

上錐体静脈単独の圧迫による三叉神経痛
3D MRC/MRA fusion imagingによる画像評価

医)涼風会 佐藤脳神経外科
岡山赤十字病院 脳神経外科
岡山大学大学院 脳神経外科

佐藤 透、小野田 恵介、伊達 熱

これから始まります。

目的

上錐体静脈(SPV)単独の圧迫による三叉神経痛の診断補助・MVD simulationに、これまでのfusion imagingをさらに発展させ、**3D MRC/MRA/CTA multi-fusion imaging**を新たに創作し、神経・血管接触(neurovascular contact, NVC)の詳細を画像評価した。

症 例

患者: 51歳、女

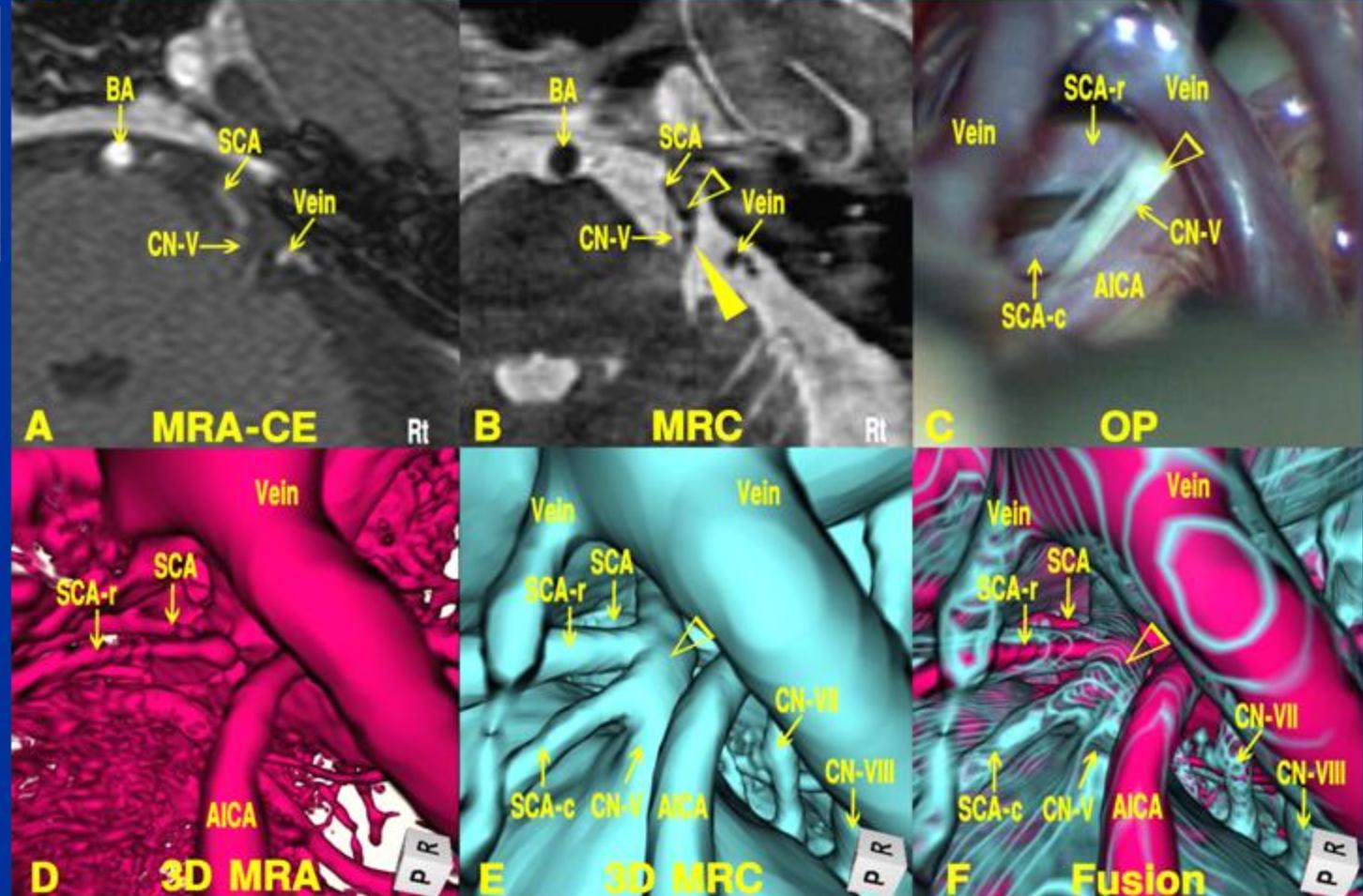
10年来、洗顔時に誘発される、右上顎～下顎部にかけての三叉神経痛 (V2>V3)で、medical controlが困難なため(BNI=4)、MVDを計画した。





