

Parkinson-kór műtéti kezelése

Balás István 1, Aschermann Zsuzsanna 2, Kovács
Norbert 2, Llumiguano Carlos 1, Kellényi Lóránd
2, Dóczi Tamás 1, Komoly Sámuel 2

Pécsi Tudományegyetem Idegsebészeti 1, Neurológiai Klinika 2

Történelmi áttekintés

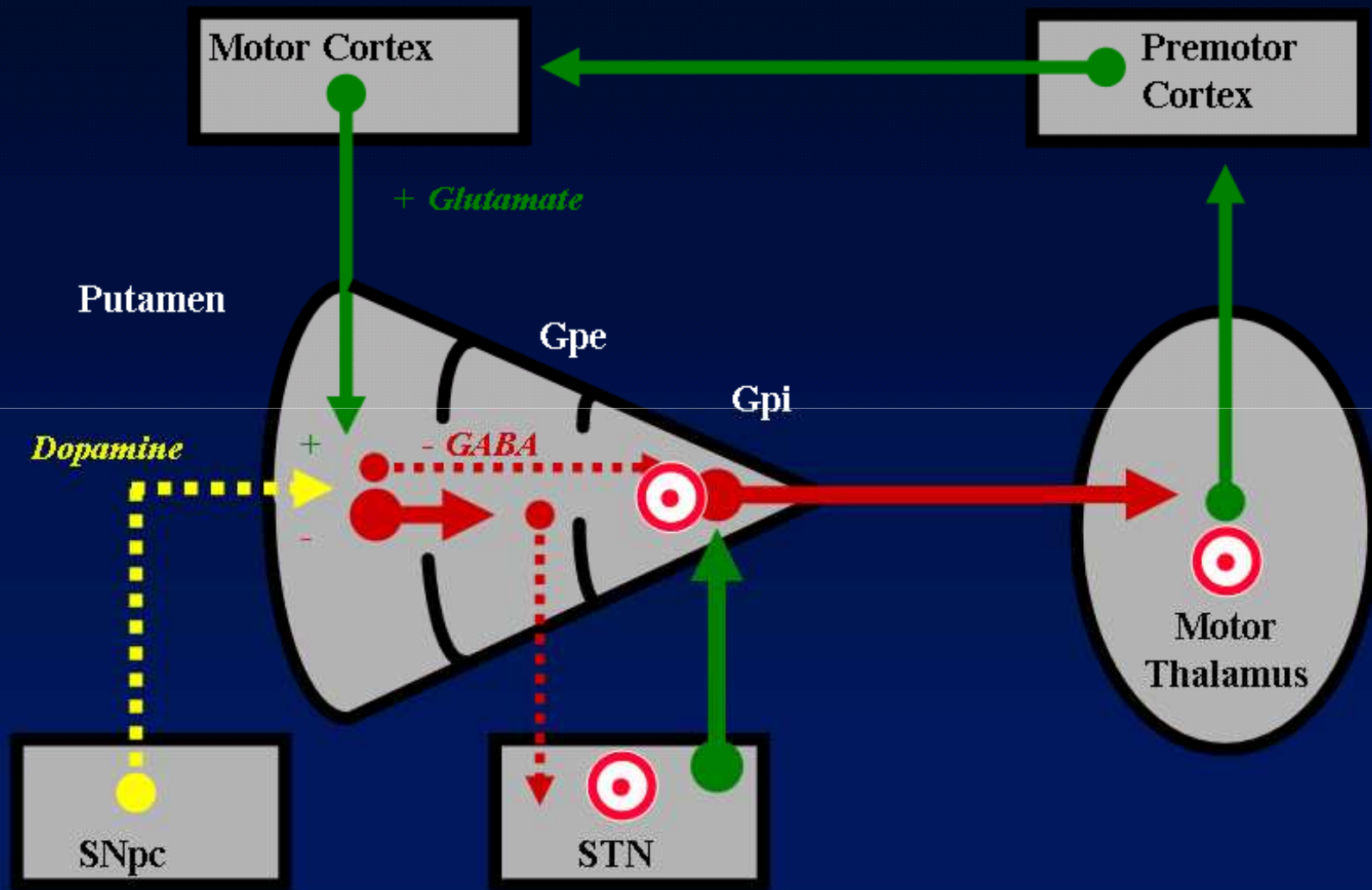
Mozgászavarok idegsebészeti kezelése

- **1947 Spiegel és Wycis** human stereotaxiás sebészet
- **1950 Spiegel**, pallidotoma, Huntington
- **1952 Cooper** ant. choroid. art. ligáció PD, GP infarctus
- **1952 Hassler, Riechert** VL thalamotomia
- **1953 Mérei** , Pécs
- **1960 Tóth Szabolcs**, Budapest
- **1968** levodopa bevezetés
- **1970-es évek Lindvall** fetal dopamine (adrenal medulla graft) implantáció striatumba
- **1980-as évek vége** pallidotomy levodopa dyskinesia, komplikáció (bilateralis lesio)
- **1980 Brice és McLellan** SM thalamus stimulator
- **1993 Benabid** subthalamic nucleus (STN) stimuláció

Stereotaxiás beavatkozások célpontjai mozgászavaroknál

- Thalamus (Vim, Vop, Voa)
- Pallidum (Gpi)
- Nucleus subthalamicus Luysii

Pathways 3



Stereotaxiás beavatkozások módszerei mozgászavaroknál

- Ablatív (pallidotomia, thalamotomia)
- Neurostimuláció (neuromoduláció)

