

A black and white photograph of a hand holding a pair of surgical forceps. The hand is positioned in the center-left of the frame, with the fingers gripping the handles of the forceps. The forceps are long and thin, with a serrated edge on the upper handle. The background is a light, textured surface, possibly a surgical drape. The overall image has a high-contrast, slightly grainy appearance.

MIKROCHIRURGICKÉ TECHNIKY

**Neurochirurgické dni Univerzity Komenského
Martin, 2023**

**MUDr. Martin Bombic, Prim.MUDr. Jiří Fiedler, MBA, PhD.
Neurochirurgické oddelenie, Nemocnice České Budějovice, a.s.**

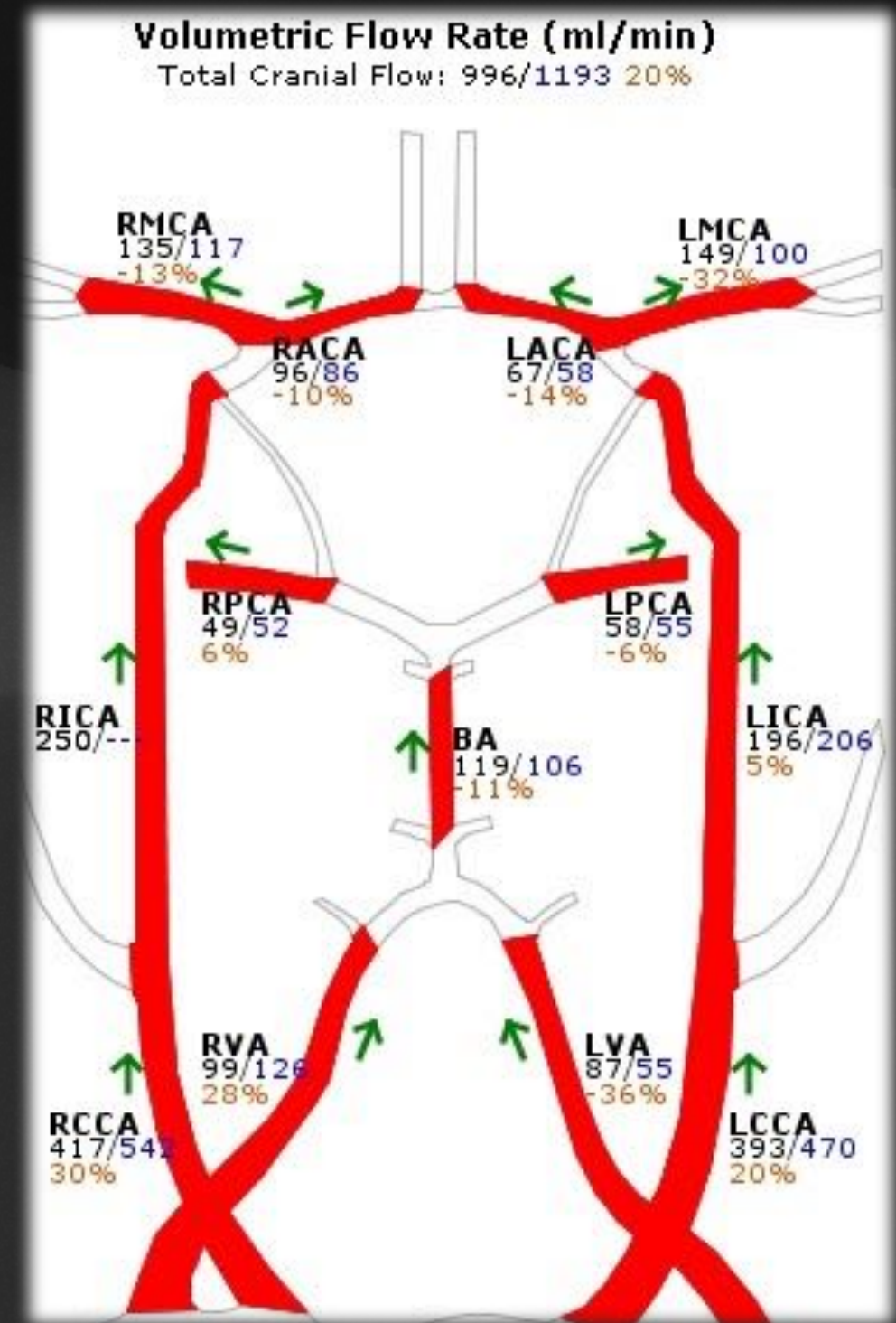
MIKROCHIRURGICKÉ TECHNIKY

- výnimočnosť neurochirurgie oproti iným chirurgickým odborom
- úspešnosť jednotlivých krokov (radikalita resekcie, prietočnosť cievy)
- úspešnosť celej operácie
- ochrana štruktúr CNS
- všeobecné mikrochirurgické / mikrovaskulárne techniky
- mnohé techniky nie sú intuitívne
- začiatočníci i pokročilí si ich často nie sú vedomí
- cielený tréning zvyšuje ich efektivitu a úspešnosť



NCH ČESKÉ BUDĚJOVICE

- oficiálne edukačné a tréningové centrum cievnej neurochirurgie WFNS
- flowmeter, ICG, iMRI
- elektrofyziologicalká monitorácia
- kvantitatívna MRA - prietok v ml / min
- špecializovaná neuroanestézia



Practice Manual for Microvascular Surgery

ROBERT D. ACLAND, M.D., F.R.C.S.

Professor and Director
Center for Microsurgical Studies
Division of Plastic and Reconstructive Surgery
Department of Surgery
University of Louisville
Louisville, Kentucky

with 158 illustrations
illustrated by Nadine Sokol

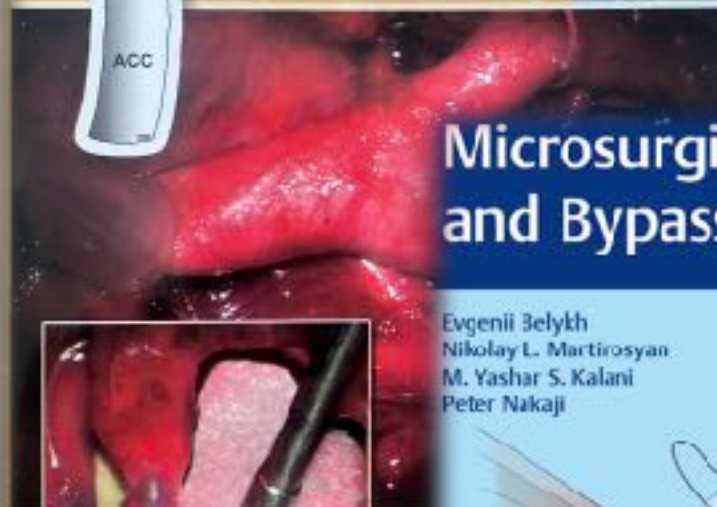
The C. V. Mosby Company

ST. LOUIS • WASHINGTON, D.C. • TORONTO 19

TRITON

ATLAS CHIRURGICKÉ LÉČBY MOZKOVÉ ISCHEMIE

Vladimír Příbáň



Microsurgical Basics and Bypass Techniques

Evgenii Belykh
Nikolay L. Martirosyan
M. Yashar S. Kalani
Peter Nakaji



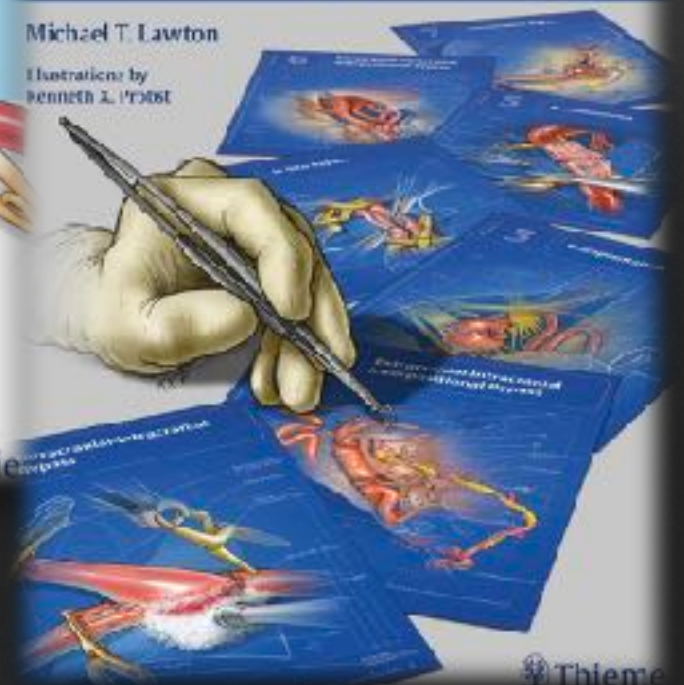
Online at
MedOne
Videos

Seven Bypasses

Tenets and Techniques for Revascularization

Michael T. Lawton

Illustrations by
Bennett L. Frost



CAVE - LAWTON JE L'AVÁK !!!

FAR EAST NEUROSURGICAL INSTITUTE SAPPORO, JAPAN prof. Rokuya Tanikawa

Live Surgery Schedule

Day 1(11.July, Monday)

- OR2 : Moya Moya Disease
- OR3 : IC-Acho aneurysm, left

Day 2(12.July, Tuesday)

- OR2 : Recurrent aneurysm after A3-A3 bypas
- OR3 : IC-PC aneurysm, right
- OR4 : CEA, left

Day 3(13.July, Wednesday)

- OR2 : IC Cavernous Giant aneurysm, right
- OR3 : IC-PC aneurysm, left
- OR4 : MCA aneurysm, left

Day 4(14th, Thursday)

- OR2 : Moya Moya Disease with STA-MCA bypas
- OR3 : IC-PC aneurysm, right
- OR4 : MCA aneurysm, left



VLASTNOSTI HARDWERU

- hĺbka ostrosti mikroskopu, väčšia = lepšia, znižuje nutnosť častej zmeny fokusu
- menšia pozornosť voči štruktúram mimo fokus → “collateral damage”
- rýchly zoom - potreba “vidieť jednotlivé stromy aj celý les”, napr. zakladanie stehov X ich uzlenie, časovo limitované kroky (bypass)
- maximálne zväčšenie a svetelnosť (precízna arachnoidálna preparácia, ochrana perforátorov, prevencia prešitia zadnej steny cievy
- footswitch
- samotné mikronástroje - minimálne množstvo, maximálna kvalita