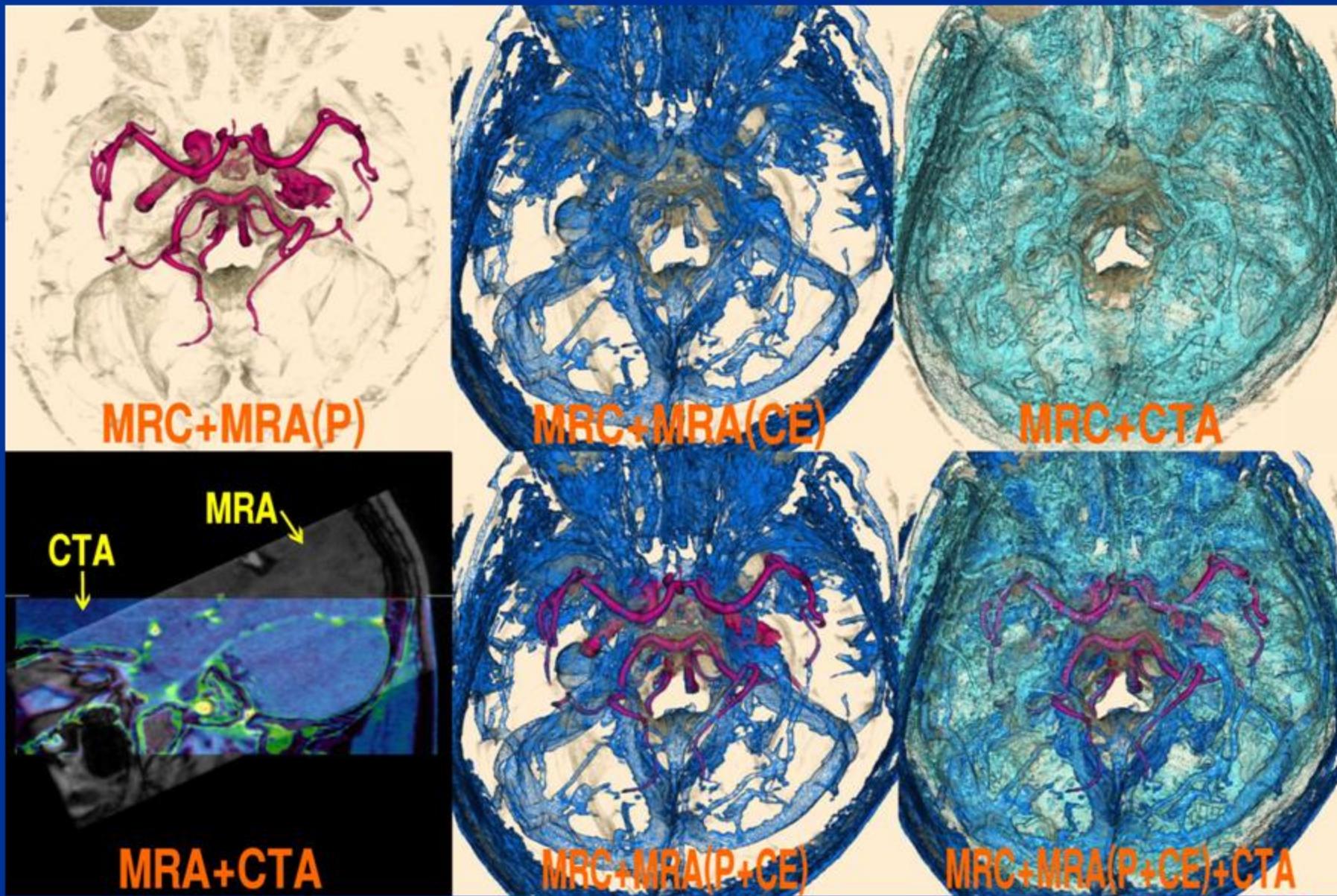
3D MRC/MRA Fusion Imaging(2004): による神経・血管接觸(NVC)の画像診断

