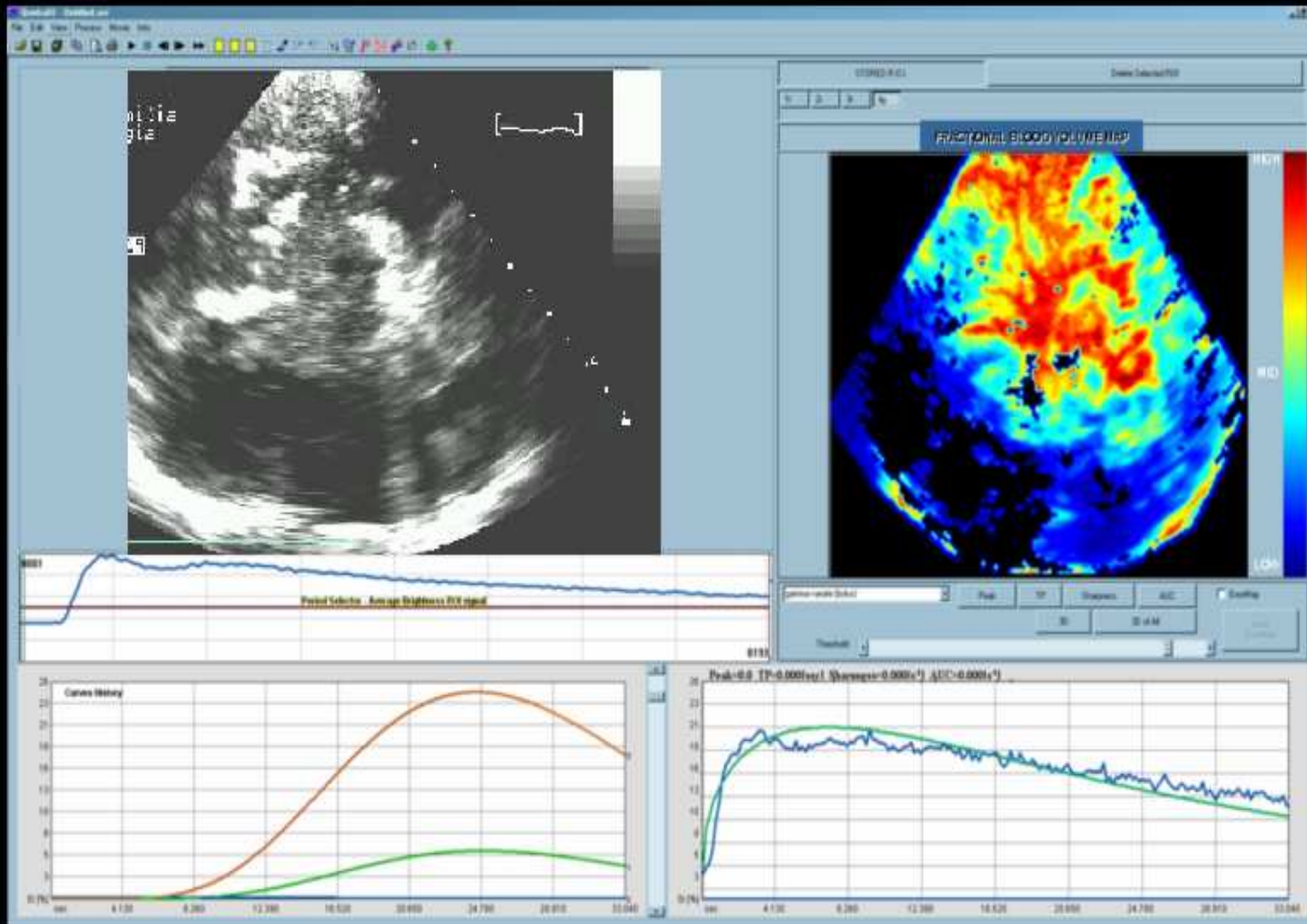


Distruzione delle microbolle mediata dagli US

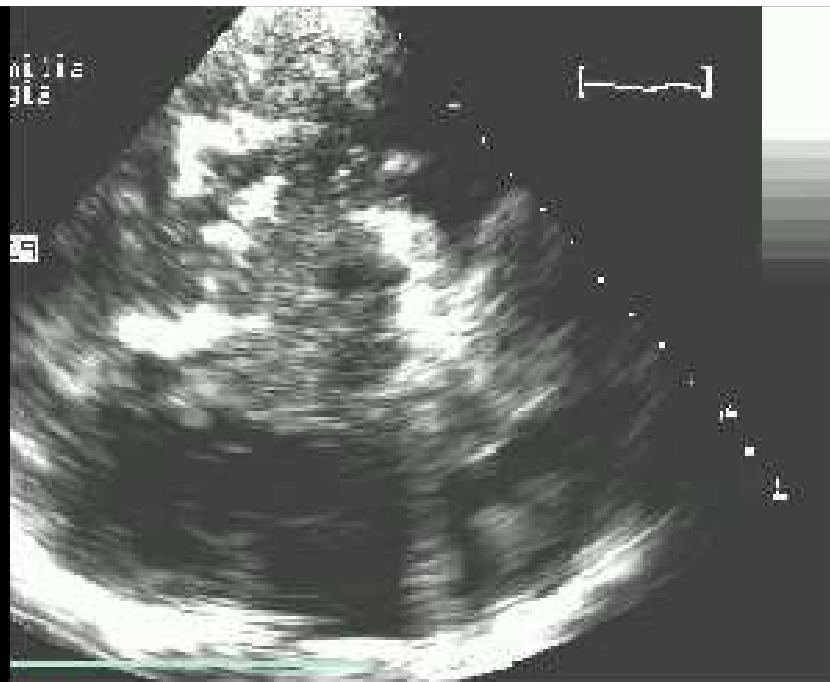


Ferrara K, et al., UC-Davis

"Qontrast" Blood Perfusion Quantification Software

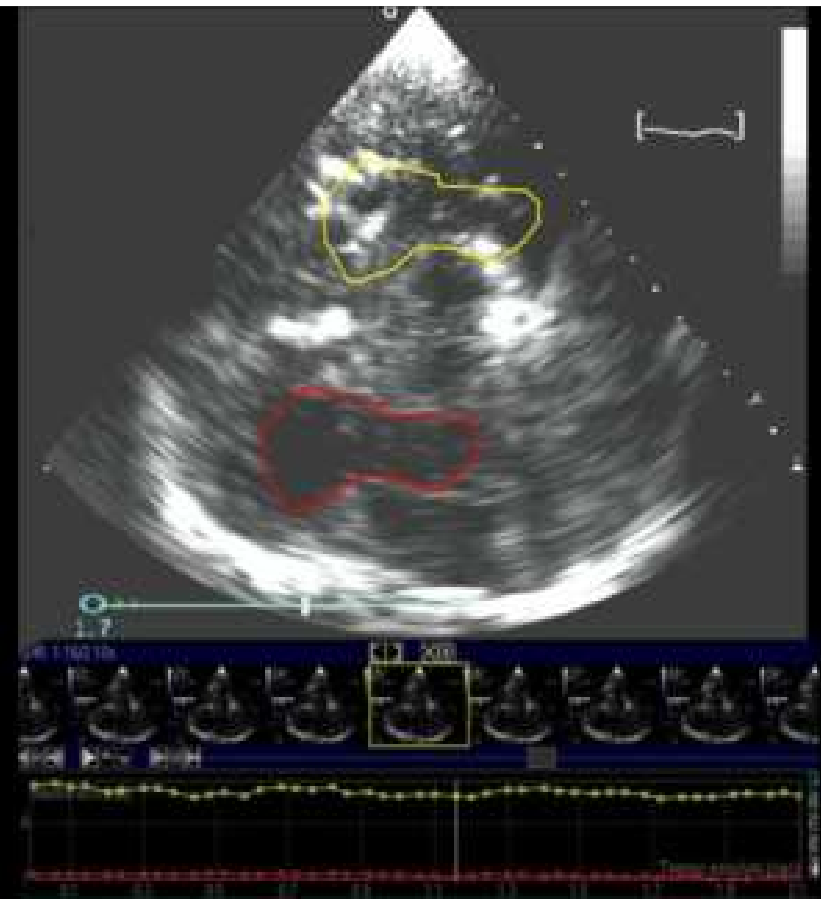