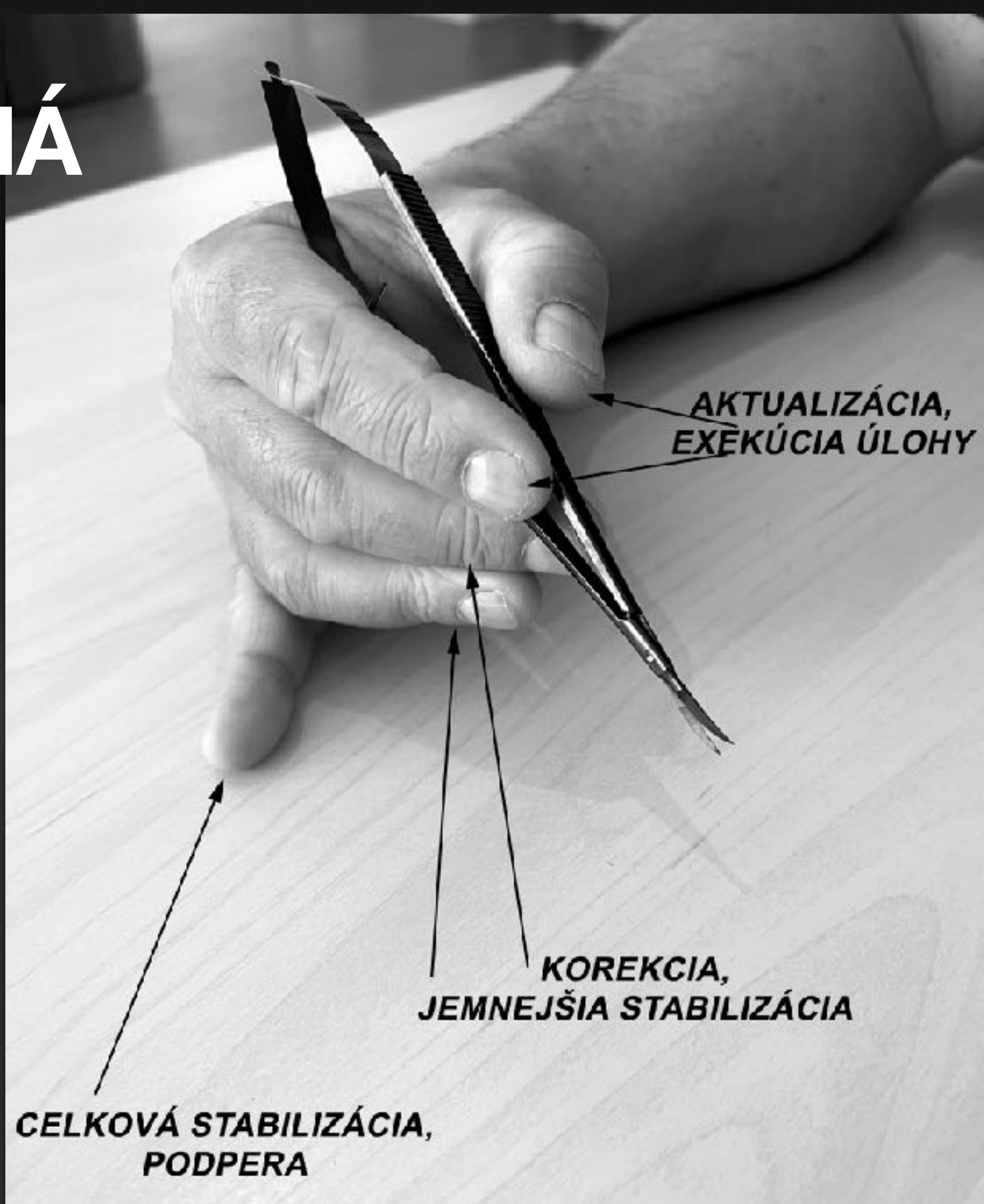
ZÁKLADNÉ PRINCÍPY

- dobrá vizualizácia op poľa
- telesné pohodlie a stabilita
- minimalizácia svalovej práce
- precízna hemostáza
- ostrá arachnoidálna preparácia
- zmysluplná miniinvazivita prístupu
- tréning



