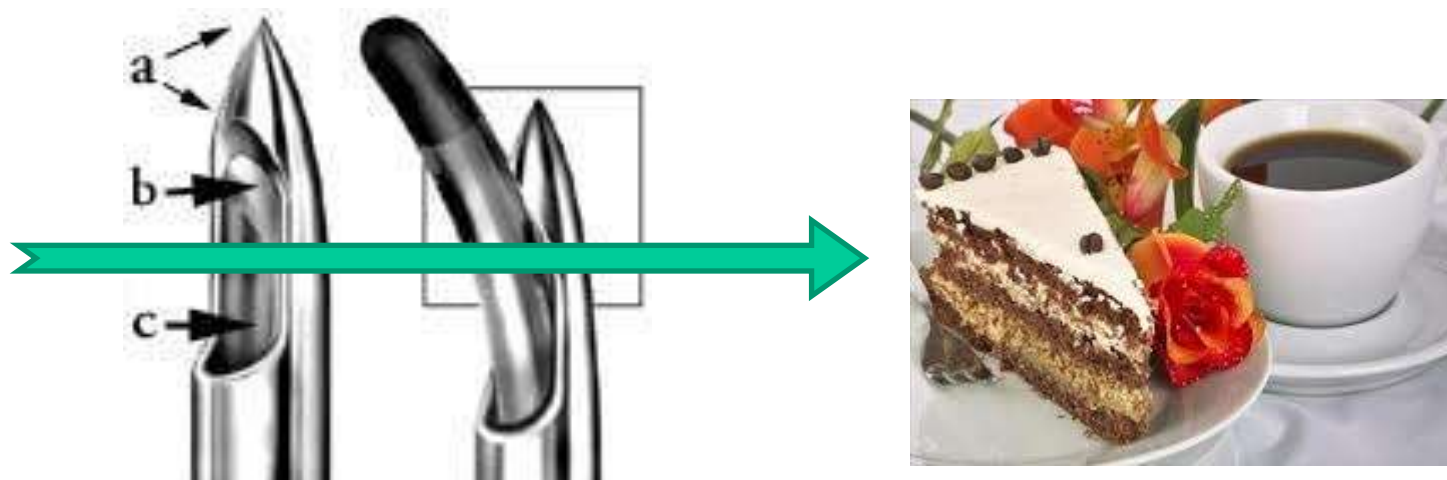
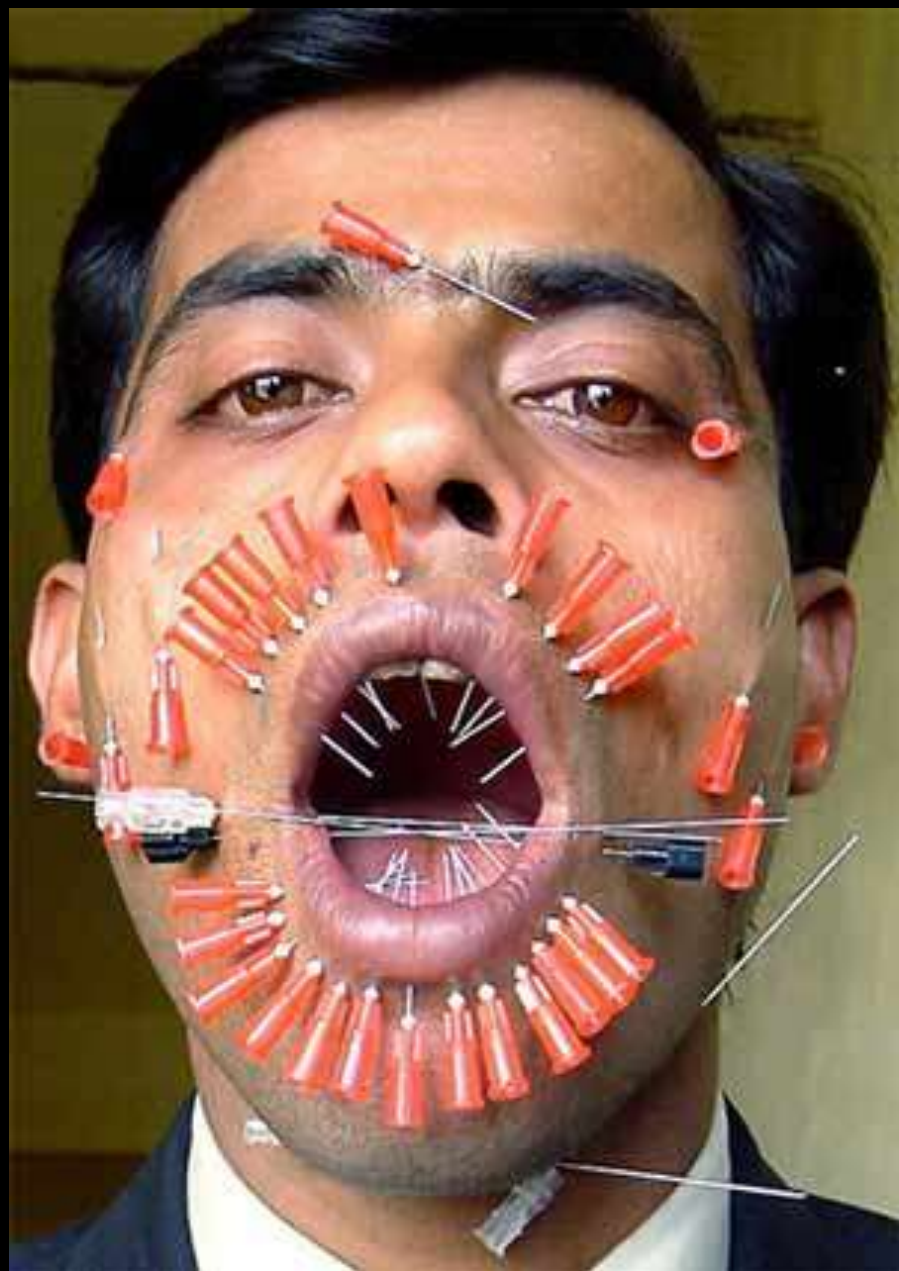


... k neuvěření...  
aneb s čím je třeba počítat !



*Jan Waclav*



# Cíl sdělení

- Upozornit na možná rizika související s aplikací regionálně anesteziologických technik
- Nastínit málo známou potenciální příčinu postpunkčních bolestí hlavy
- Ukázat pár zajímavých obrázků

...ve stínu Národního muzea...  
...ve stínu velikánů minulosti...







TÁTO, TEN BEDŘICH SMETANA A JÁRA CIMRMAN OPRAVDU ŽILI,  
NEBO JE TO NĚJAKÁ SRANDA?