Fig.1 A-C/D-E-F



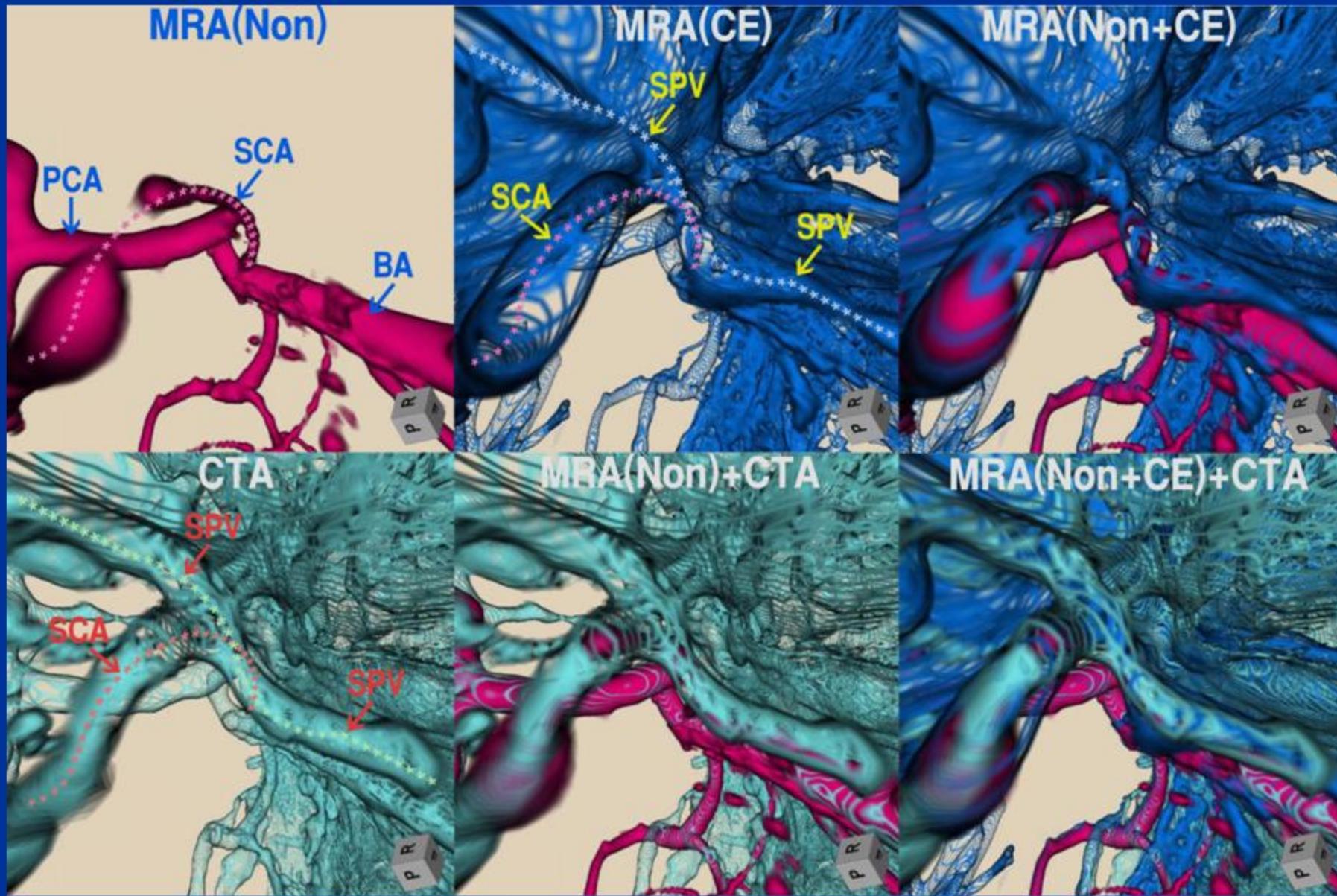


Multi-Fusion Imaging:MRC+MRA(P/CE)+CTA



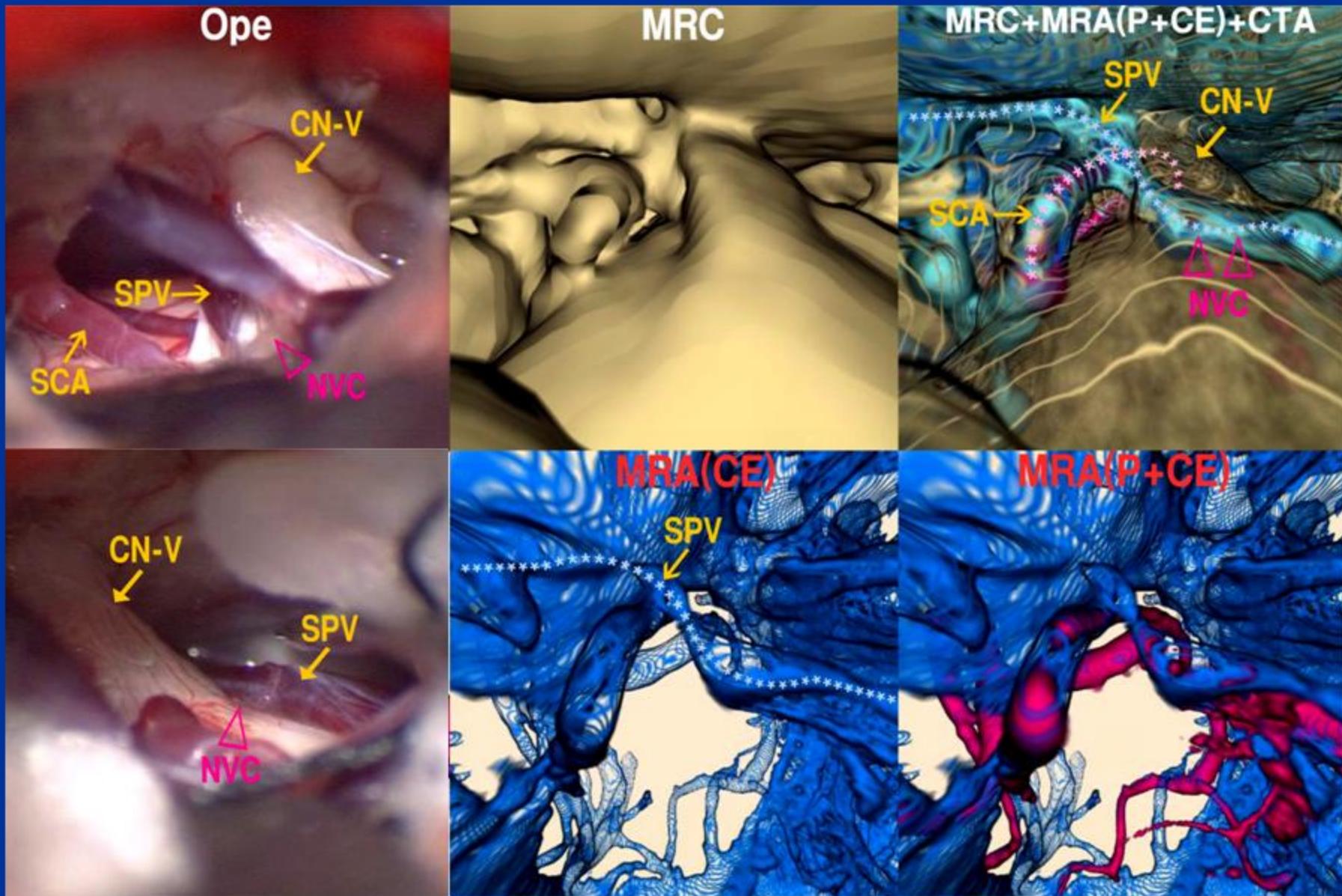


Multi-Fusion Imagingの検証:MRA(P/CE)+CTA





Multi-Fusion Imaging:MRC+MRA(P/CE)+CTA



静脈の圧迫による三叉神経痛

Janetta・Baker (1997): 151/1204 (12.5%)

Sindou (2002): 155/579 (26.8%)

Pure Vein: 19/579 (3.3%)

Matsushima (2004): 25/121 (20.7%)

Pure Vein: 7/121 (5.8%)

○transverse pontine vein: 4/7 (57.1%)