**cieva 0,5mm
ethilon 13-0**

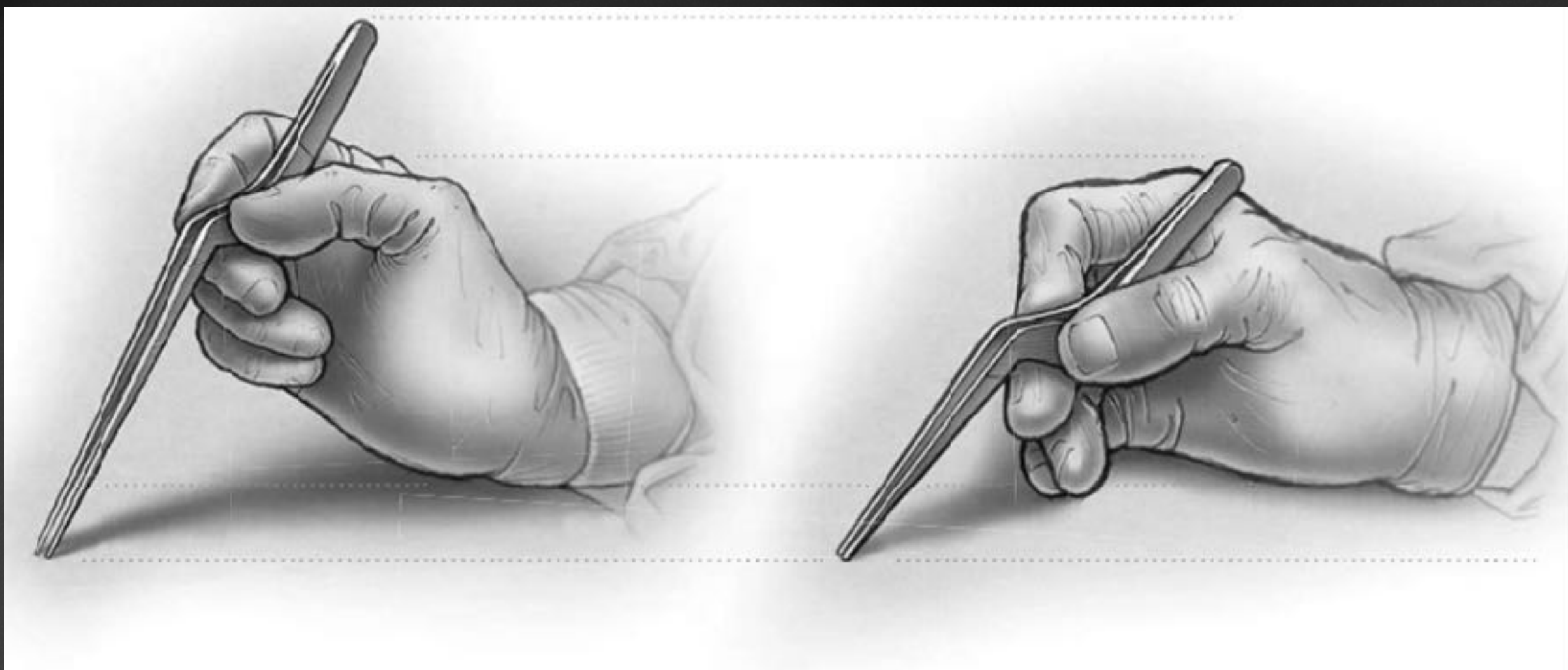
DOMINANTNÁ RUKA



DOMINANTNÁ RUKA

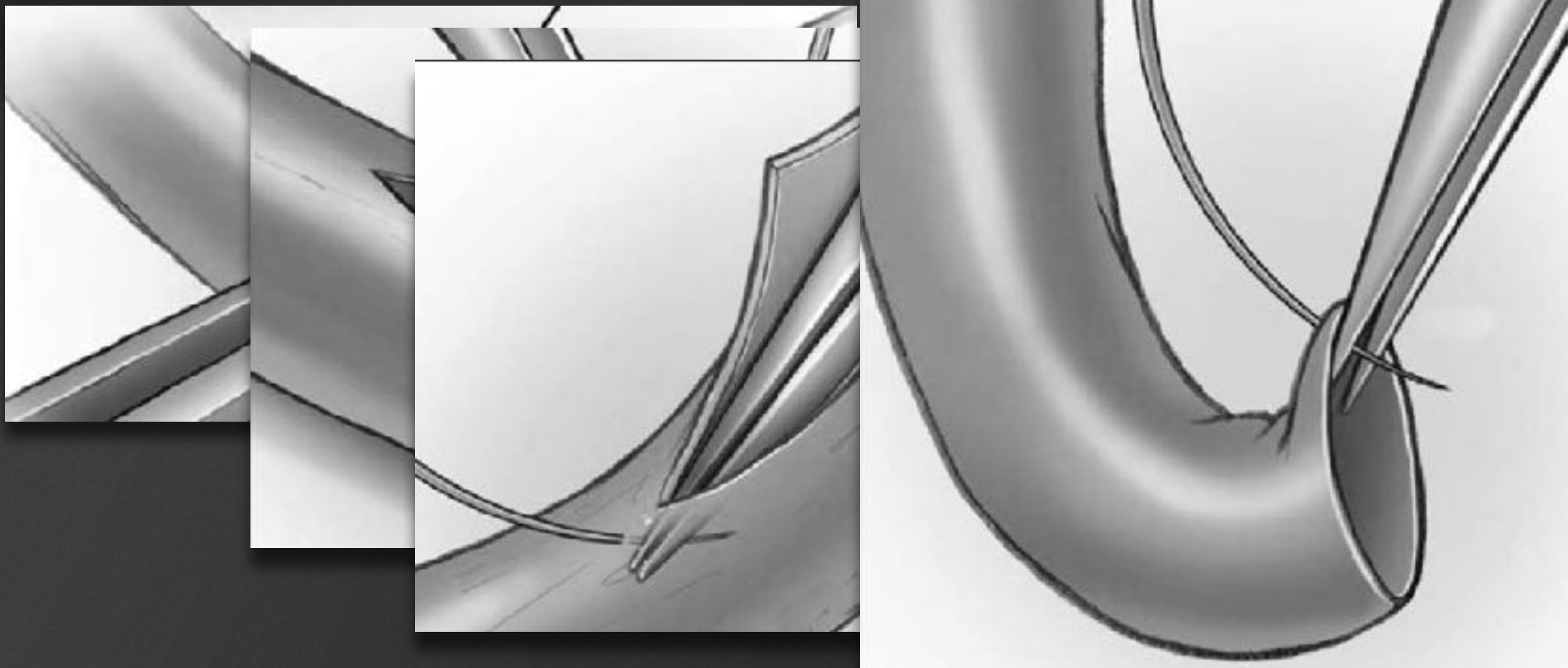


KRATŠIE NÁSTROJE LEPŠIA STABILITA

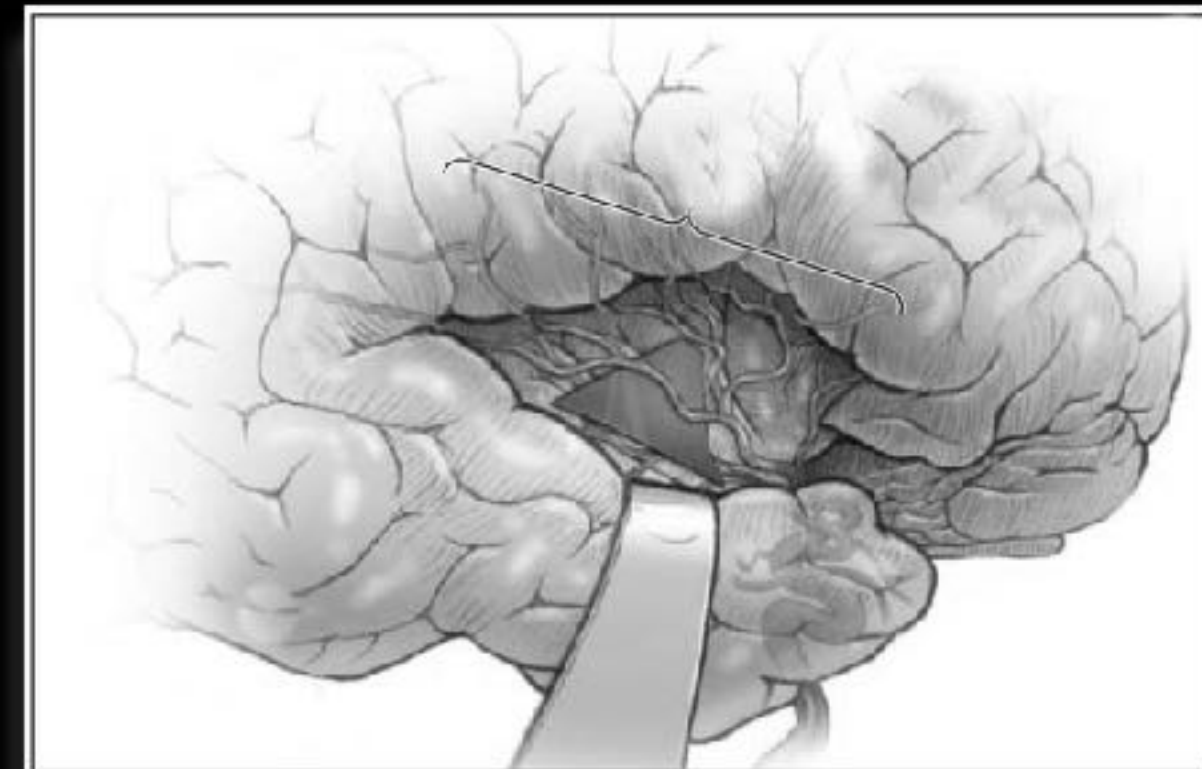
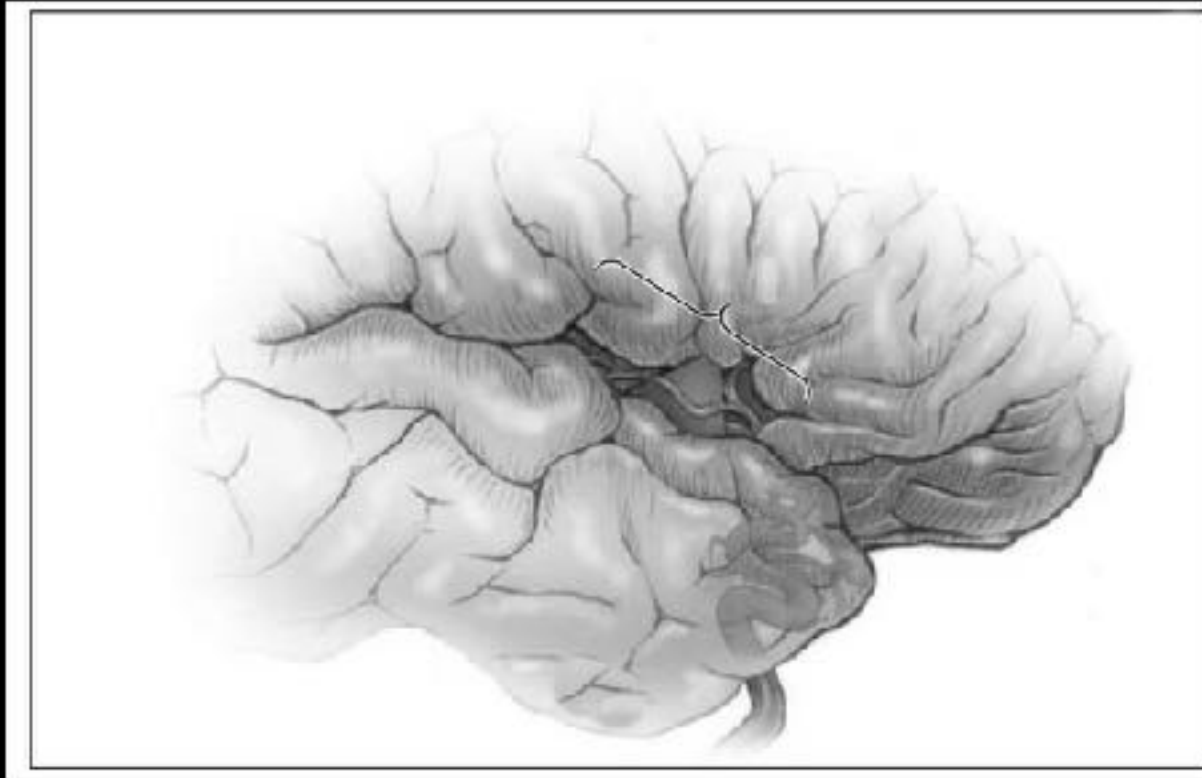


NEDOMINANTNÁ RUKA

- tkanivo “prezentuje” dominantnej ruke: uchopenie, natiahnutie, napnutie, pátranie (sondáž), everzia
- protitlak / protitáh

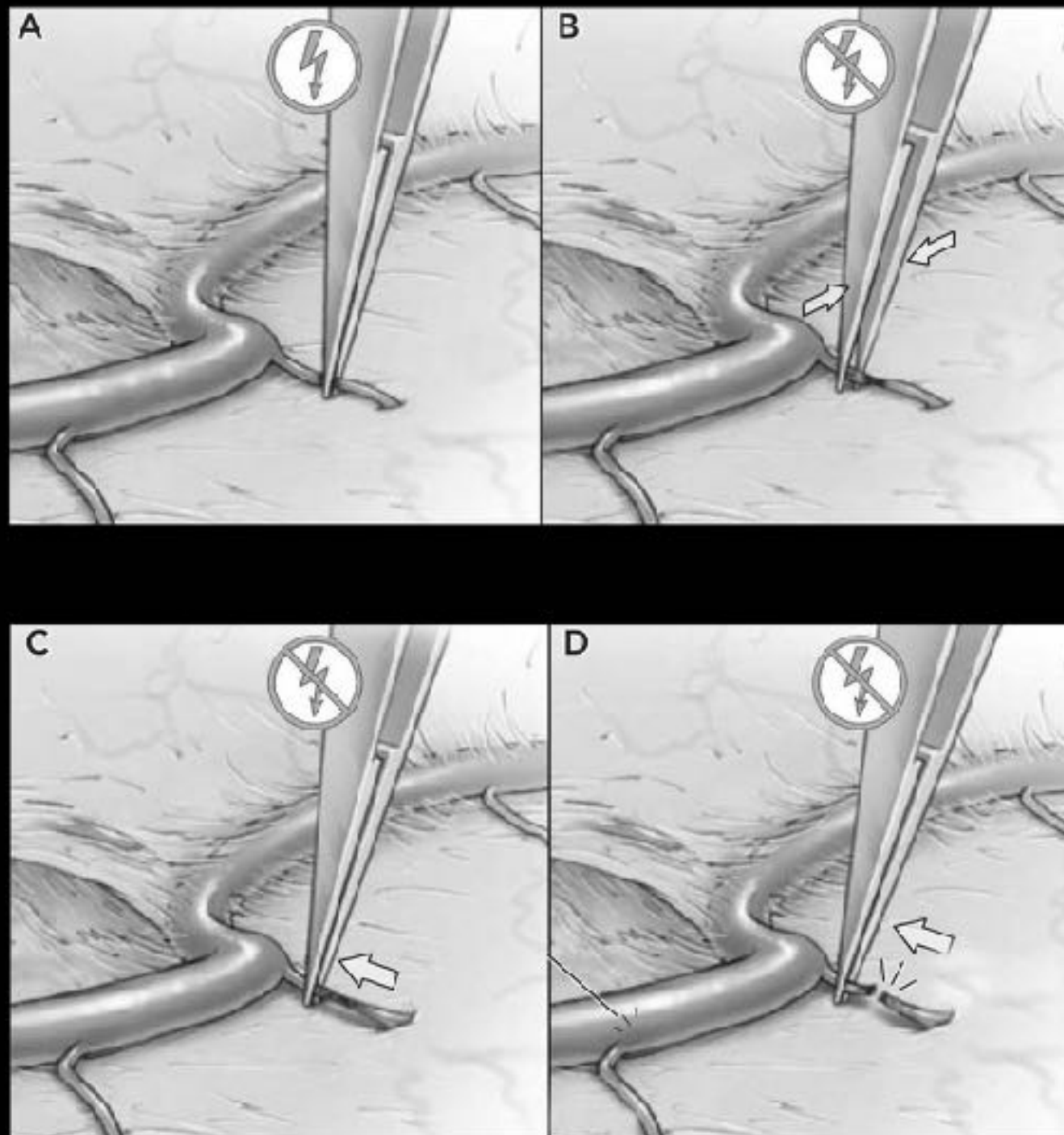


? MINIINVAZÍVNE ?