# Jára Cimrman místně umrtvující

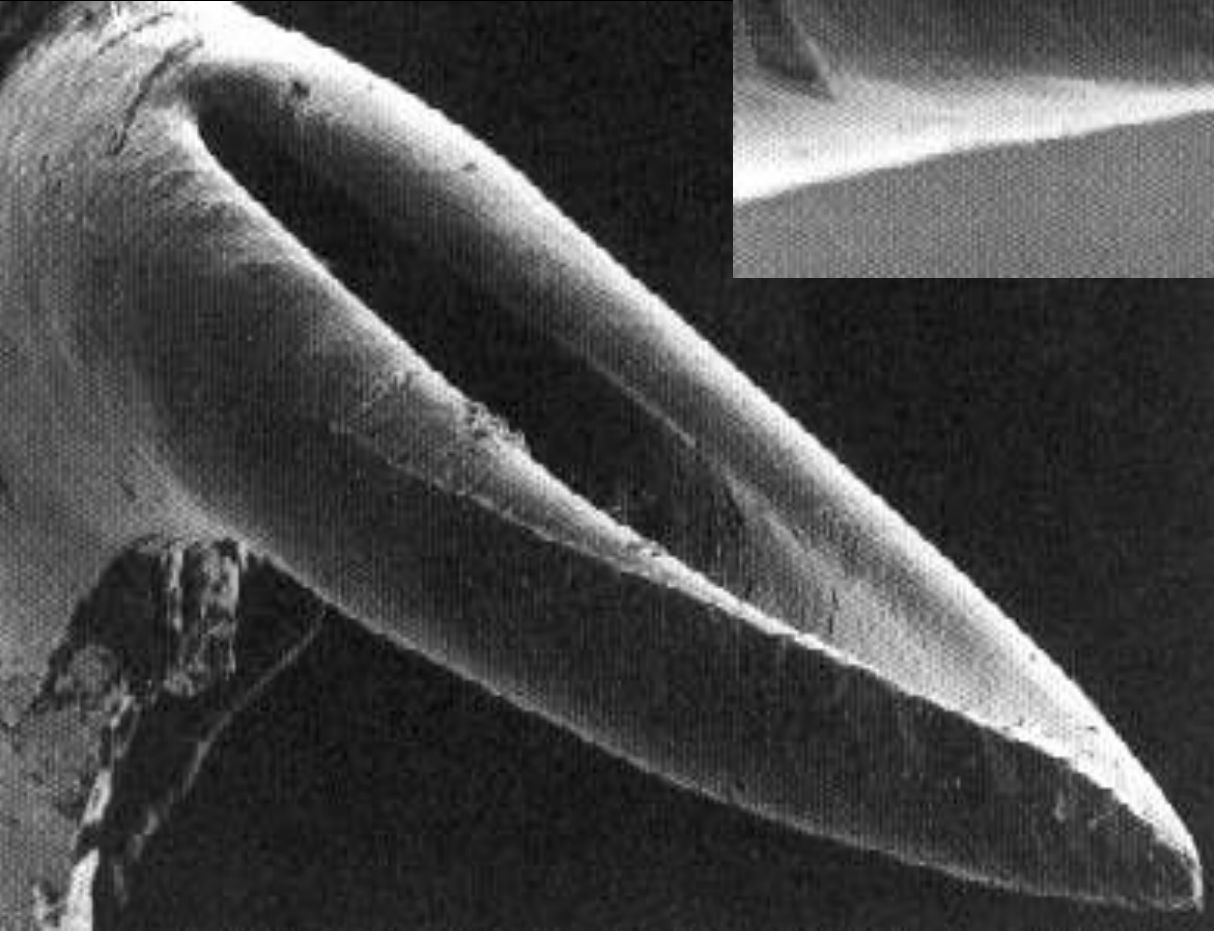
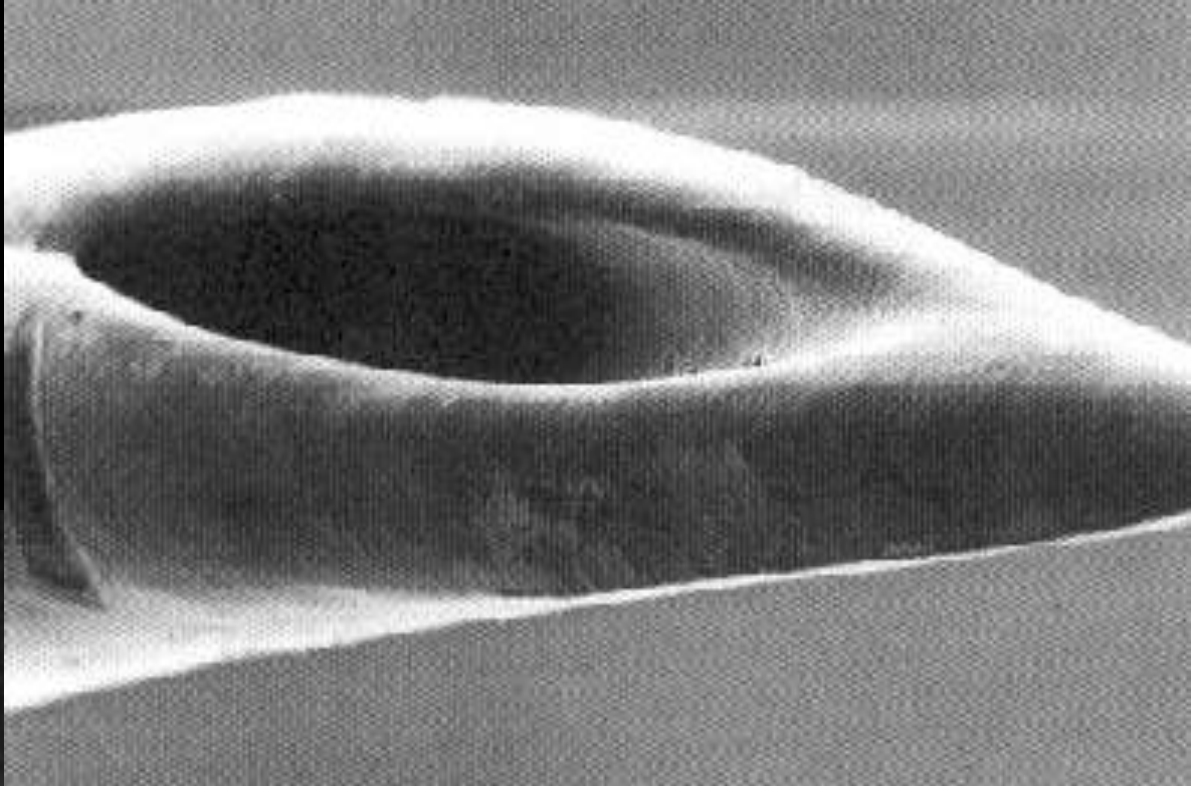
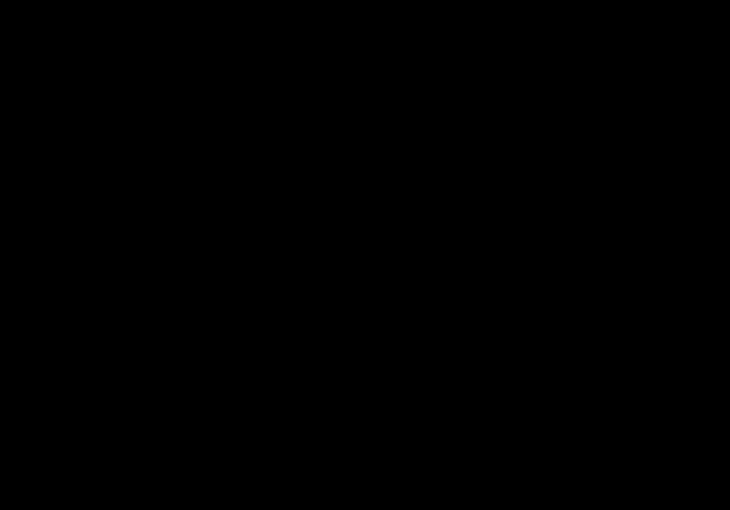
aneb šlépěje českého génia  
v historii regionální anestezie