(Meckel's cave)

Satoh (自験50例,2009): 12/50 (24.0%)

Pure Vein: 3/50 (6.0%)

○Preoperative Imaging Diagnosis: 2/3 (66.7%)

○transverse pontine vein: 3/3 (100%)

(mid-1/3～proximal-1/3 near REZ)



Multi-Fusion Imaging:MRC+MRA+CTA

1) 3D-MRCの創作

①元画像sequence: FSE, FIESTA-C=CISS=BFFE

- FIESTA-C(GE)=CISS(Siemens)=BFFE(Philips)の元画像では、神経血管構造物の境界が視覚的に鮮明に、2D画像として描写される。
- しかし、volume data の合成により、susceptibility-, flow-artifactsが含まれるため、血管構造物や脳槽内脳神経の描出には適さない。
- Computer graphic softwareによる神経血管接觸の評価には、Heavily T2 weighted FSE+MR angiogram(P+CE)のvolume dataが最適である。

②Rendering: Surface·Volume, Parallel·Perspective

2) Multi-Fusion Imaging: 撮像modalityの特徴を重畳表示

- ①MRC: CSFを除外したすべての脳槽内構造物
- ②MRA(non-contrasted): 動脈構造物(inflow-effect)
- ③MRA(contrast-enhanced): 動脈+静脈+硬膜構造物
- ④CTA: 動脈+静脈+骨構造物(flow-volume)



結 論

- 1) 3D MRC/MRA multi-fusion imagingは、上錐体静脈単独の圧迫による三叉神経痛の診断を確立するうえで、臨床症状に加えうる、補助診断ツールになるものと考えられた。
- 2) Multi-fusion imagingによる、神経・血管接触の術前評価、手術術野のsimulation画像は、MVD展開を想定するうえで有用と思われた。