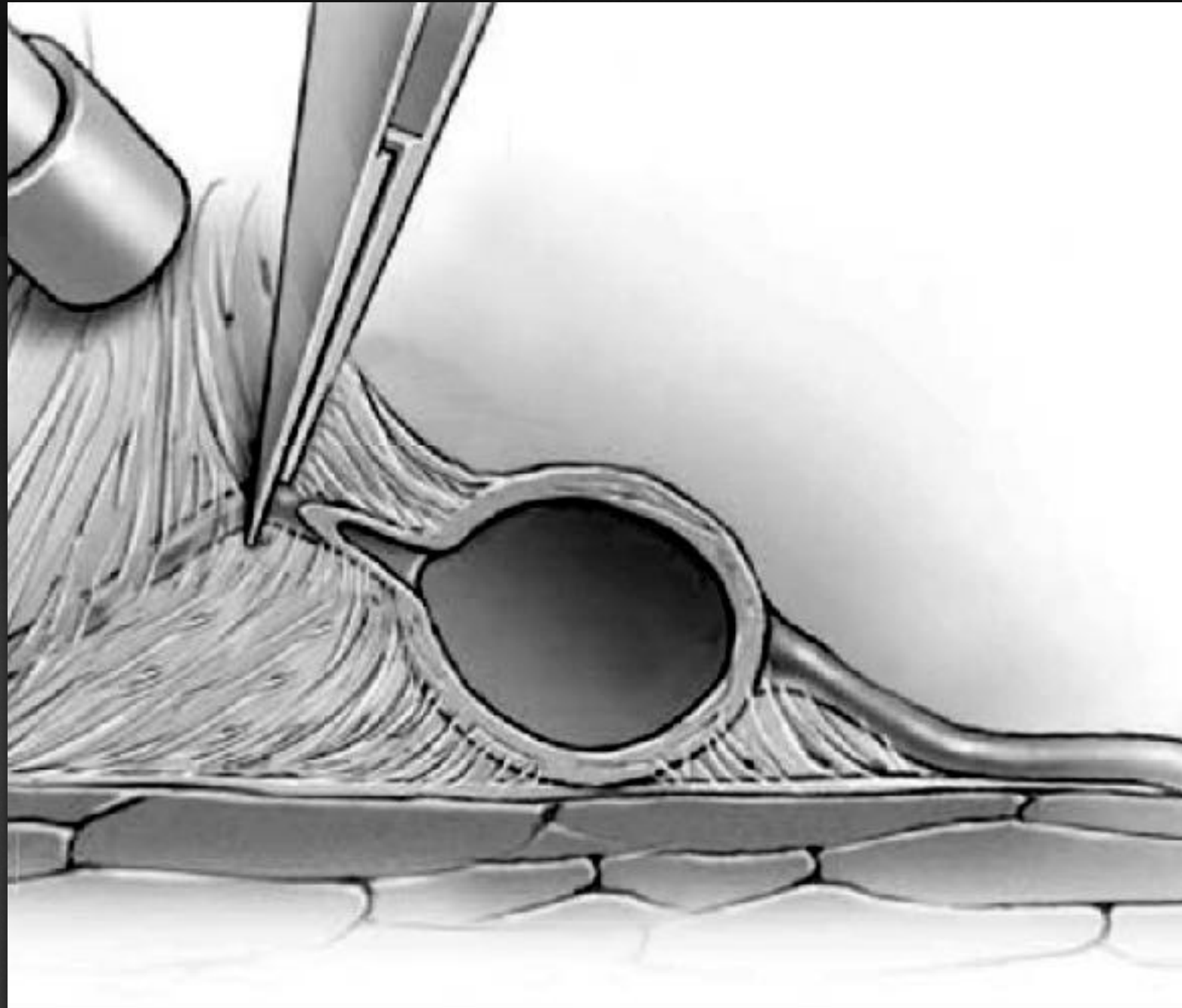


HEMOSTÁZA

technika BIPOLAR CUTTING

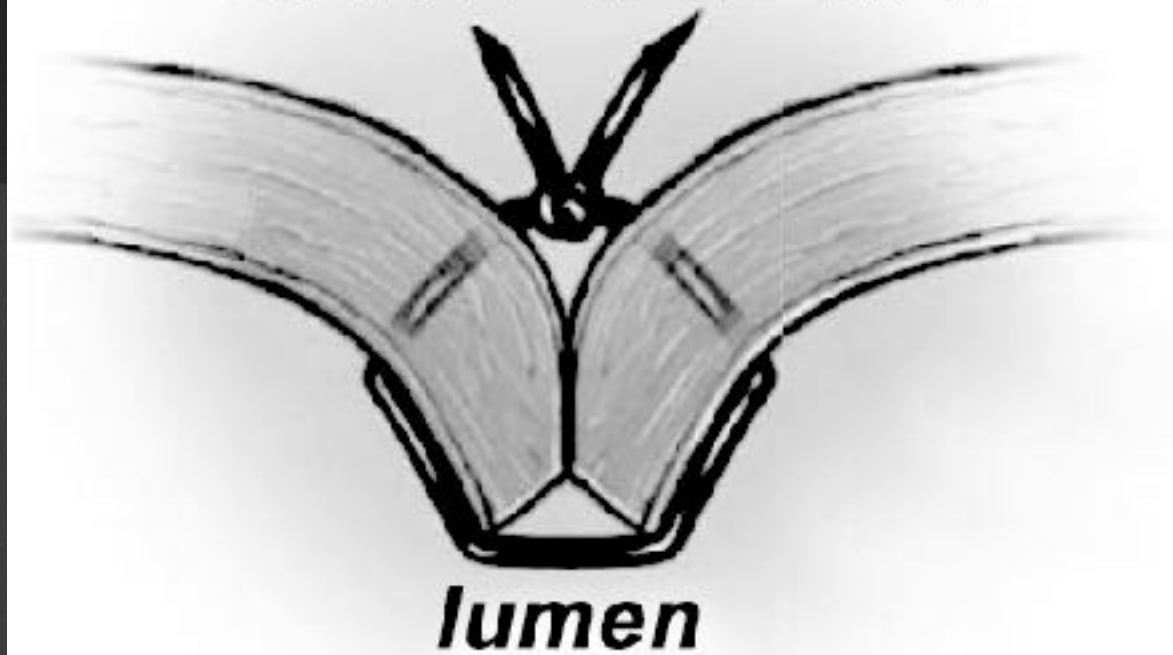


LIFT-UP technika

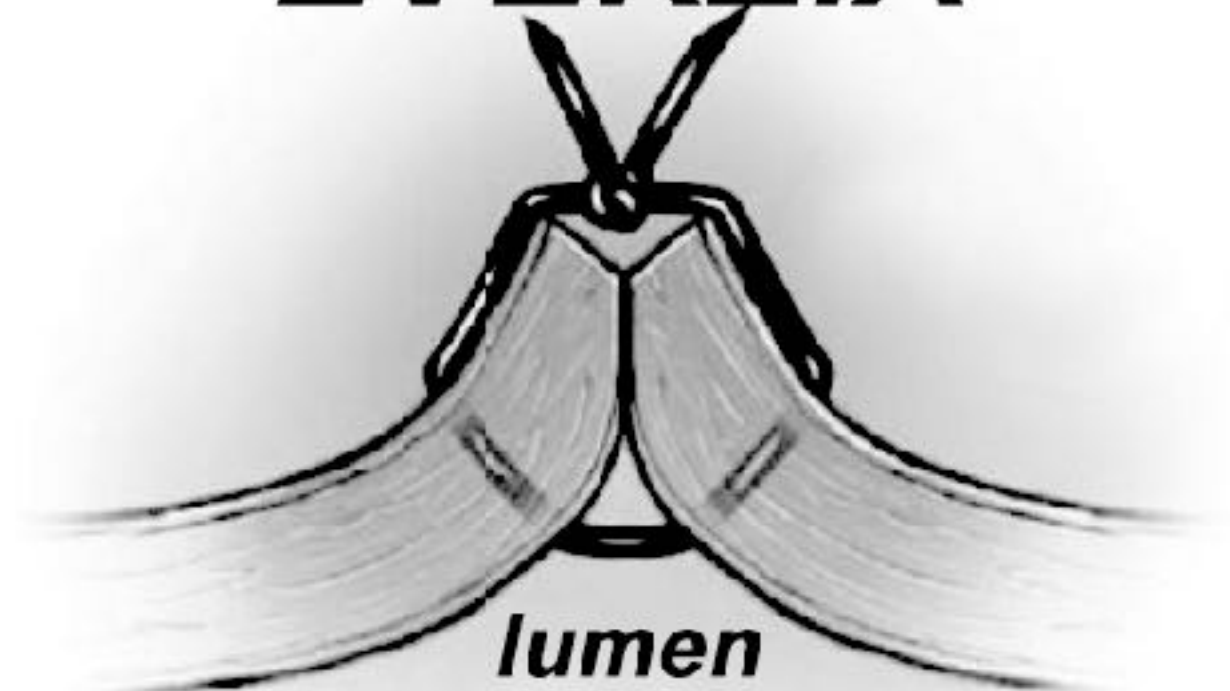


VPLYV TECHNIKY MIKROANASTOMÓZY NA VZNIK TROMBU