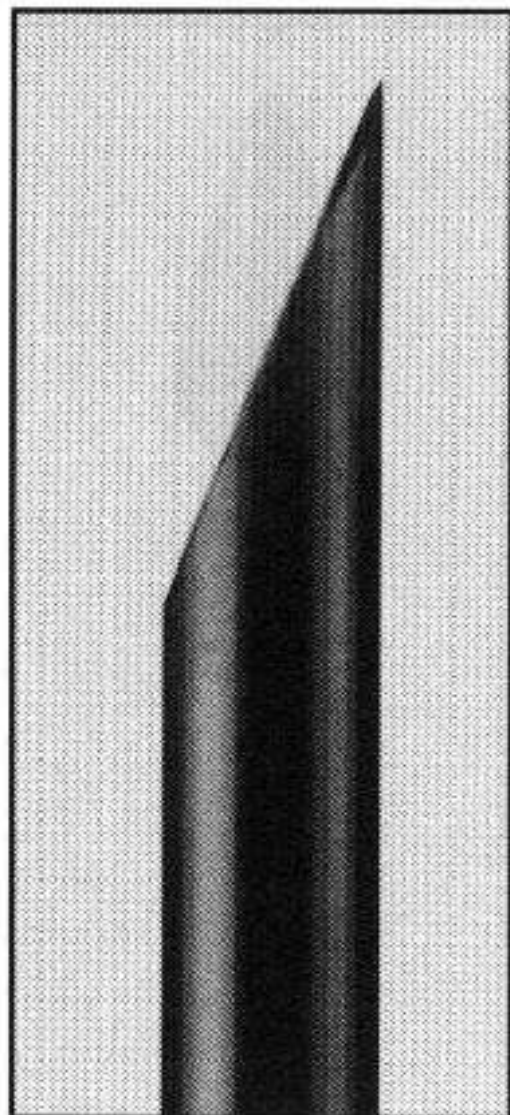
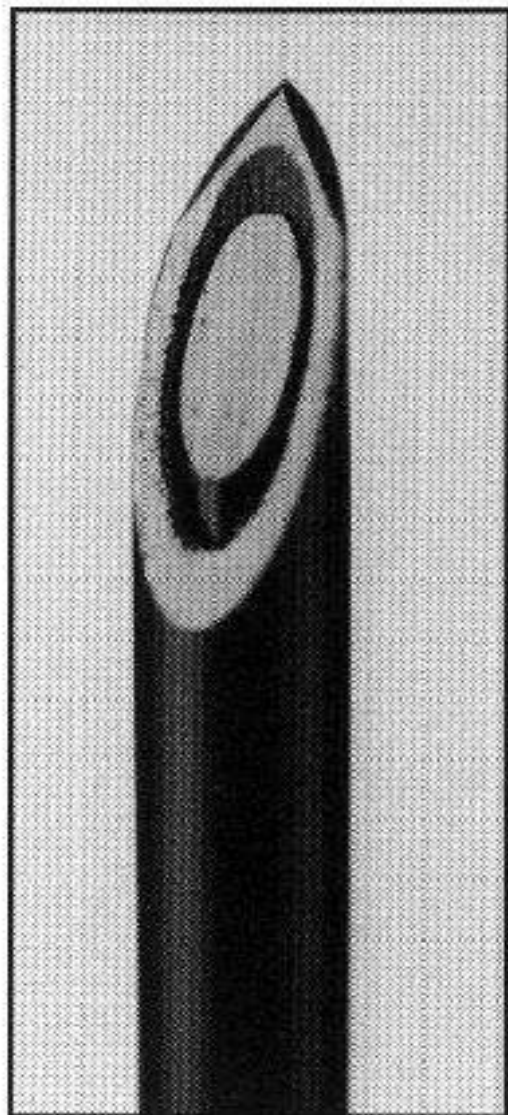


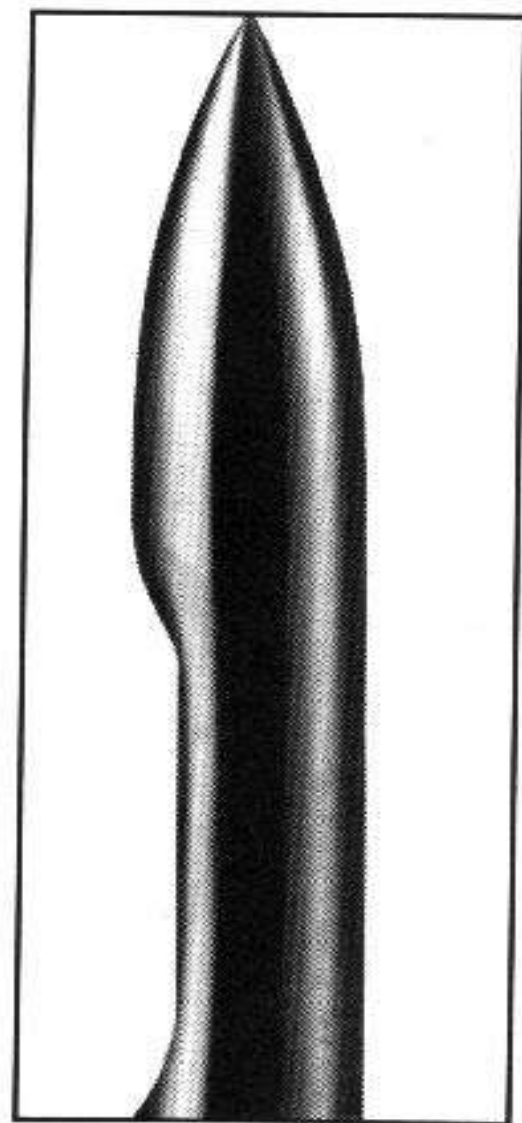
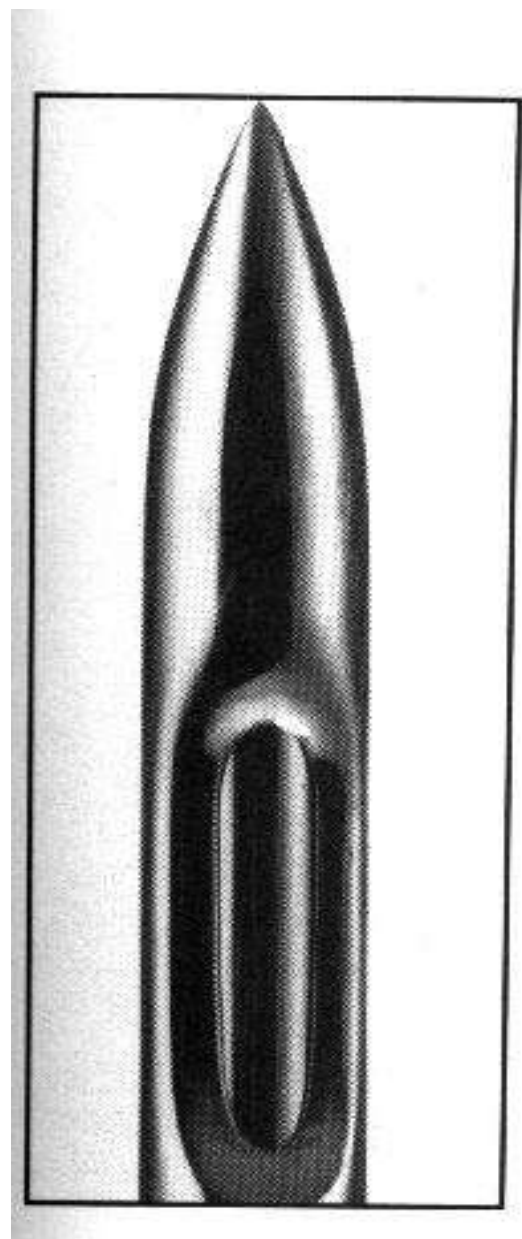
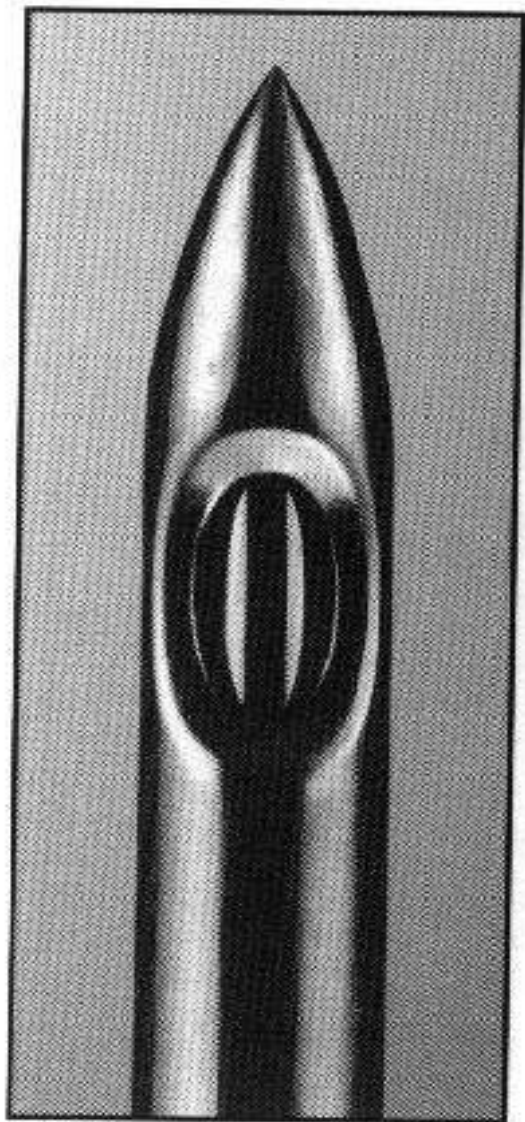
# Cimrman okukující