上錐体静脈の圧迫による三叉神経痛
3D MRC/MRA fusion imagingによる画像評価

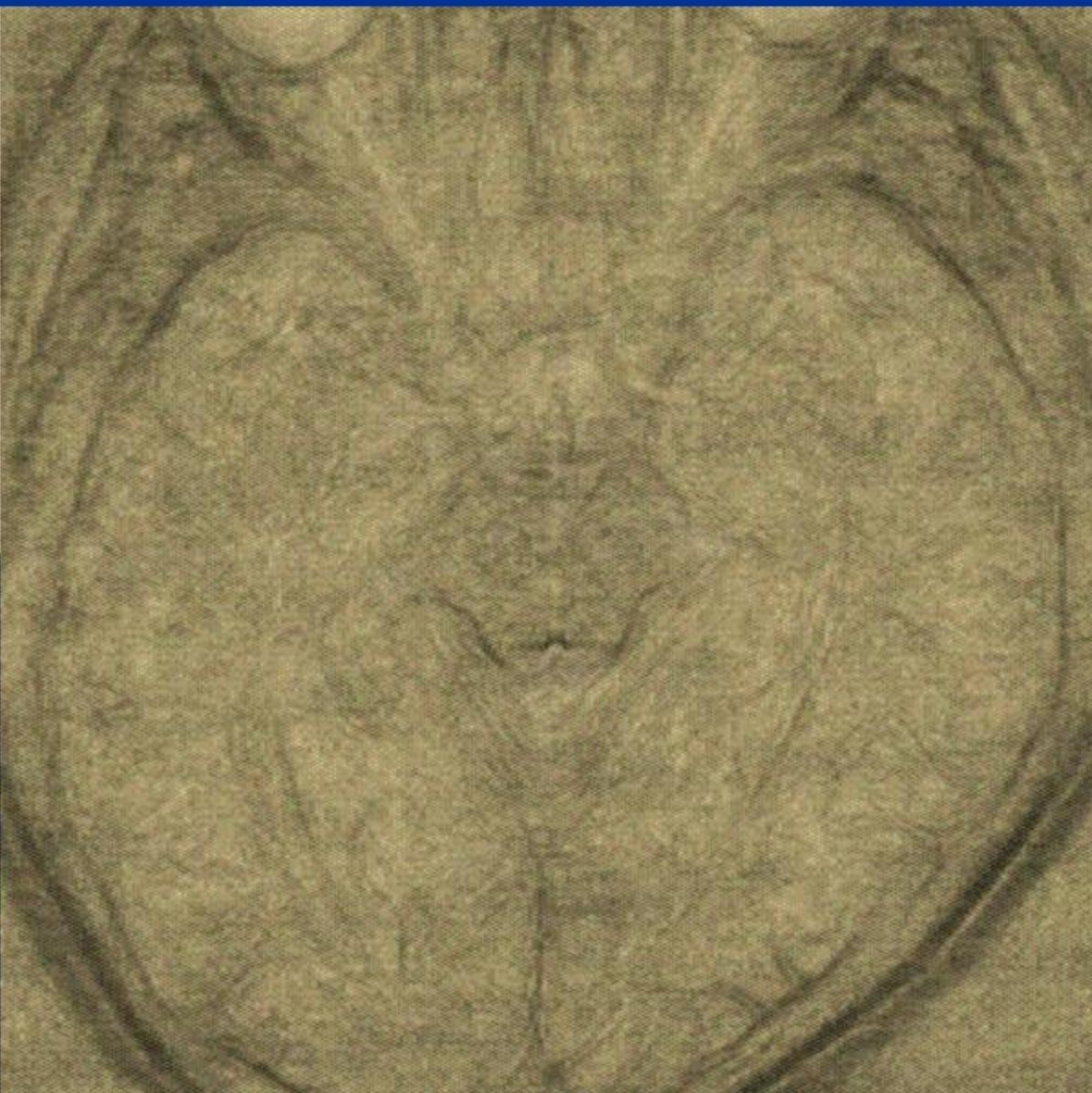
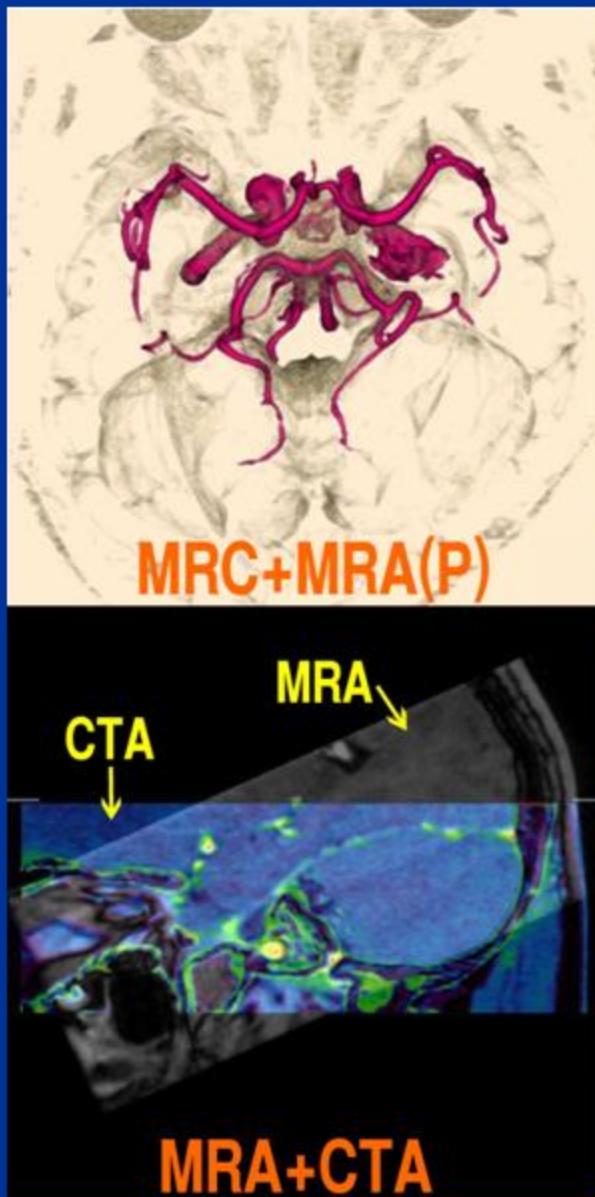
医)涼風会 佐藤脳神経外科
岡山赤十字病院 脳神経外科
岡山大学大学院 脳神経外科

佐藤 透、小野田 恵介、伊達 熱

ご清聴ありがとうございました。



Multi-Fusion Imaging:MRC+MRA(P/CE)+CTA





Multi-Fusion Imaging:MRC+MRA(P/CE)+CTA