Malferrari, EcocolorDoppler transcranico



A

T0



B

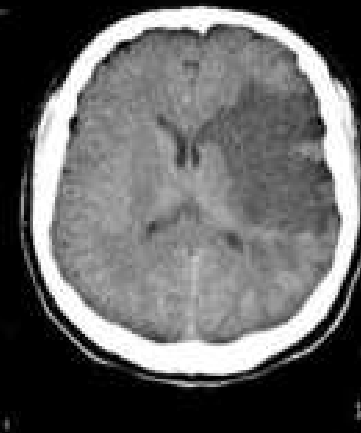
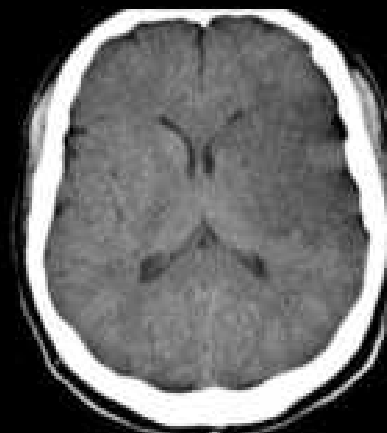
Caso 4



T6

C

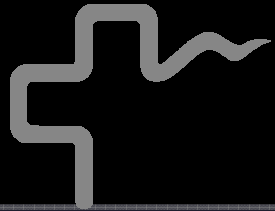
T24



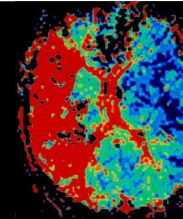
T36

Ulteriori possibilità delle microbolle

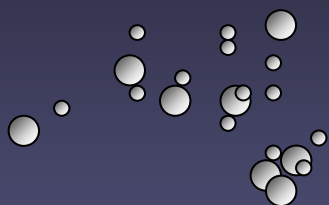
- SONOTROMBOLISI (Clotbust, Alexandrov 2004)
- STUDIO DELLA PLACCA CAROTIDEA
- MICROBOLLE come tramiti di molecole di farmaco che raggiungono tessuti specifici