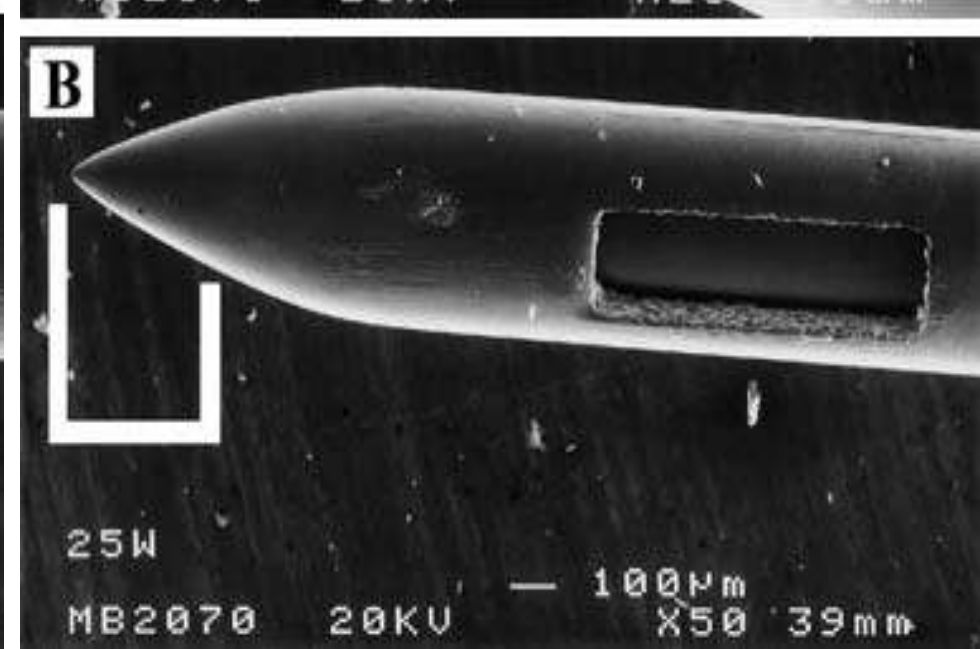
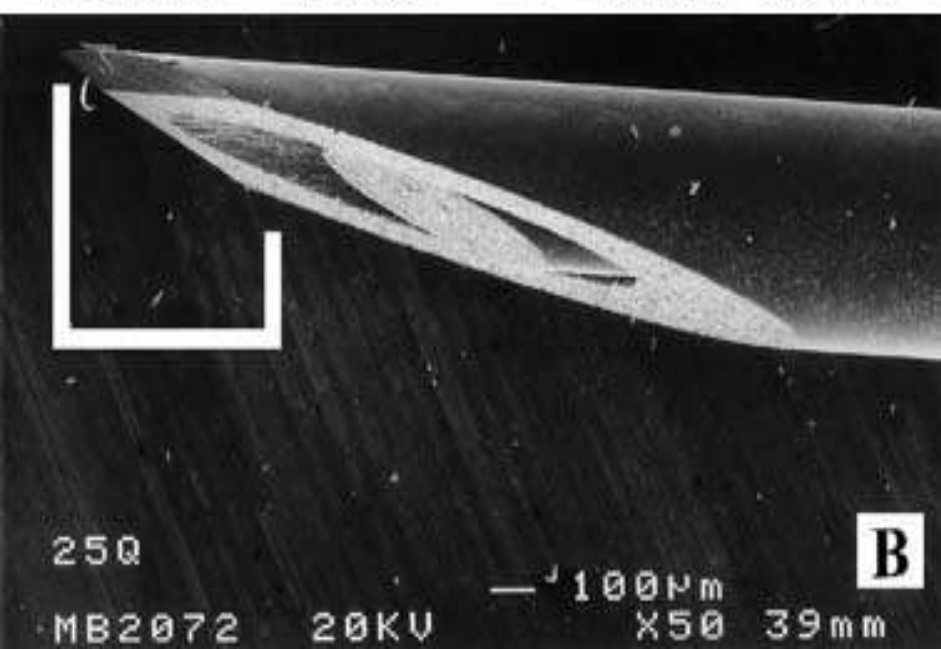
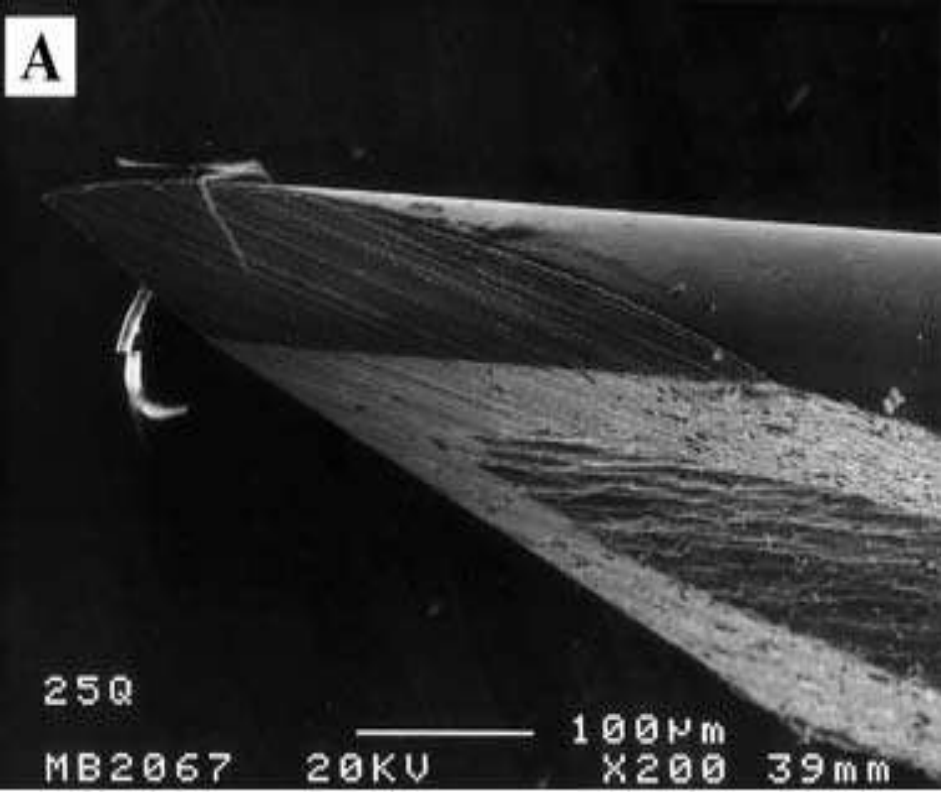
- Vliv koky na psychiku
- Epidurální přístup
- Inspirace pro pozdější tvorbu spinálních jehel