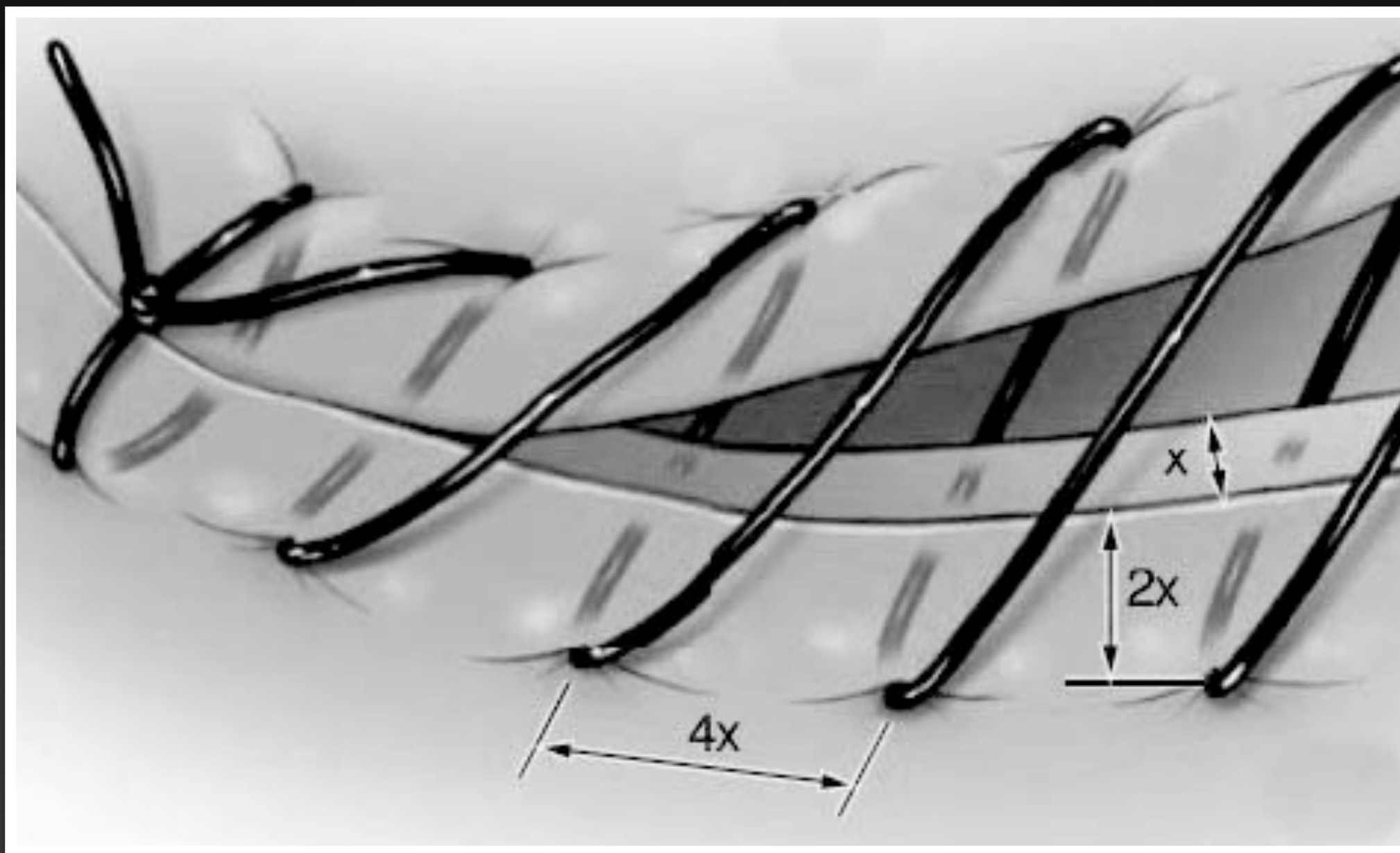
INVERZIA



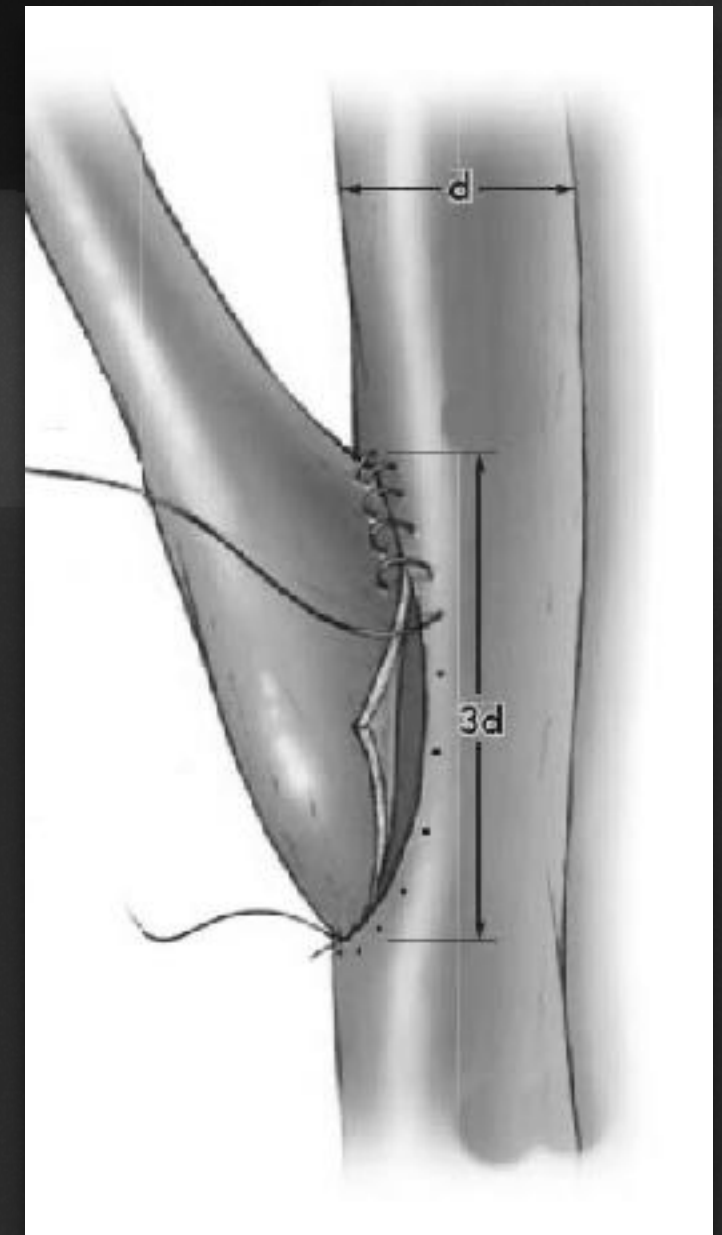
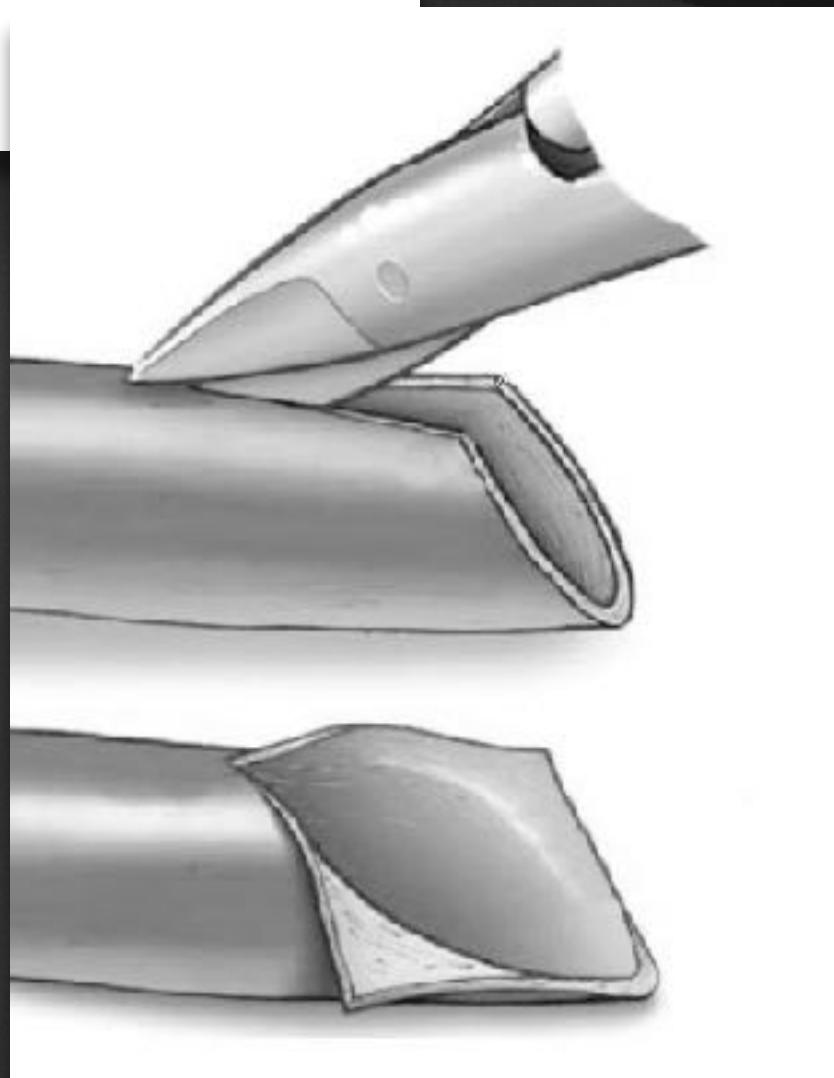
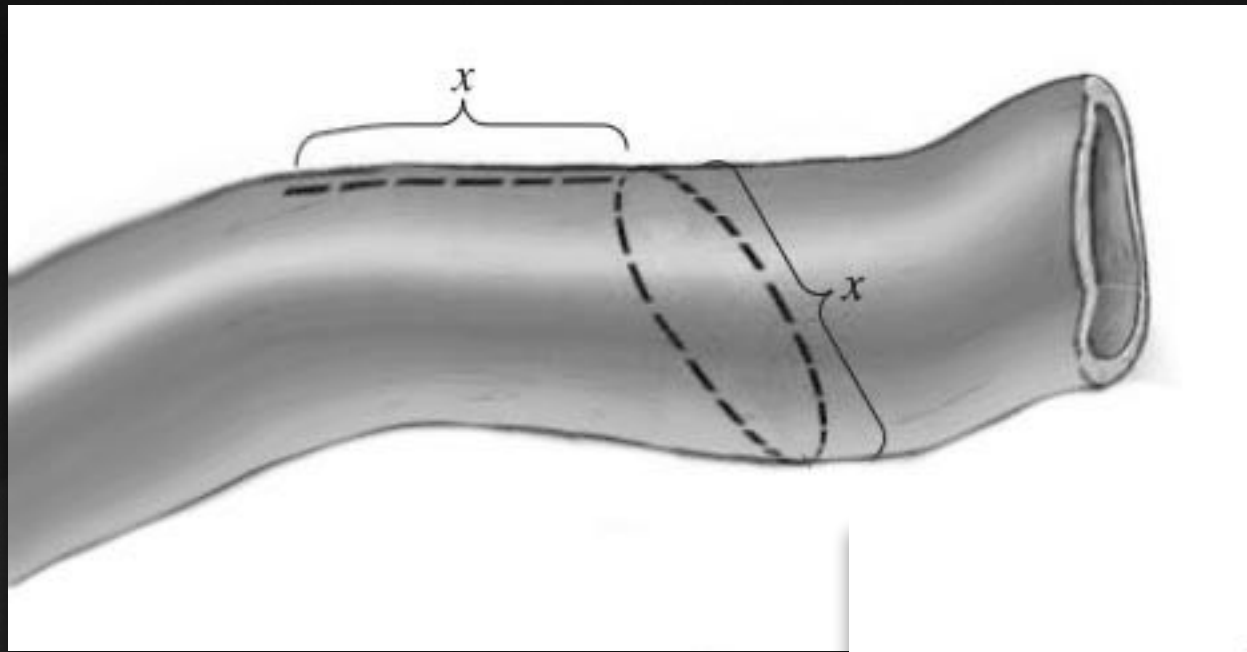
EVERZIA