Neuromoduláció

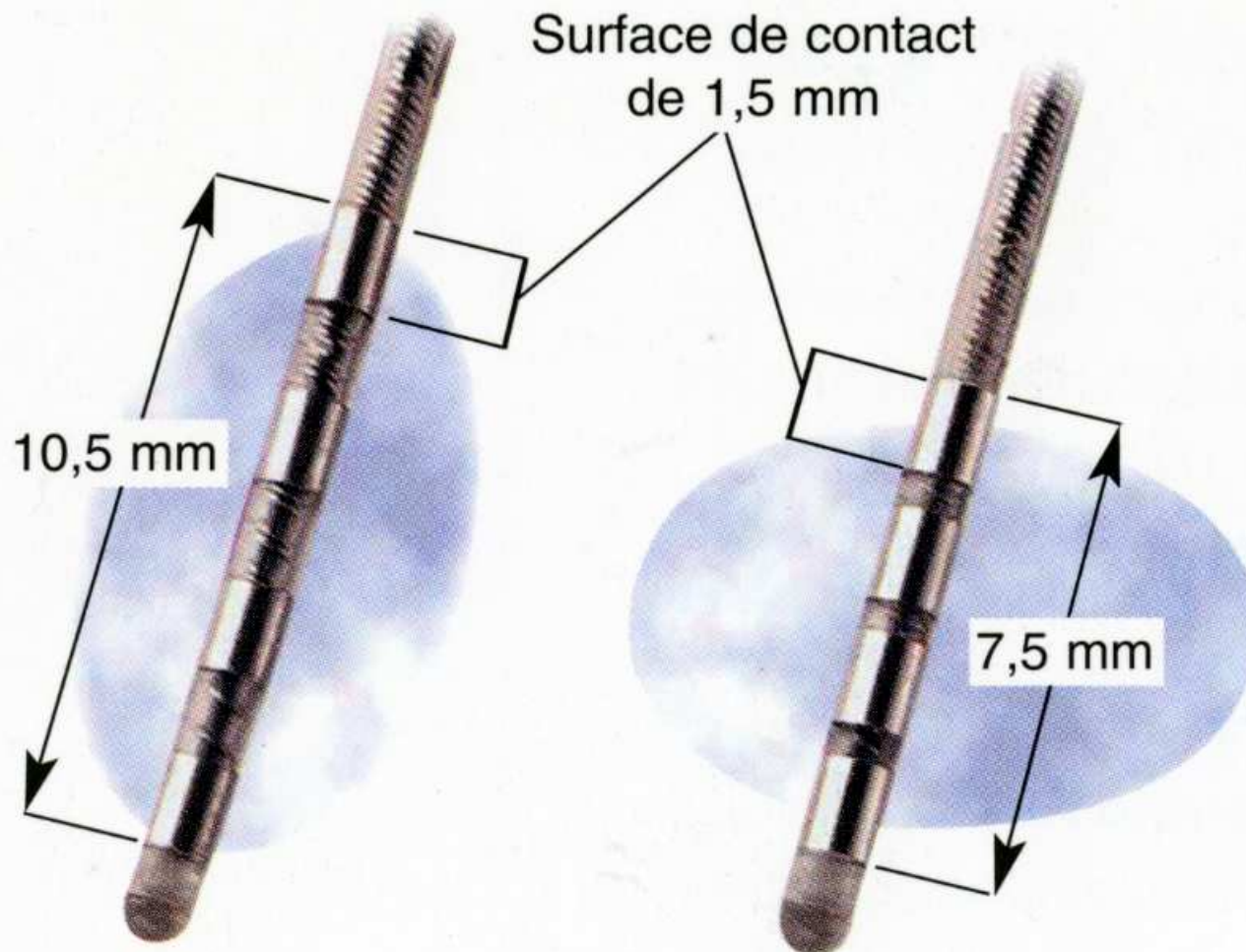
- centrális-perifériás-autonom idegrendszer működésének terápiás alterációja
- implantált készülék
- elektromos, gyógyszeres
- non-destruktív
- reverzibilis
- betegséget nem gyógyít
- működést, életminőséget javít

Neuromoduláció-alkalmazási területek

- krónikus fájdalom
- **mozgászavarok**
- spasticitás
- epilepszia
- psichochirurgia



Activa™ Tremor Control Therapy can treat bilateral tremor with two implanted systems.