# Hledání jehly v kupce sena...?



Spíš projde velbloud uchem jehly...

# Spíš projde velbloud uchem jehly...

Znovu vám říkám: Spíš projde velbloud uchem jehly, než vejde bohatý do Božího království. <sup>1</sup>

*1. Ježíš, l.p. cca 20-33; ústní sdělení  
(in - evangelia Mt 19,24; Mk 10,25; Lk 18,25)*

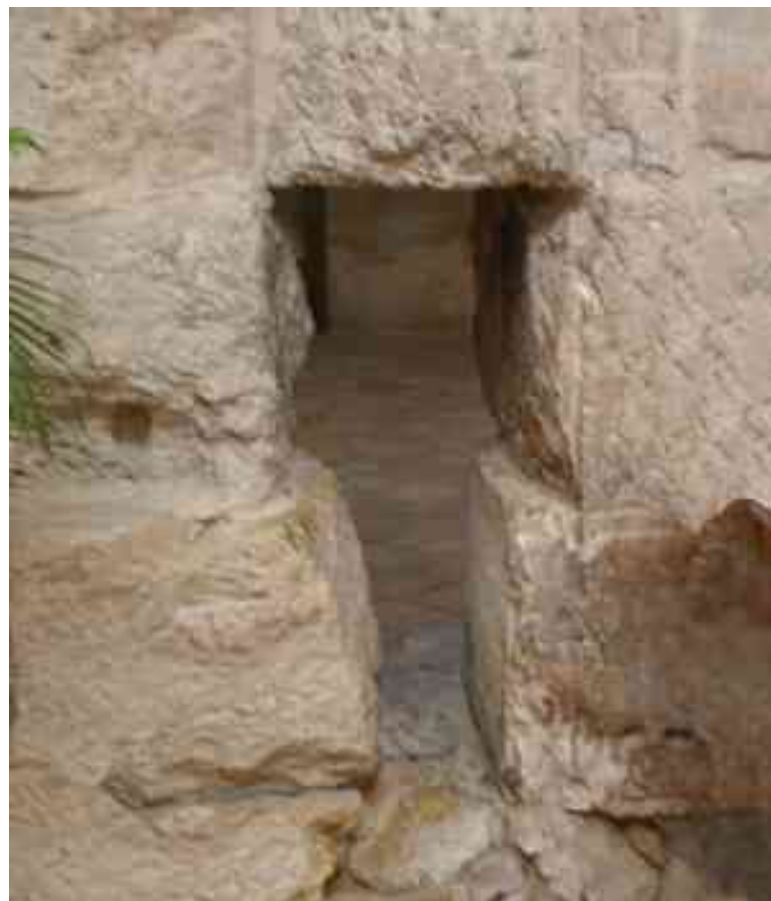




# ...otázka měřítka a prostředků...

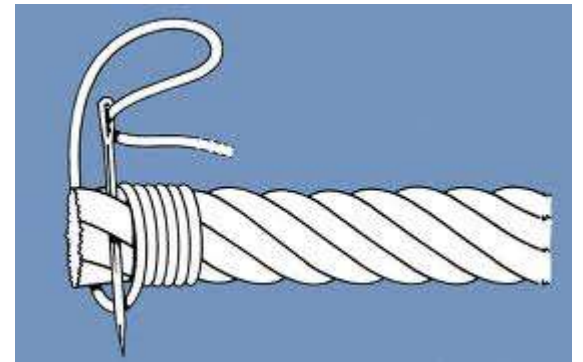