2-4 princíp mikrosutury

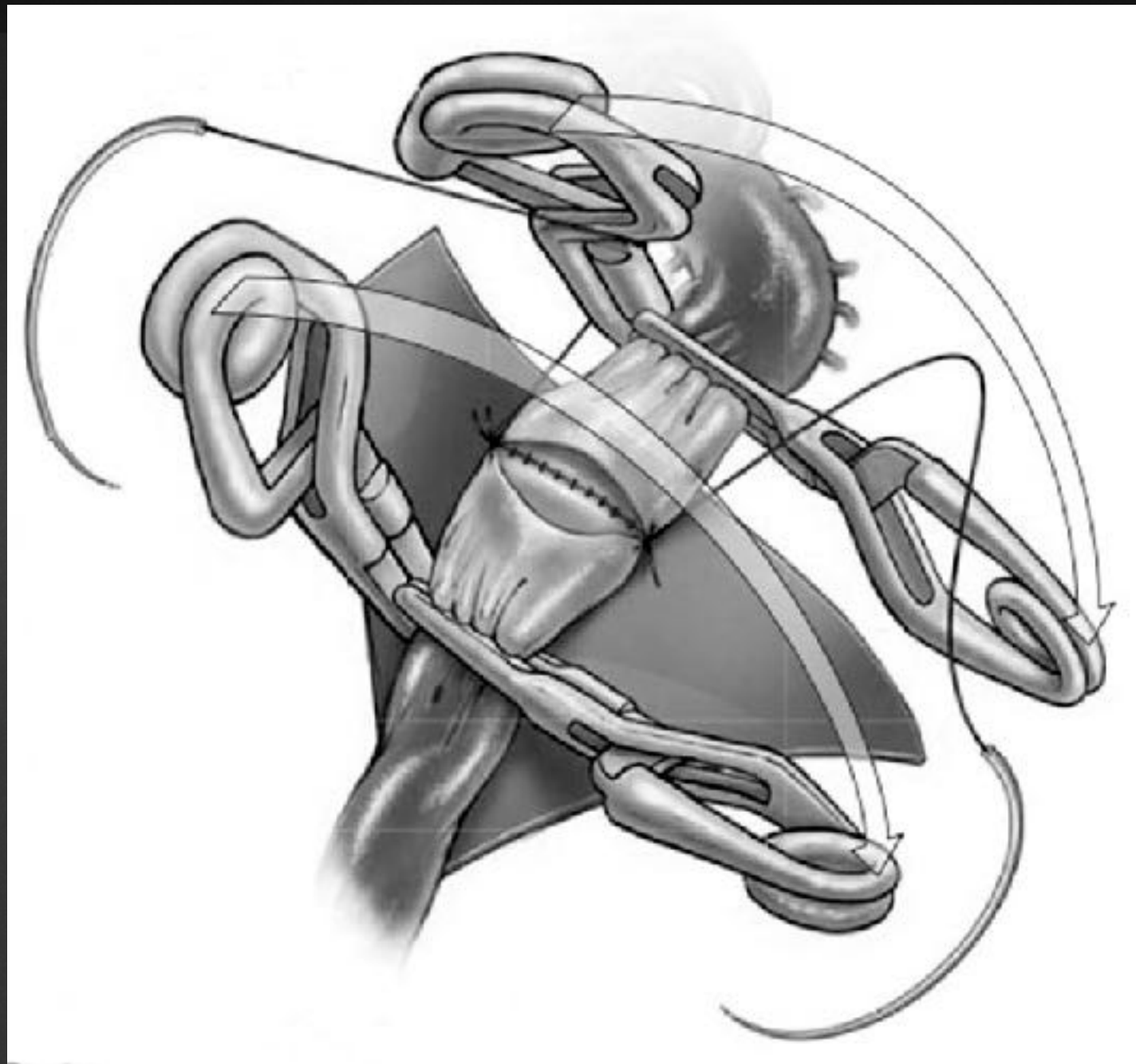


FISHMOUTH



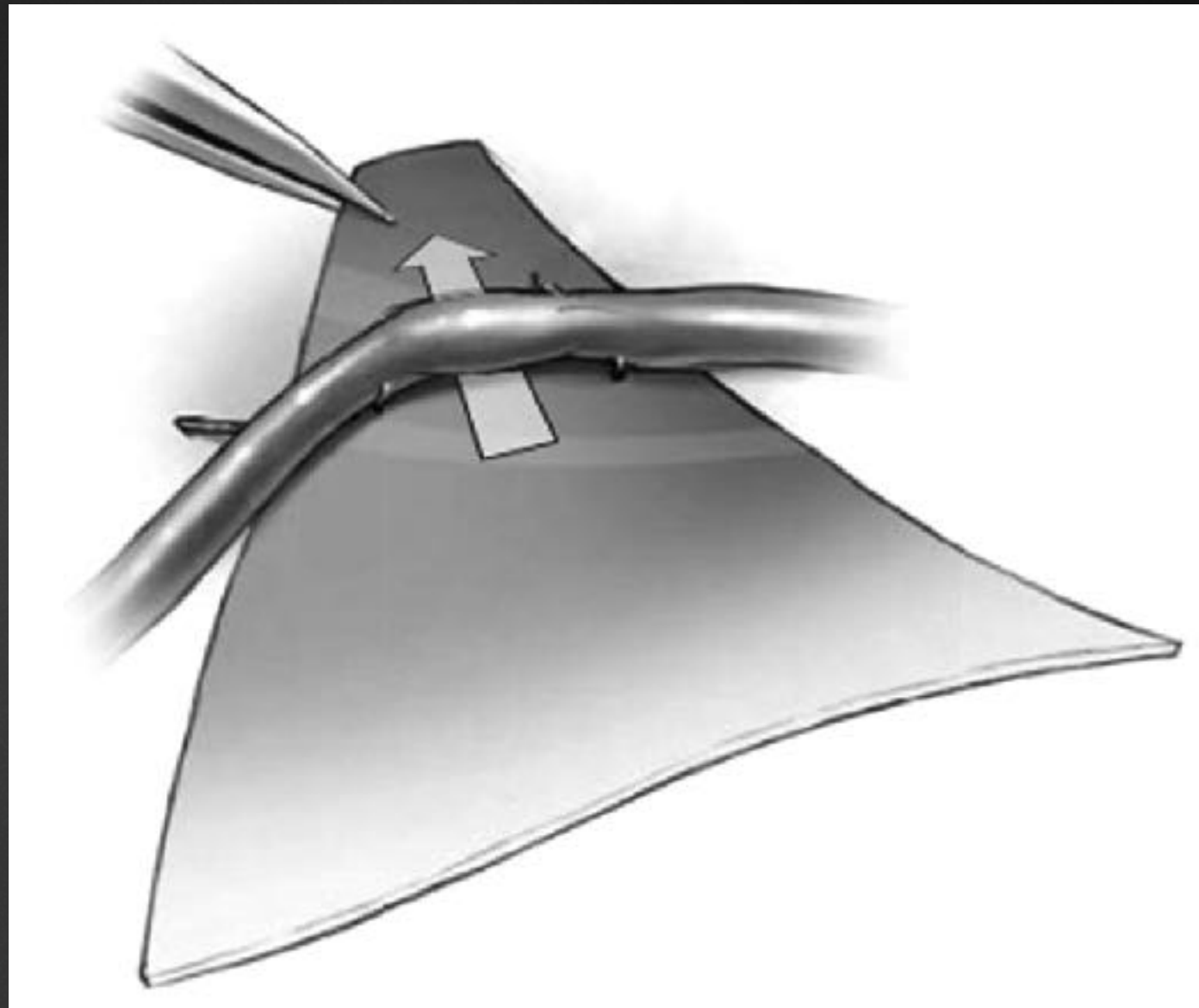
ZOBRAZENIE / SPRÍSTUPNENIE ZADNEJ STENY CIEVY

- KLIP FLIP



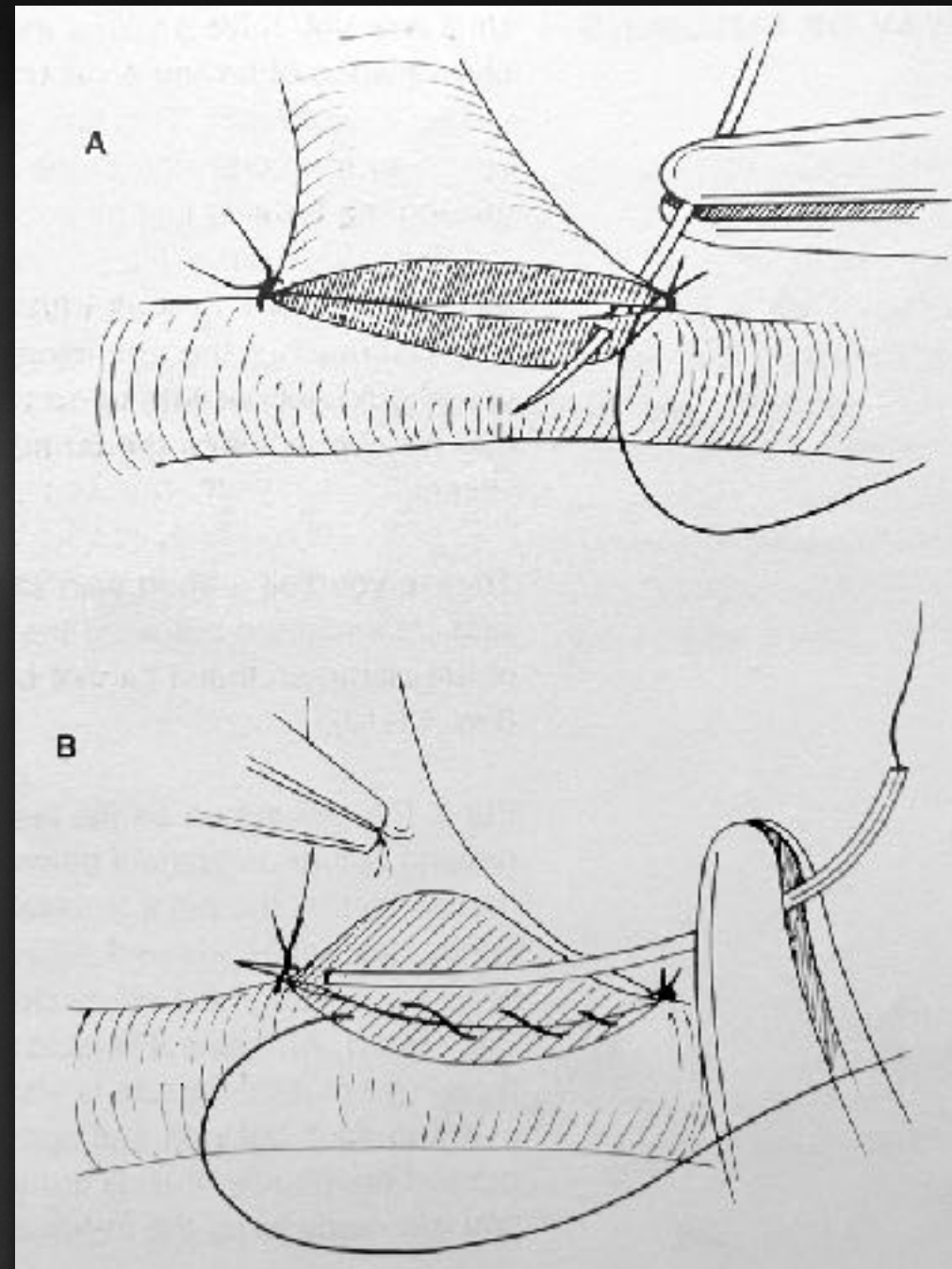
ZOBRAZENIE / SPRÍSTUPNENIE ZADNEJ STENY CIEVY