Electrode modèle
3387
4 plots de 1,5mm
espacés de 1,5 mm

Electrode modèle
3389
4 plots de 1,5 mm
espacés de 0,5 mm

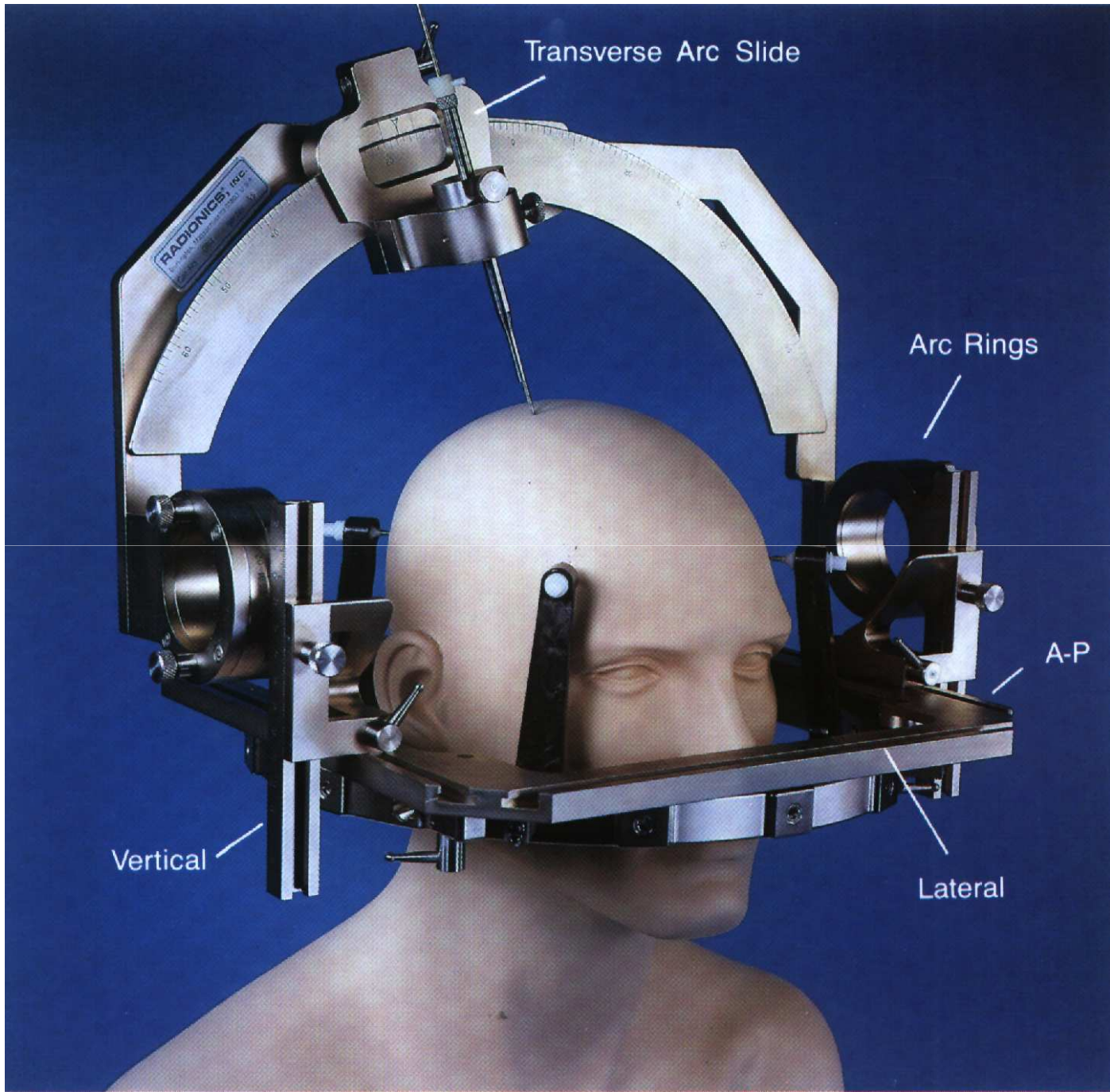




**Mély agyi központok
felkeresésének módszere=
multimodális navigáció**

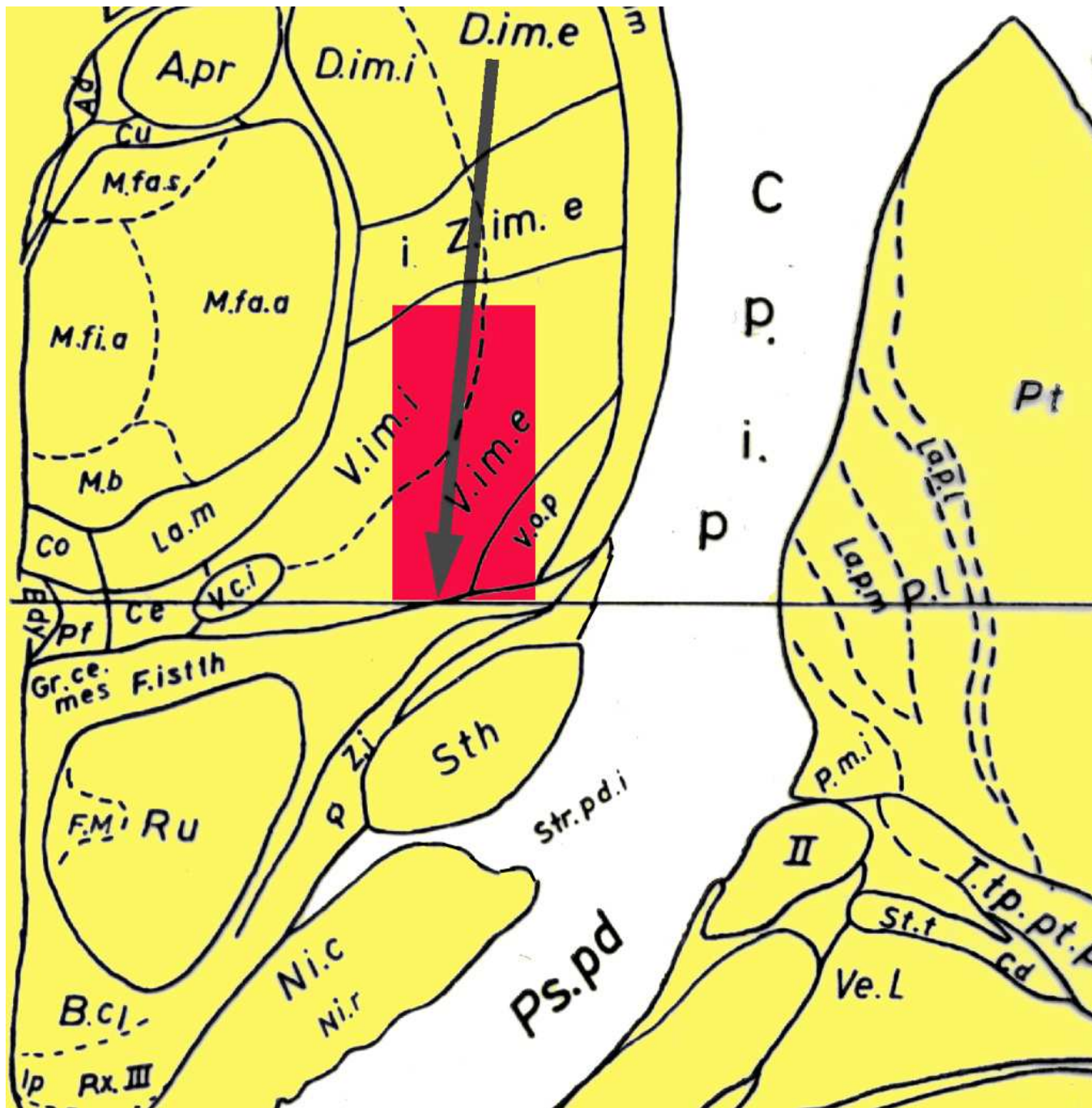