# Ucho jehly – branka do Jerusaléma...

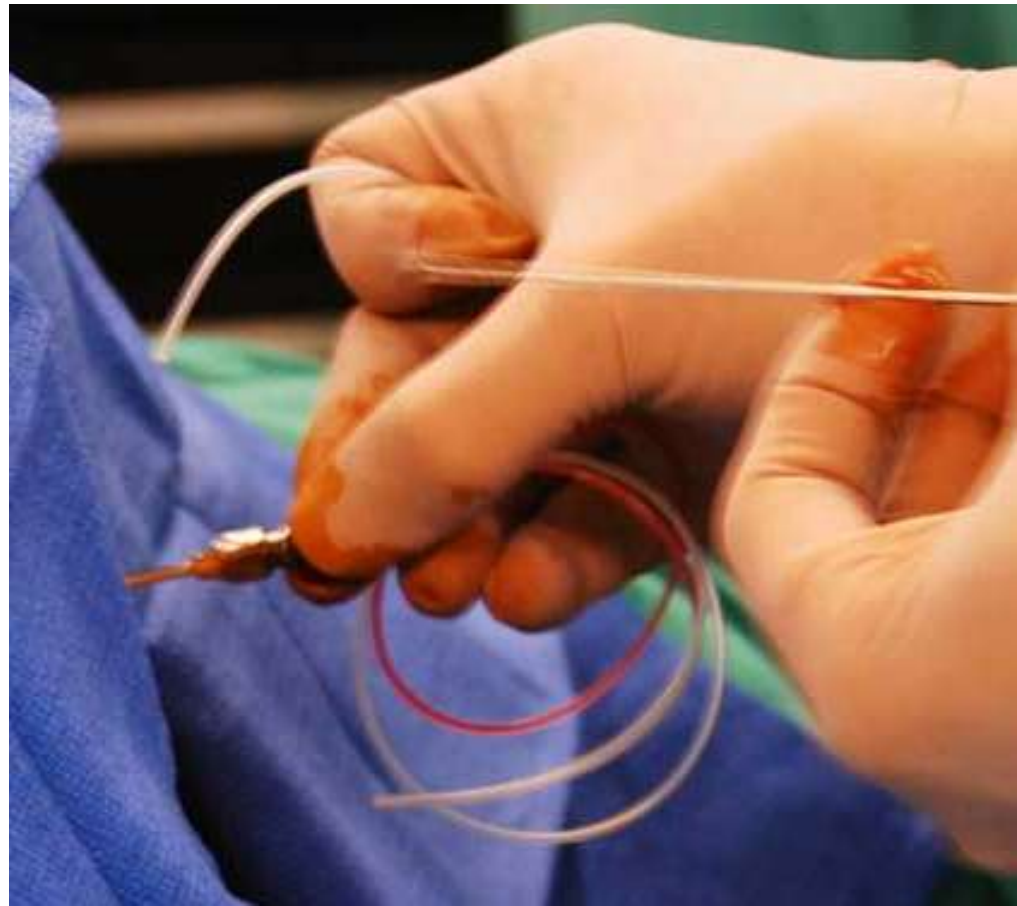
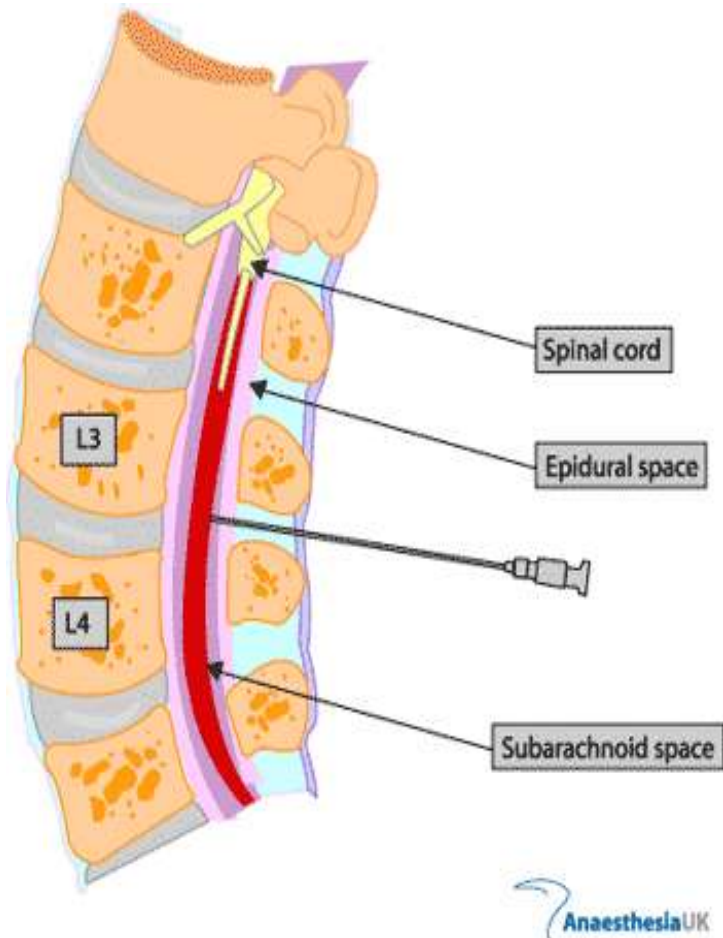


# Přepis bible do řečtiny...

kamilos (lano)  $\leftrightarrow$  kamelos (velbloud)

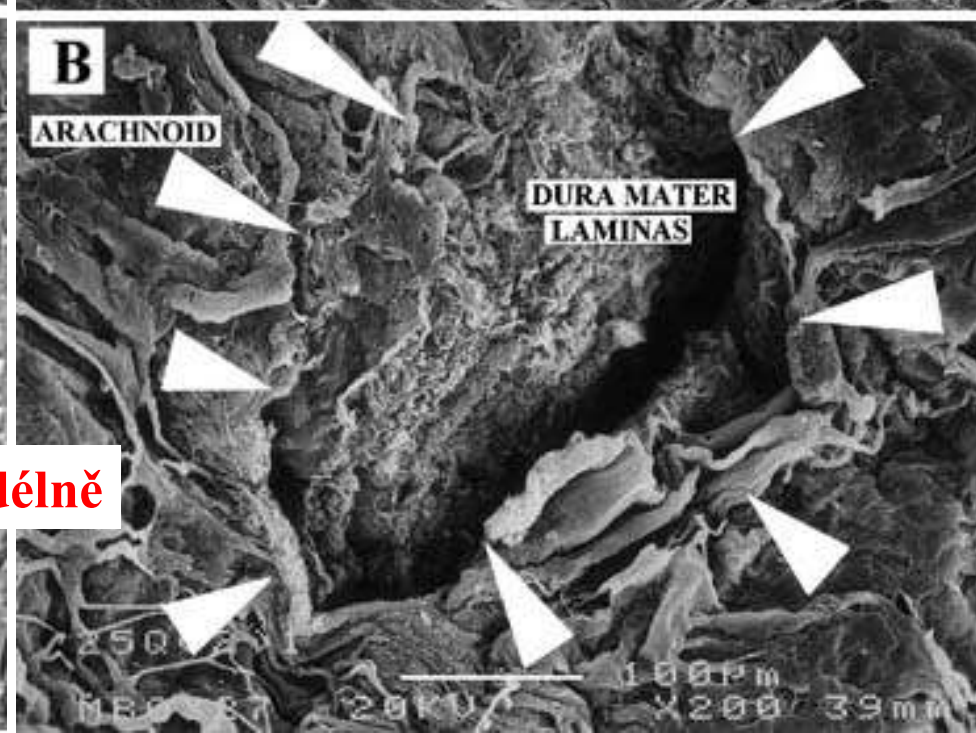
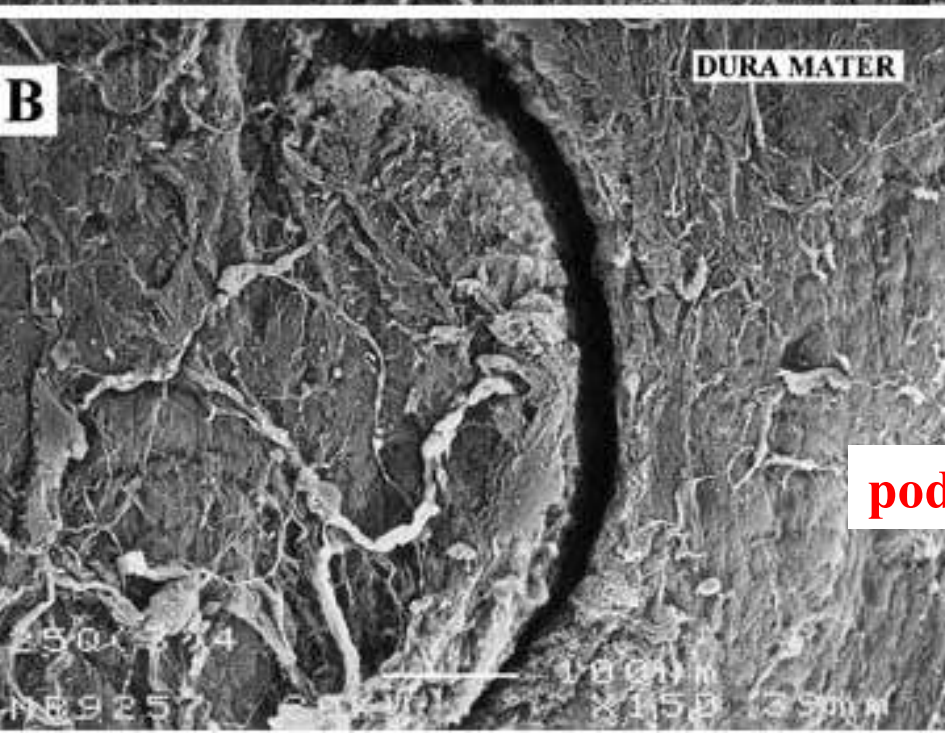
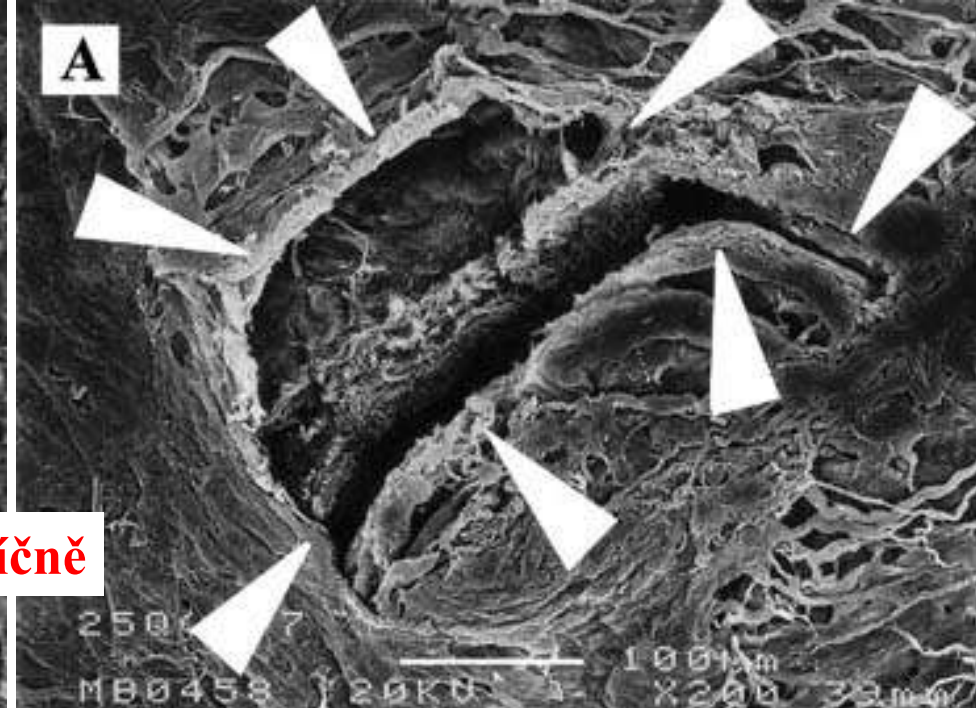
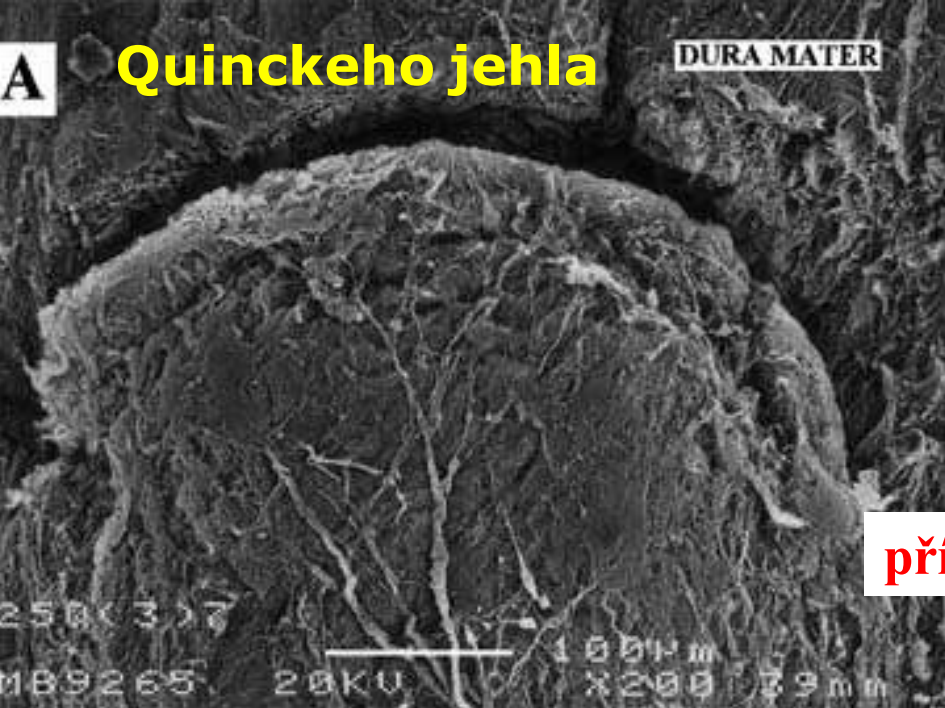