Sonotrombolisi con microbolle

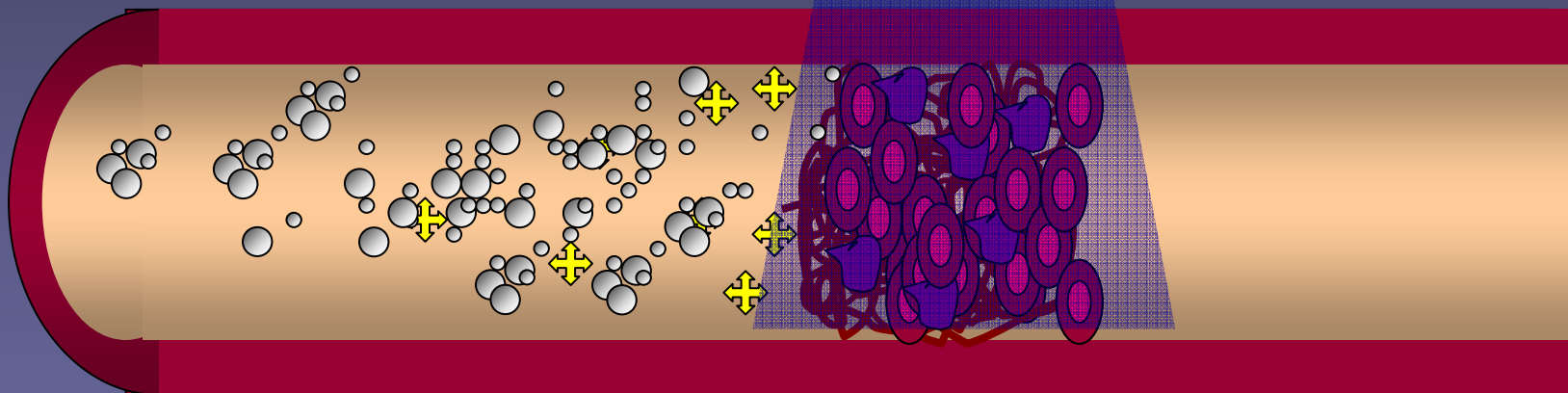


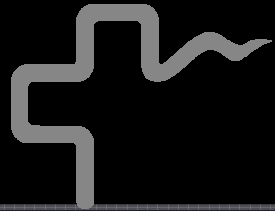
t-PA



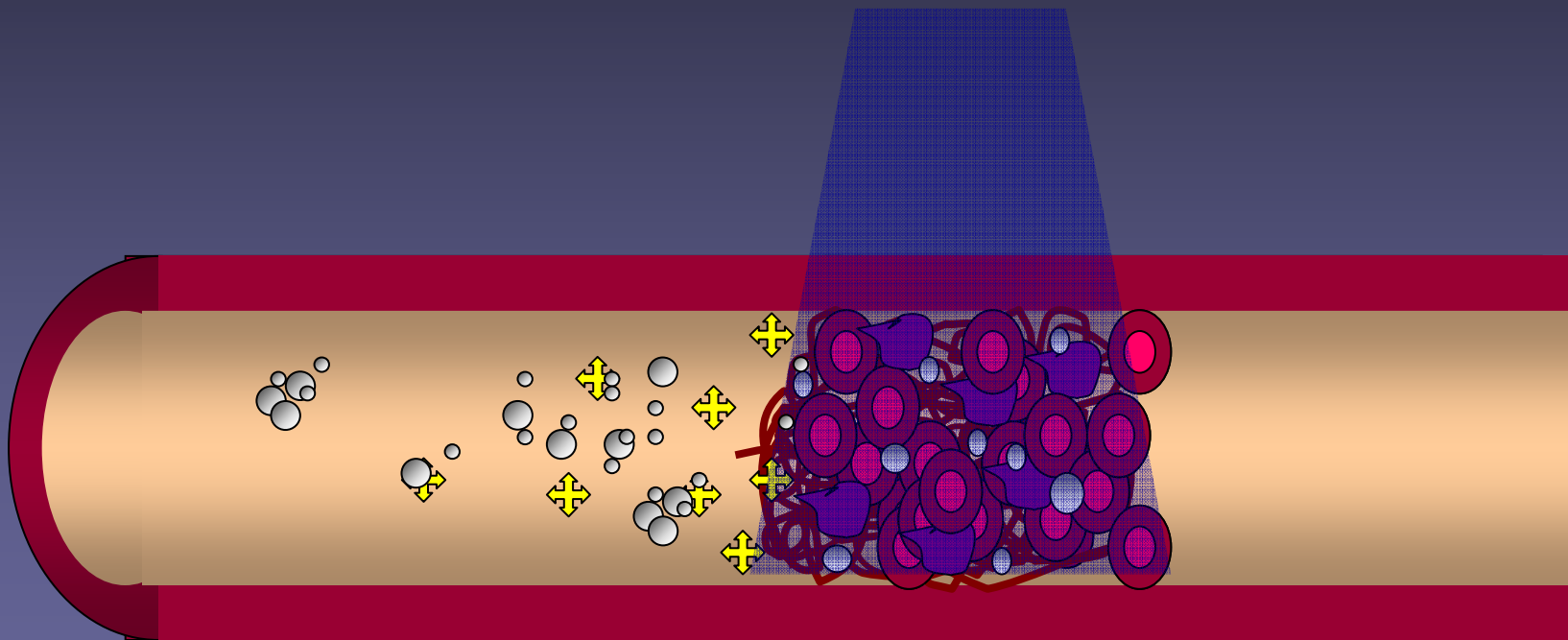
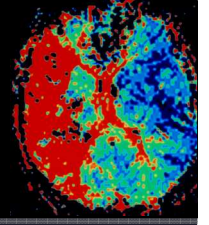
microbolle