Multimodális navigáció célja

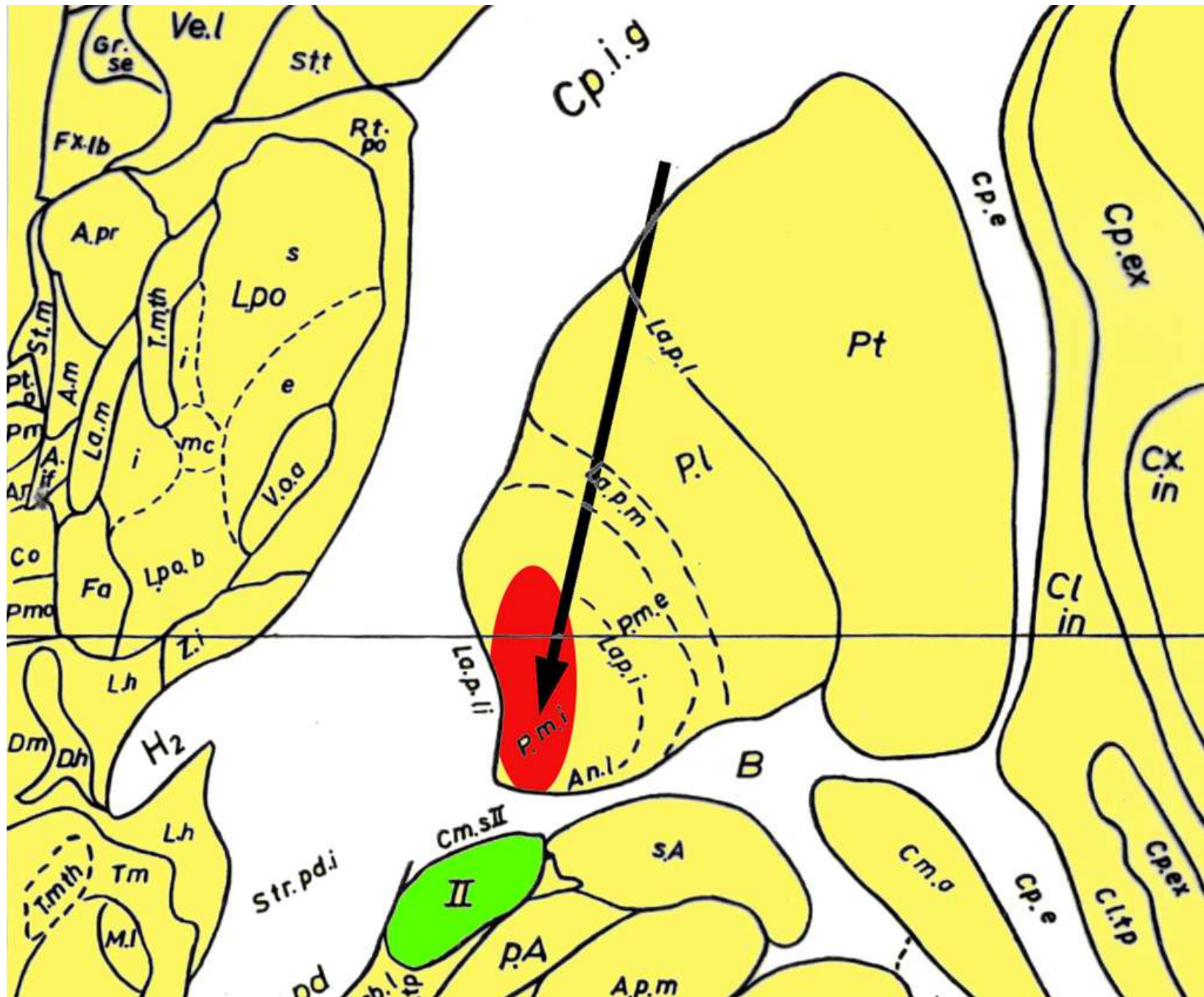
- Individuális célpontmeghatározás a törzsdúcokban

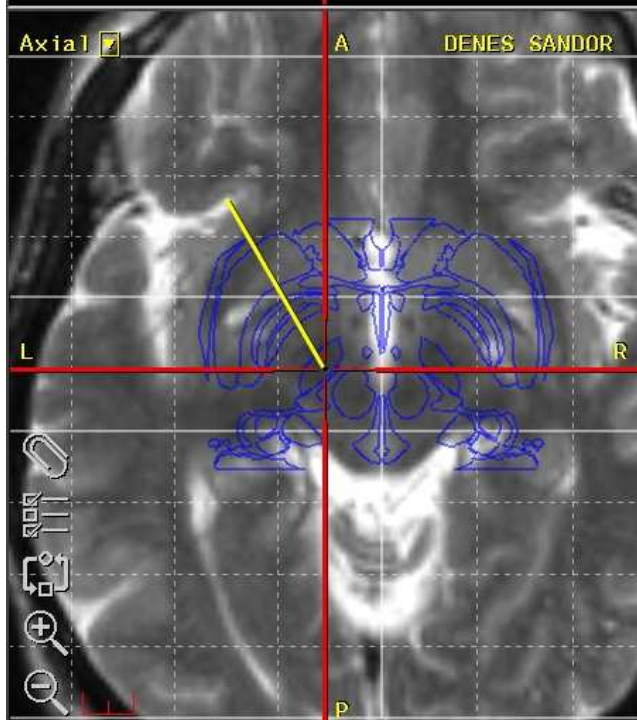
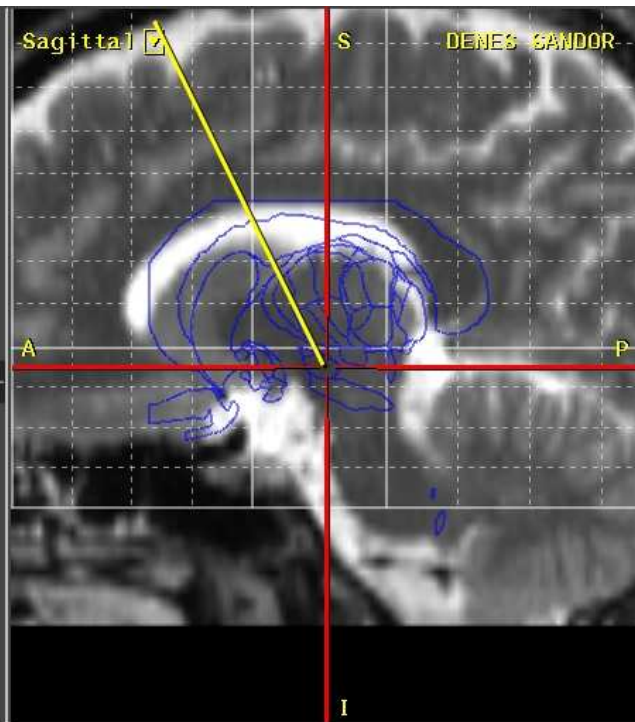
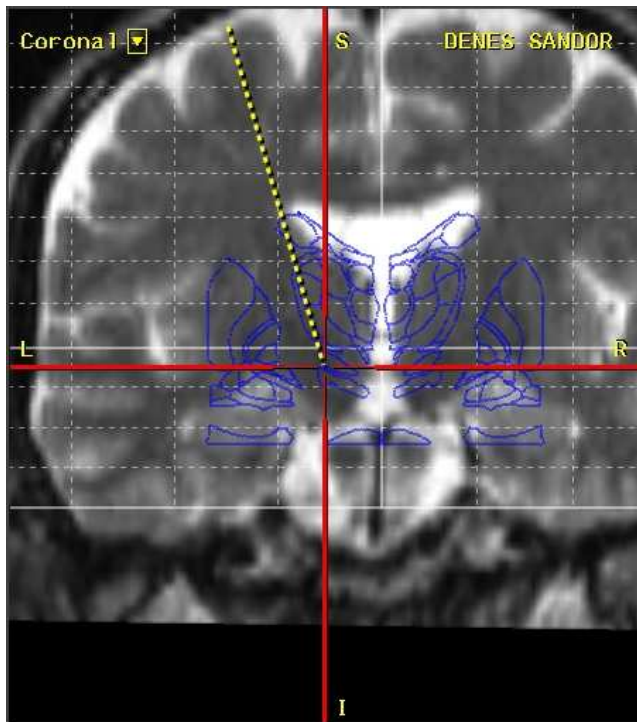