# Teorie vs. praxe . . . ?









**Pencil-point jehla**

**Atraumatická???**

**epidurální povrch**



RD 25 EXT

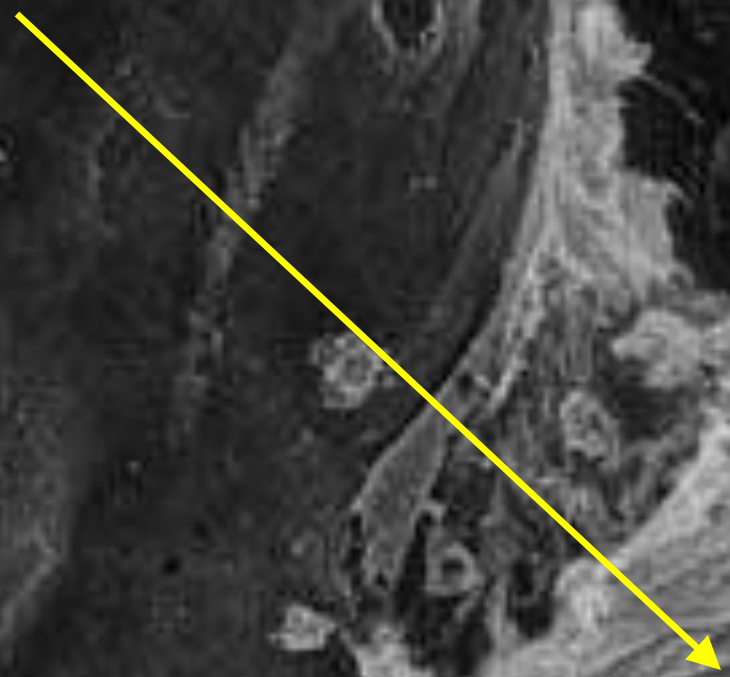
MB 882



**Pencil-point jehla**

**ARACHNOID**

**A**



25W I

MB04459

20KV



100µm

X150

39mm

# Příčina ?





NOBODY 's PERFECT

*neboli*

Nikdo není dokonalý !!!



Co je důležité, je očím neviditelné...

Reina MA et al.