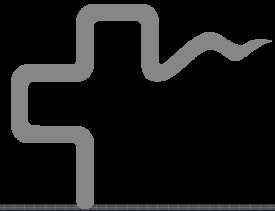
ultrasuoni



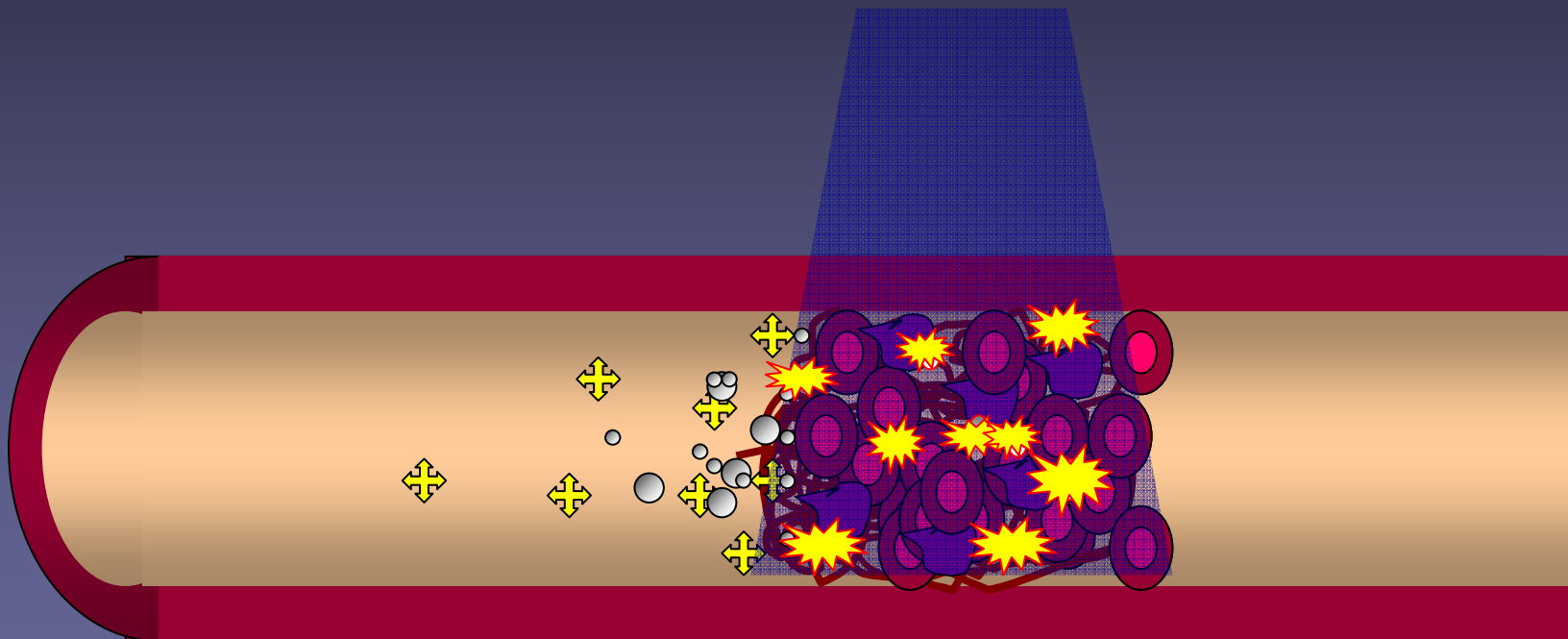
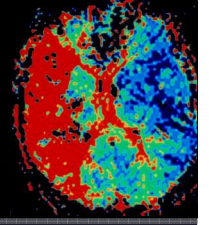