- “rolovanie” podložky (guma, gáza)



ZOBRAZENIE / SPRÍSTUPNENIE ZADNEJ STENY CIEVY

- pri nemožnosti
manipulácie s donorom:
one-way-up technique



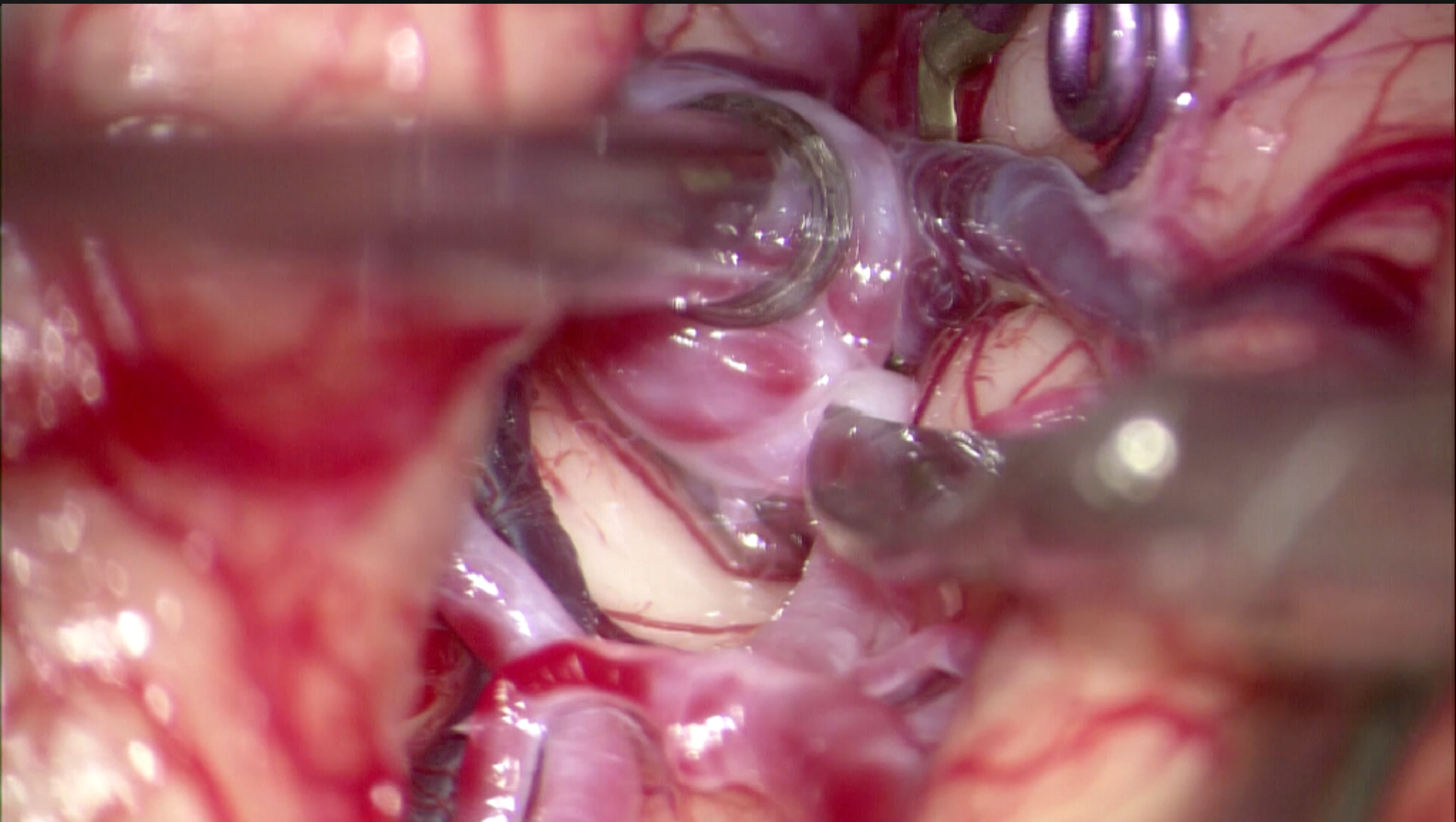
PSYCHÉ

**OBAVY, STRACH, STRES
=
TREMOR**

- nepracovať príliš dlho a ťažko
- “anti-ADHD” mentálne nastavenie, byť “v zóne”
- ťažká situácia - odolať čiernobielymu vnímaniu, zastaviť sa, konkretizovať a korigovať problém (zlá vizualizácia op poľa, nedostatok mechanickej stability, atd)
- predstavovať si, očakávať a byť pripravený na najhorší možný scenár
- rutina, domáce prostredie VS mimoriadna udalosť, live surgery