Multimodális navigáció módszerei

- Empírikus
- Képképzés „imaging”
(CT, MRI, image-fúzió, ventriculographia)
- Elektrofiziológiai mapping
(microrecording)
- Biológiai mapping
(micro-, macrostimuláció)







Medtronic StealthStation®

Prep **Plan** Setup Nav End

- Identify Frame
- Reformat Exam
- Planning
- Frame Settings

Select a plan and read the frame settings.

Plan 1 Edit...

< .0 >

Set Entry Length 76.5 mm Set Target

0.7 mm past target
0.3 mm off plan

Frame Settings

Lat (x): -9.6 +/- (x)

A-P (y): -6.1 +/- (y)

Vert (z): -5.8

Ring: 70.8 New Track

Arc: 18.0

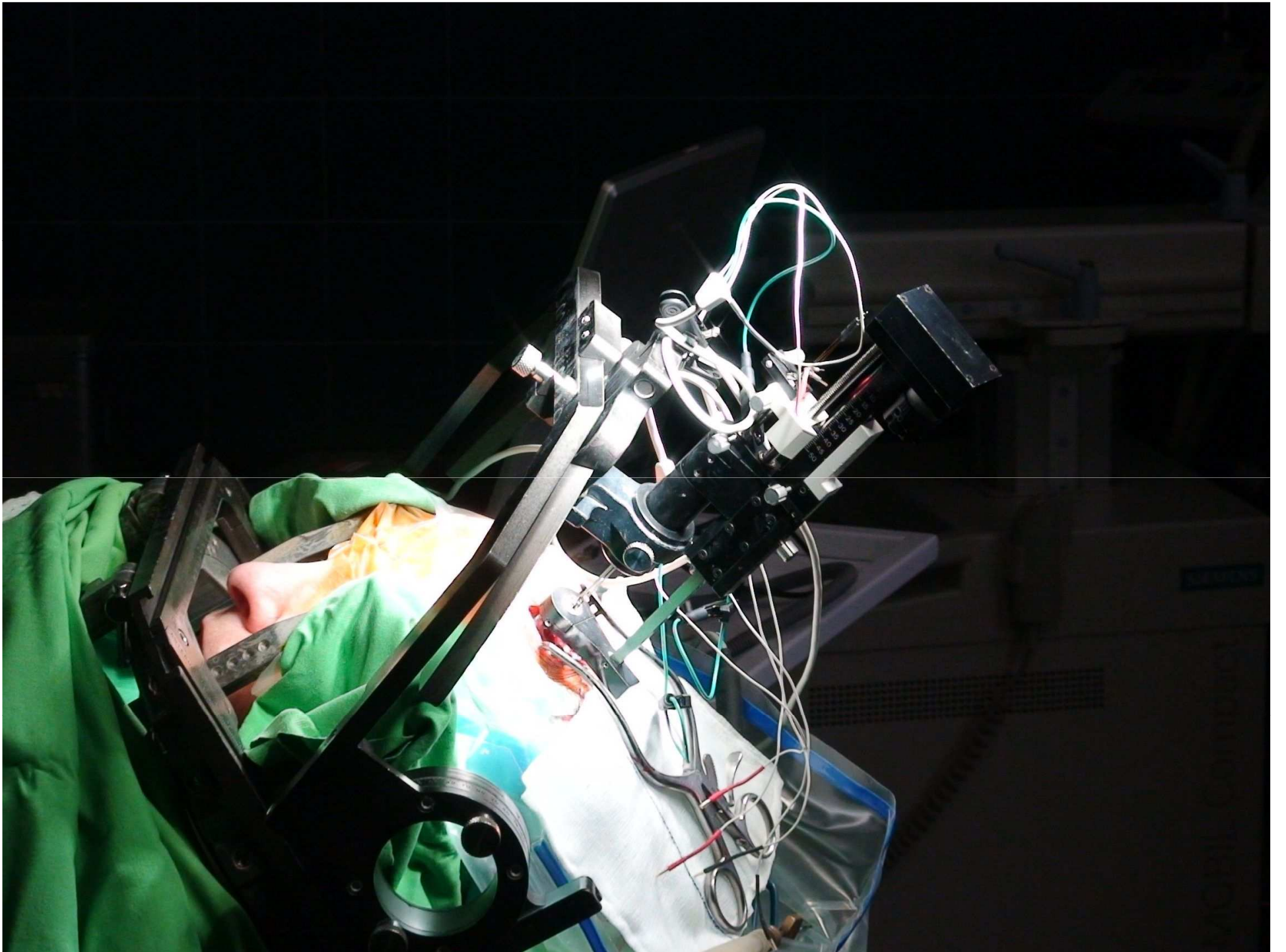
Current Frame Coordinate

Lat: -9.5 A-P: -6.6 Vert: -6.3

Back Next

Elektrofiziológiai mapping (microrecording)

- Spontán celluláris aktivitás (firing pattern)
- Kiváltott celluláris aktivitás
- Kinestheticus
- Szomato-szenzoros