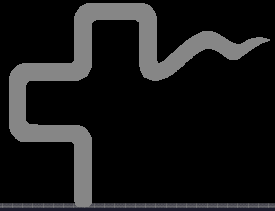
Sonotrombolisi con microbolle



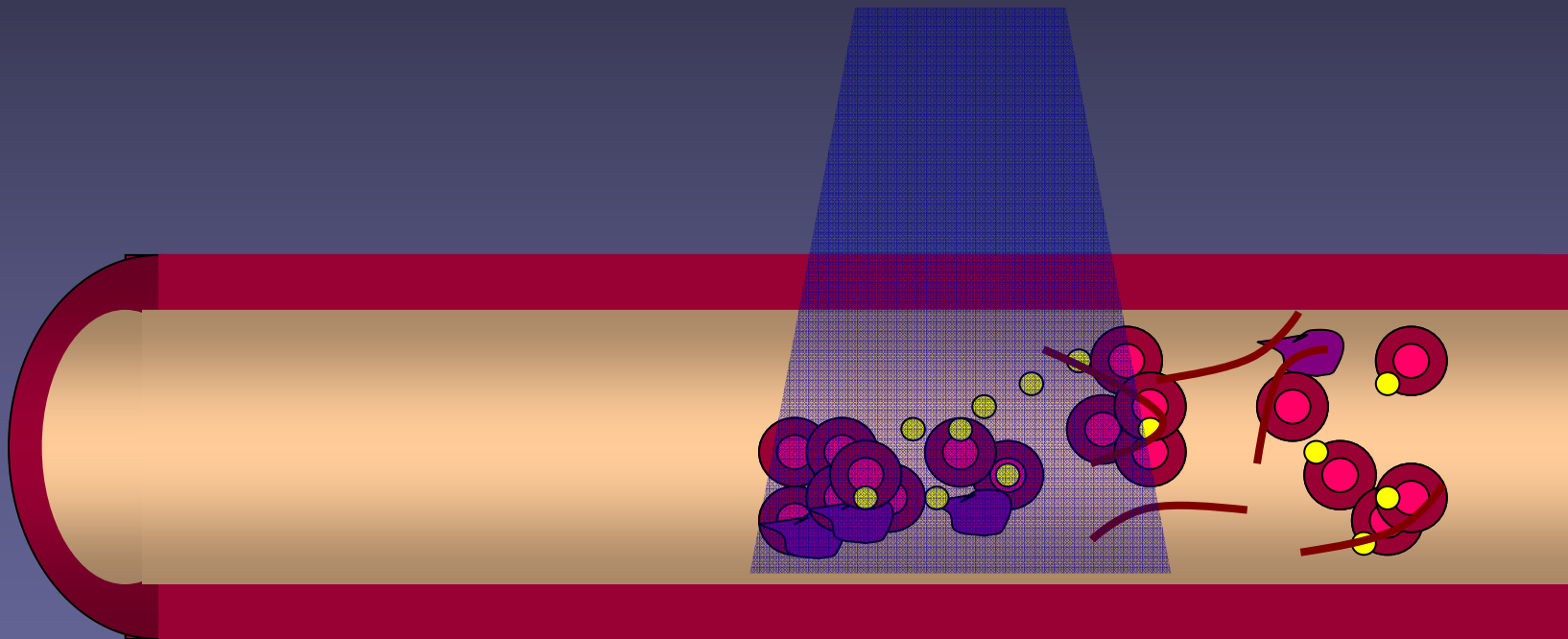
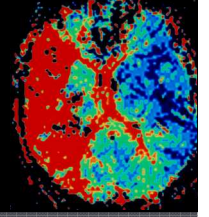


Sonotrombolisi con microbolle



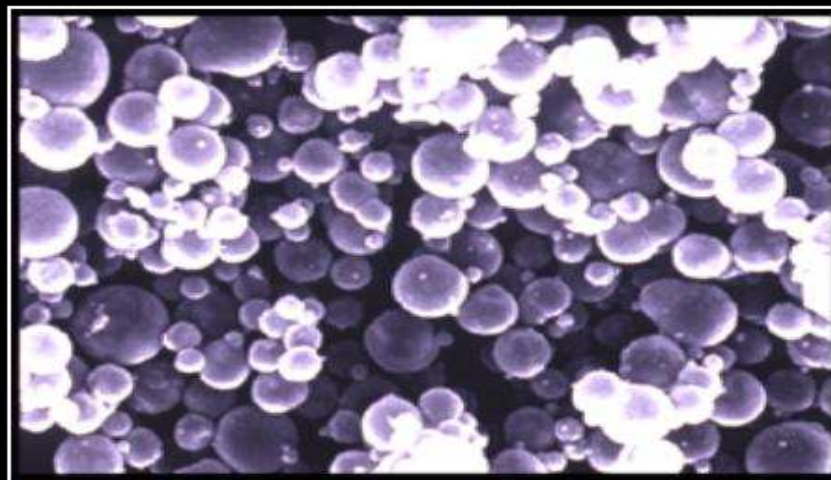


Sonotrombolisi con microbolle



Medico e infermiere professionale nello studio Eco Color Doppler Transcranico con mezzi di contrasto ecografici

*Imavist*TM Formulation



I 99 new

Alliance

E ora veniamo alla pratica.....