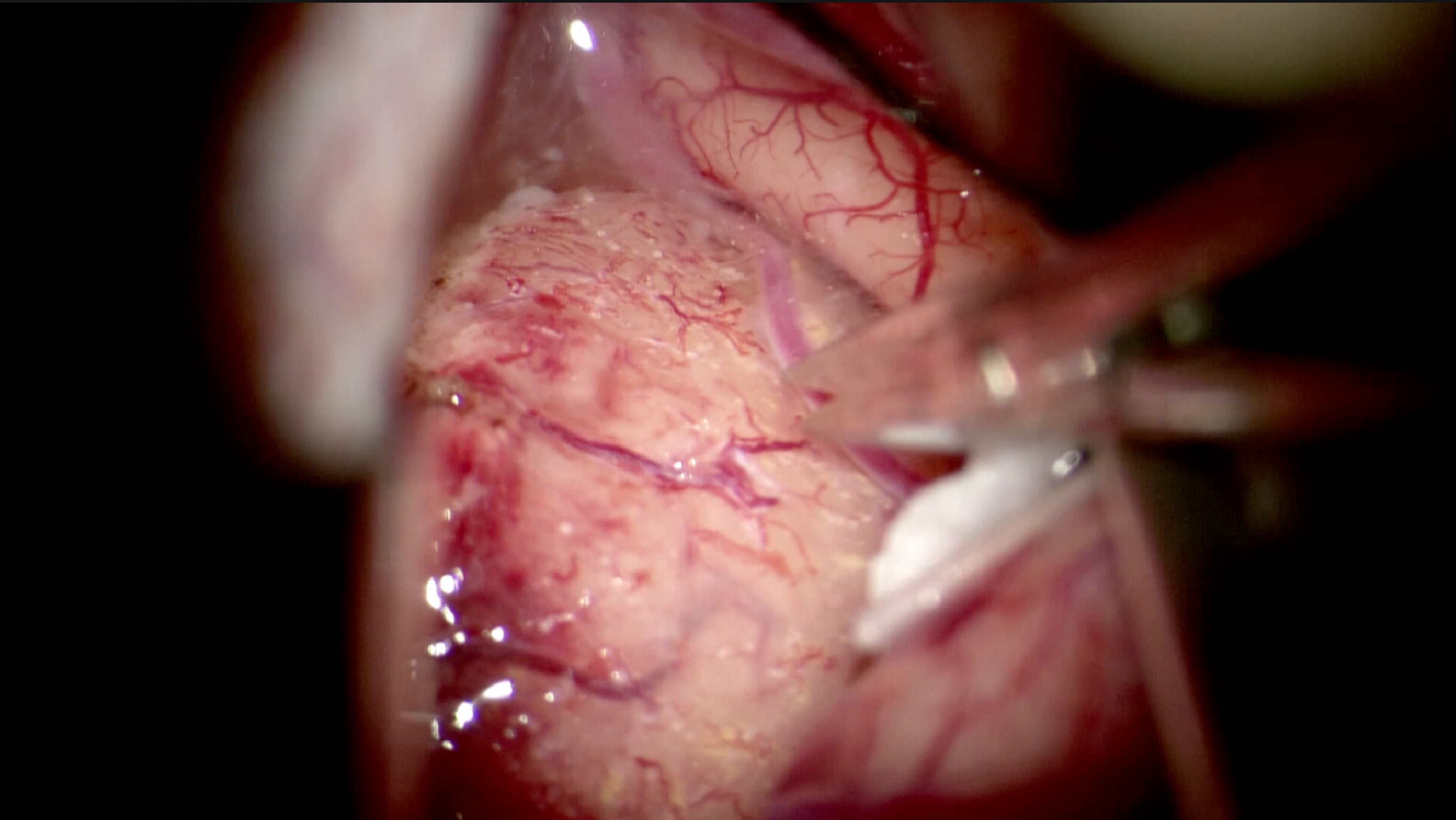
MCA AN

upper blade Kamiyama technique



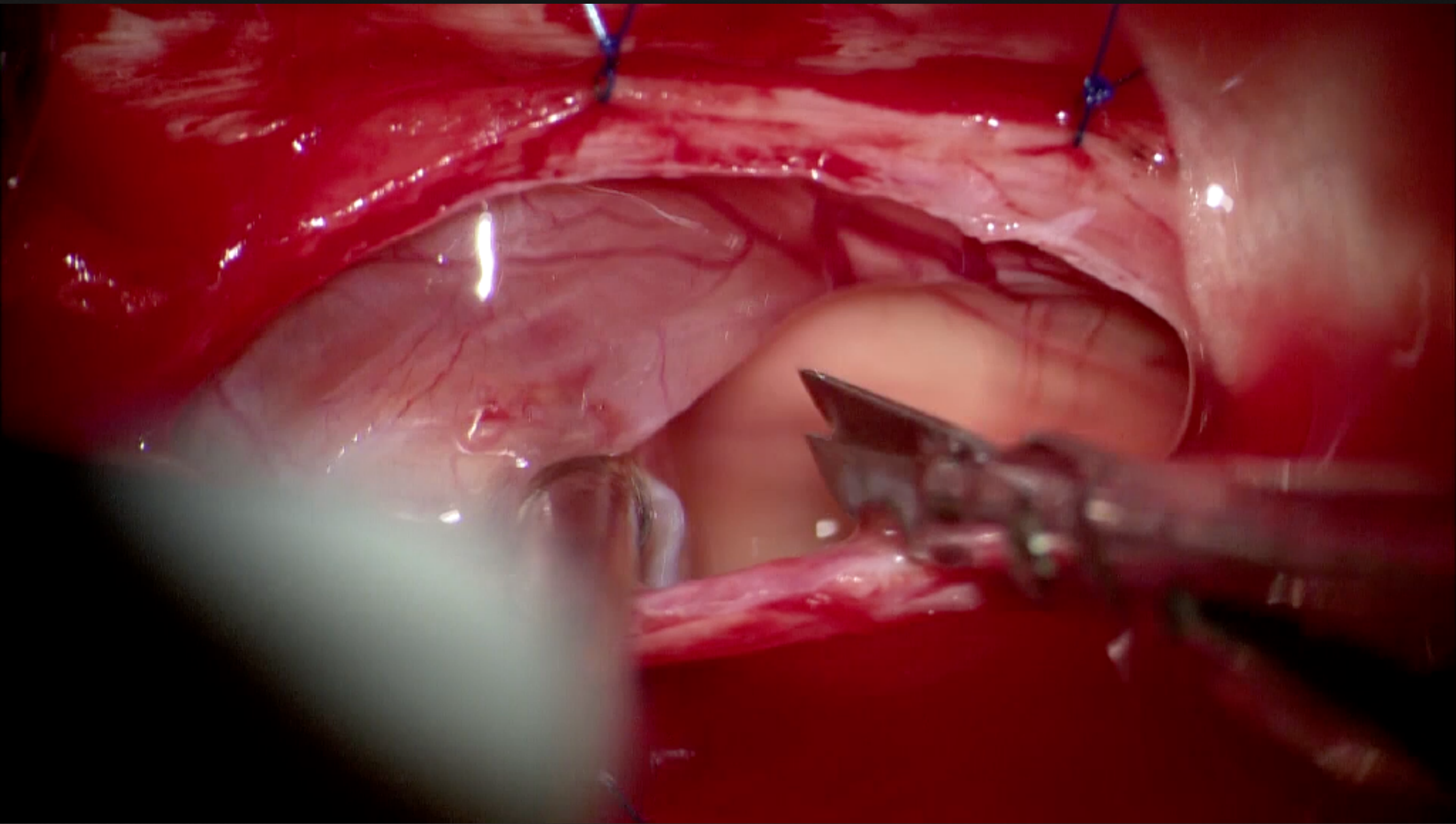
OLFACTORY MENINGEOMA

interhemispheric approach



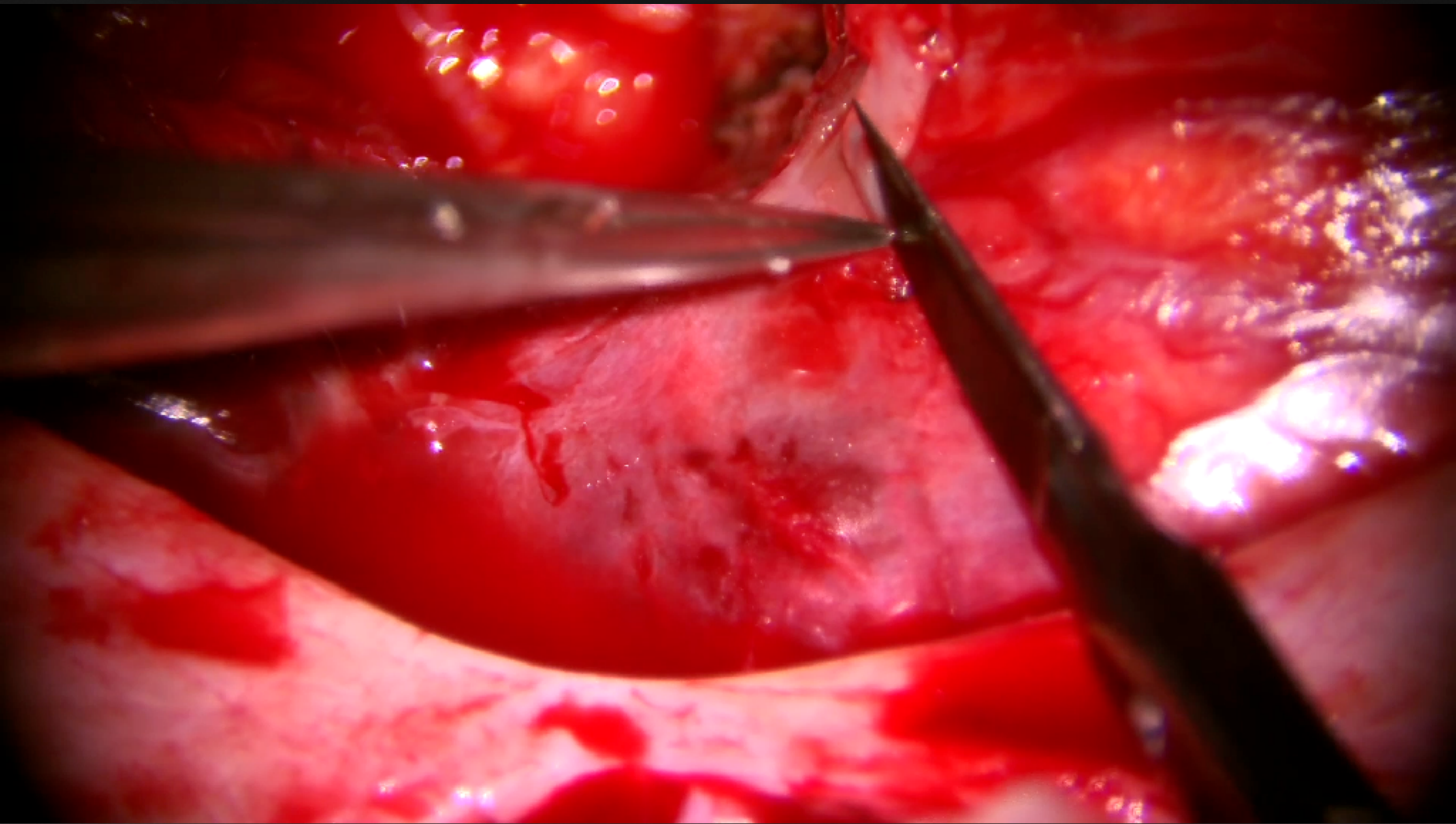
SPINAL SCHWANNOMA

MEDULLARY VEIN DISSECTION



ICA blister rupture

insurance bypass + blister suture + wrapping



PRÍLEŽITOSTI K TRÉNINGU

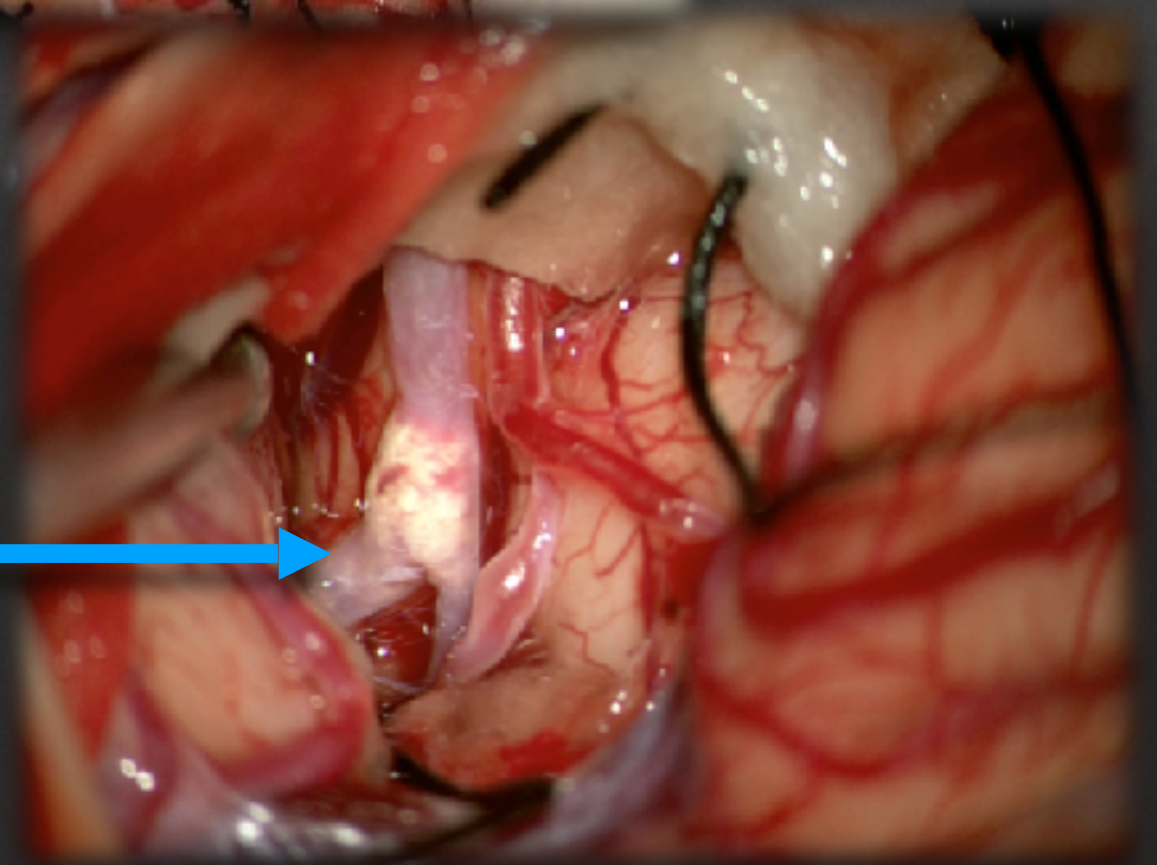
- dostupnosť materiálu, mechanická a anatomická vernosť, možnosť overenia prietochnosti, pulzatilita ciev, etické otázky, cena)
- silikón (dry vessels)
- kuracie krídla, iný zvierací kadaver
- potkan / iný živý zvierací model
- kadaver humánny
- pacient (konkomitantné cievny u úrazových pacientov, infaustné nálezy)



NCH ČESKÉ BUDĚJOVICE 🇨🇪

2015 - 2022

- 236 AN
- 79 EC-IC
- 65 AVMs
- 50 cavernomas
- 987 carotid endarterectomies
- URGENT EMBOLECTOMIES !
- neuroonkológia, ďalšie patológie



13.MICROVASCULAR NEUROSURGICAL WORKSHOP



ČESKÉ BUDĚJOVICE, 28 NOV - 1 DEC, 2023

- microanastomosis hands-on
- animal models
- live surgeries
- lectures by esteemed speakers