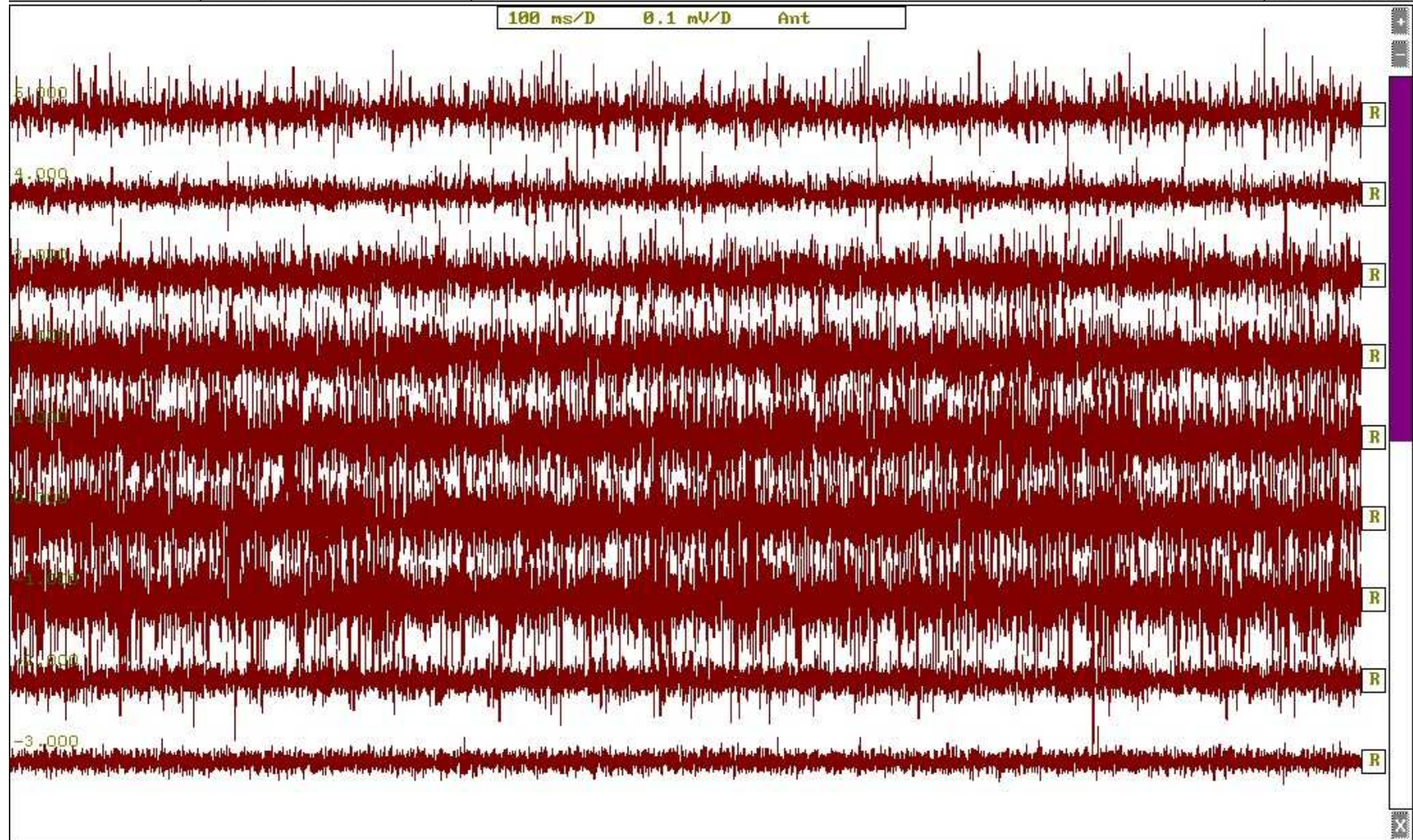
5 ch R

16:52:50

5.000 mm

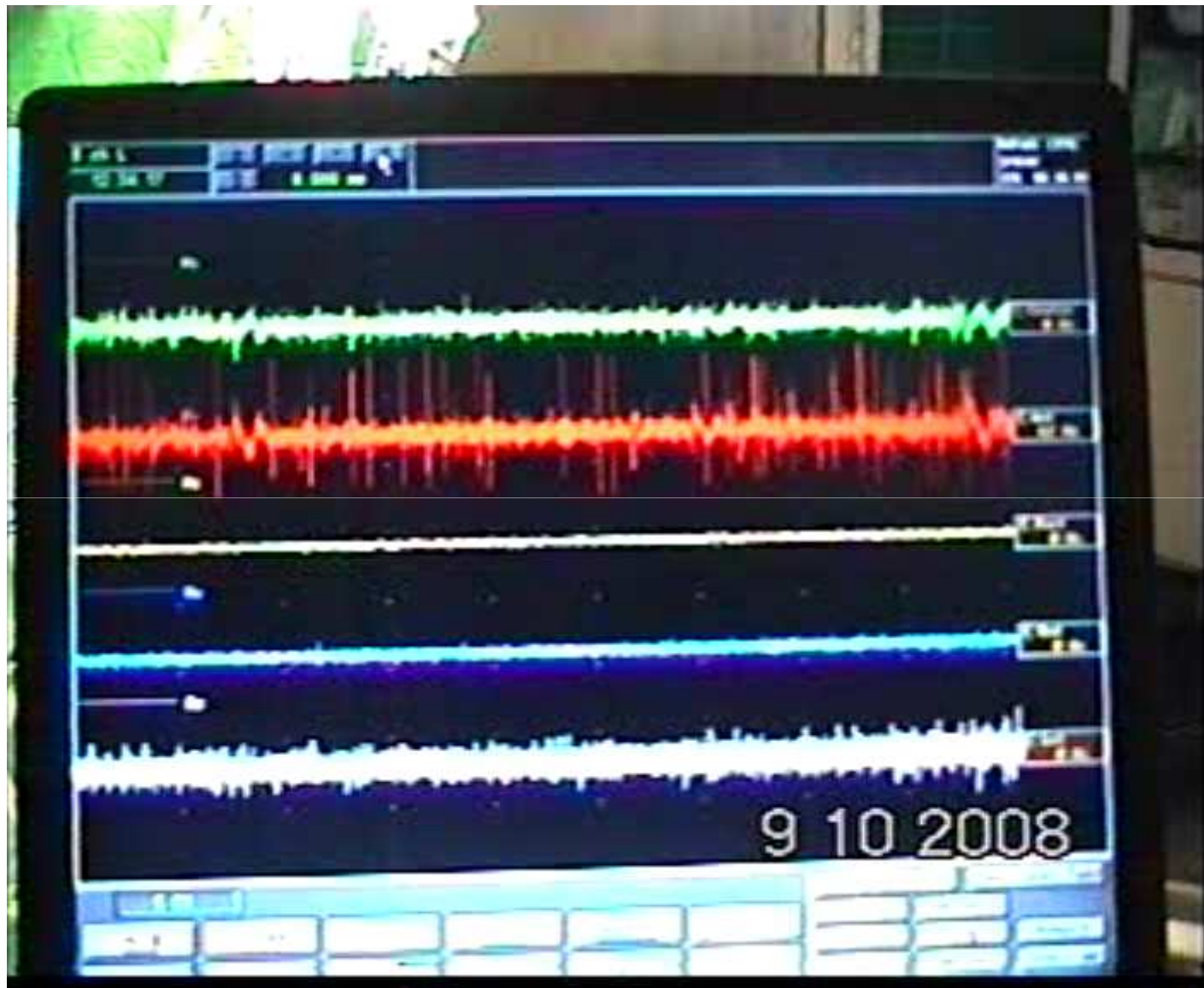
Deri (15)
gyorgy
pecs2 05.05.26

100 ms/D 0.1 mV/D Ant



5 CH

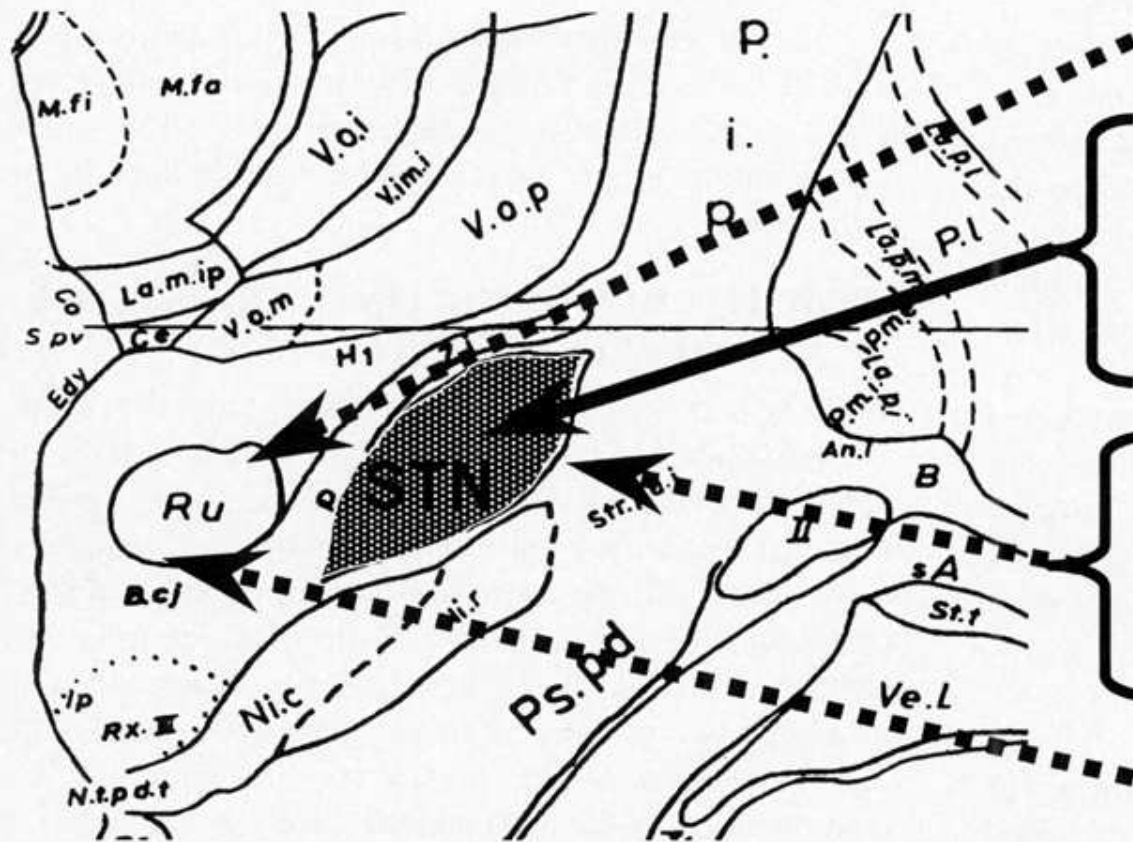
5 ch L Functional Test



Biológiai mapping II. (micro-, macrostimuláció)

- Környező idegrendszeri struktúrák közelségének meghatározása

Stimulation-induced effects:



- Dizziness**
- Improvement in rigidity**
- tremor**
- akinesia**
- Dyskinesias**
- Tetanic motor contraction ("fixed dystonia")**
- Dysarthria**
- Gaze deviation (contralateral to stimulation)**
- Eye deviation (adduction, mydriasis)**
- Paraesthesias**
- Autonomic symptoms**

StealthStation®

Prep Plan Setup Nav End

Load Exam

Load Working

Merge Exams

Verify/Edit 3D

Use tools to rebuild, edit, or build a new model. Or click 'Verified' to proceed.

Skin

Automatic

Use thresholding

Use drawing tools

956

Lower Threshold

Build Edit...

Delete

Back Verified

Coronal S KOVACS PETER

Sagittal S KOVACS PETER

Axial A KOVACS PETER

Off

L R

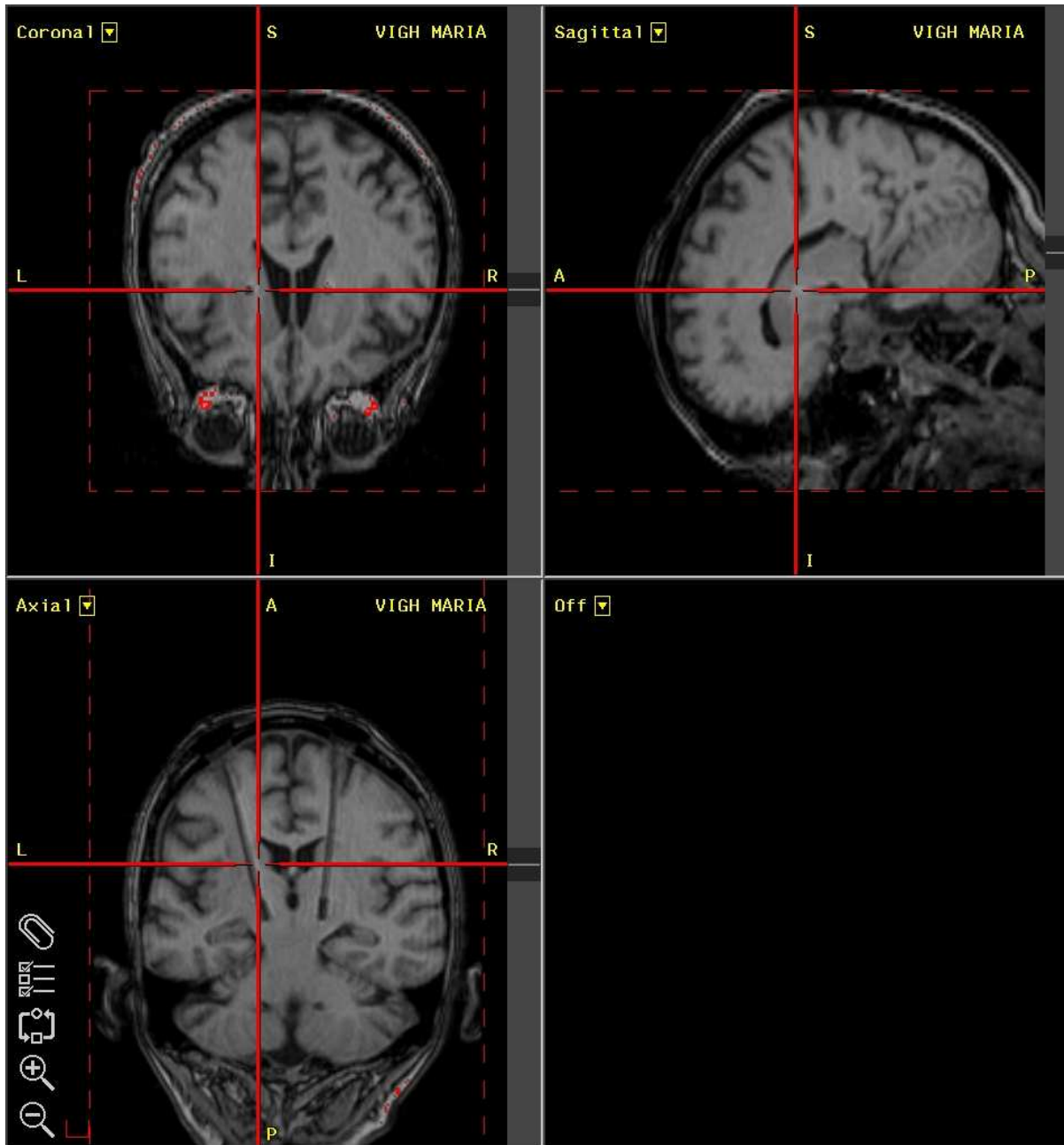
A P

I I

L R

L R

P



StealthStation®

Prep Plan Setup Nav End

Load Exam
 Load Working
 Merge Exams
 Verify/Edit 3D

Use tools to rebuild, edit, or build a new model. Or click 'Verified' to proceed.

Skin

◇ Automatic

◇ Use thresholding

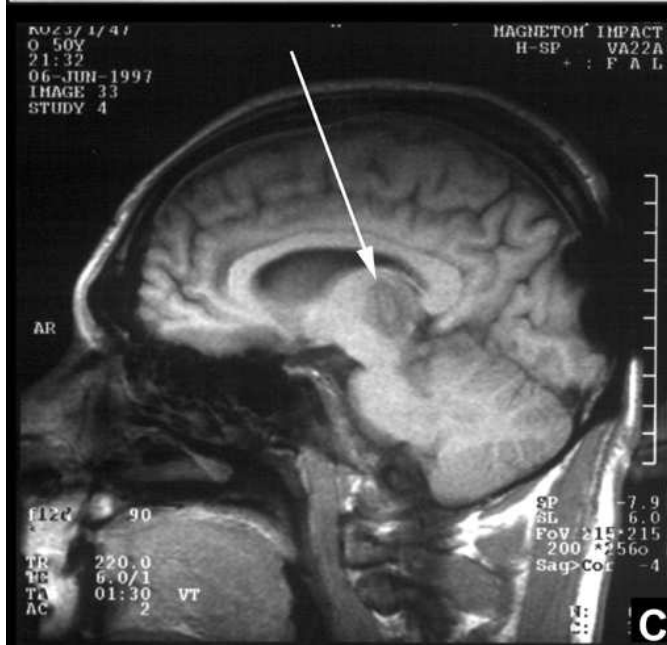
◇ Use drawing tools

690

Lower Threshold

Build Edit... Delete

Back Verified



Subthalamicus stimuláció Parkinson-kórban

Pécsi adatok, tapasztalatok

DBS műtéti statisztika-mozgászavarok/ PTE ÁOK Idegsebészeti Klinika (1994-2008 október)

• Összes DBS beteg	94
• Unilaterális	12
• Bilaterális	82
• Beültetett elektróda:	174
• STN	100
• Vim	48
• Gpi	26
• Parkinson-kór	60
• Tremor (ET,FT,SM)	19
• Dystonia	15
• F/N	49/45
• IPG csere	6

Tremorok kóreredet szerint/ PTE ÁOK Idegsebészeti Klinika (1994-2008 október)

- Essentialis
- Familiaris
- Poszt-traumás (Holmes)
- Mitochondriális
- Poszt-stroke

Funkcionális műtéti statisztika/ PTE ÁOK Idegsebészeti Klinika (1994-2008 október)

- Stereotaxiás: 514
- Ablatív stereotaxiás műtét: 420
- DBS (mozgászavar): 94
- SCS (fájdalom): 14
- VNS (epilepszia): 3

- **Neurostimulációs műtét (DBS, SCS, VNS): 111**
- **Műtét összesen: 531**

Demográfia STNS/ PTE ÁOK Idegsebészeti Klinika

- Nemi megoszlás: 34 ffi/26 nő
- Betegek átlagos életkora: 58,77 év
- Betegség kezdetekor mért átlagos életkor: 45,31 év
- Betegség időtartama: 13,45 év

Functional multi-disciplinary team for movement disorders, Pécs

Aschermann Zsuzsanna 2,
Dóczy Tamás 1,
Janszky József 2,
Kellényi Lóránd,
Komoly Sámuel 2,
Kovács Norbert 2,
Llumiguano Carlos 1,
Nagy Ferenc 2,
Tasnádi Emese,

Department of Neurosurgery 1, and Neurology 2, University of Pécs, Hungary