An in vitro study of dural lesions produced by  
25-gauge Quincke and Whitacre needles  
evaluated by scanning electron microscopy

*Regional Anesthesia and Pain Medicine*

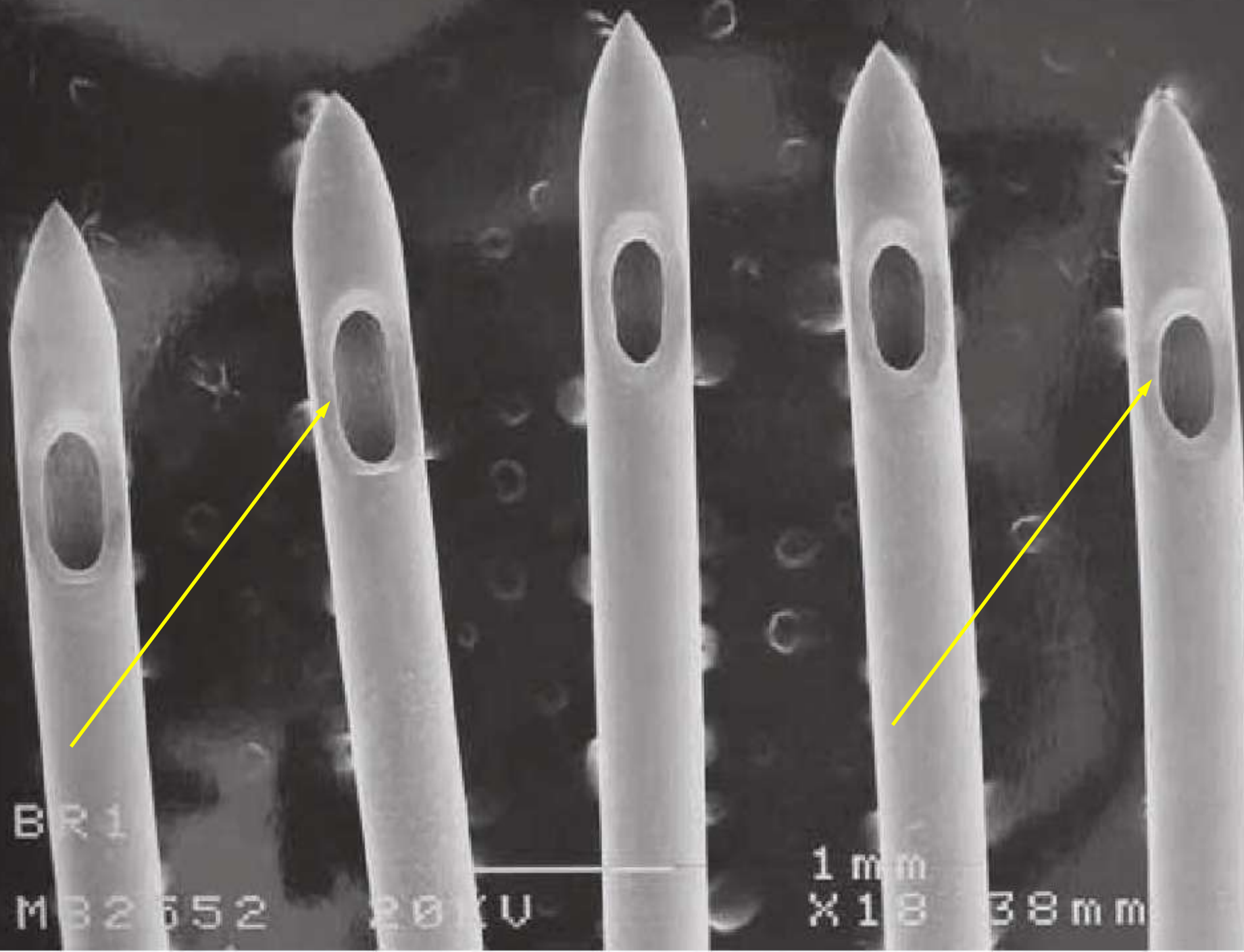
*Vol 25, No 4 (July–August), 2000: pp 393–402*

Lopez A et al.

Electron Microscopy in Quality Control of Equipment  
used in Regional Anesthesia

Techniques in Regional Anesthesia and Pain  
Management

Vol 6, No 4 (October), 2002: pp 172-179



BR1

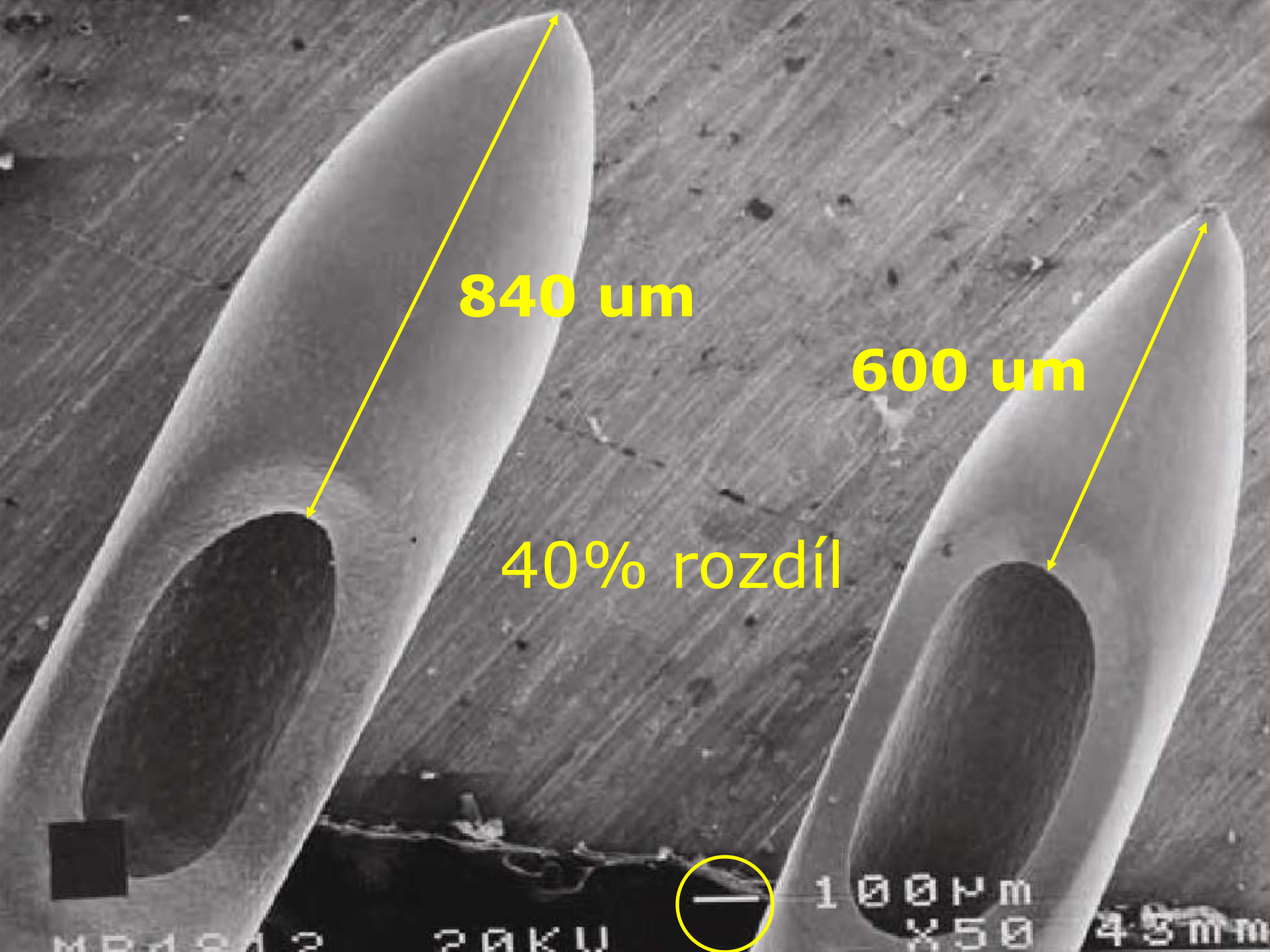
M32652

20KV

1mm

X18

38mm



840 um

600 um

40% rozdíl



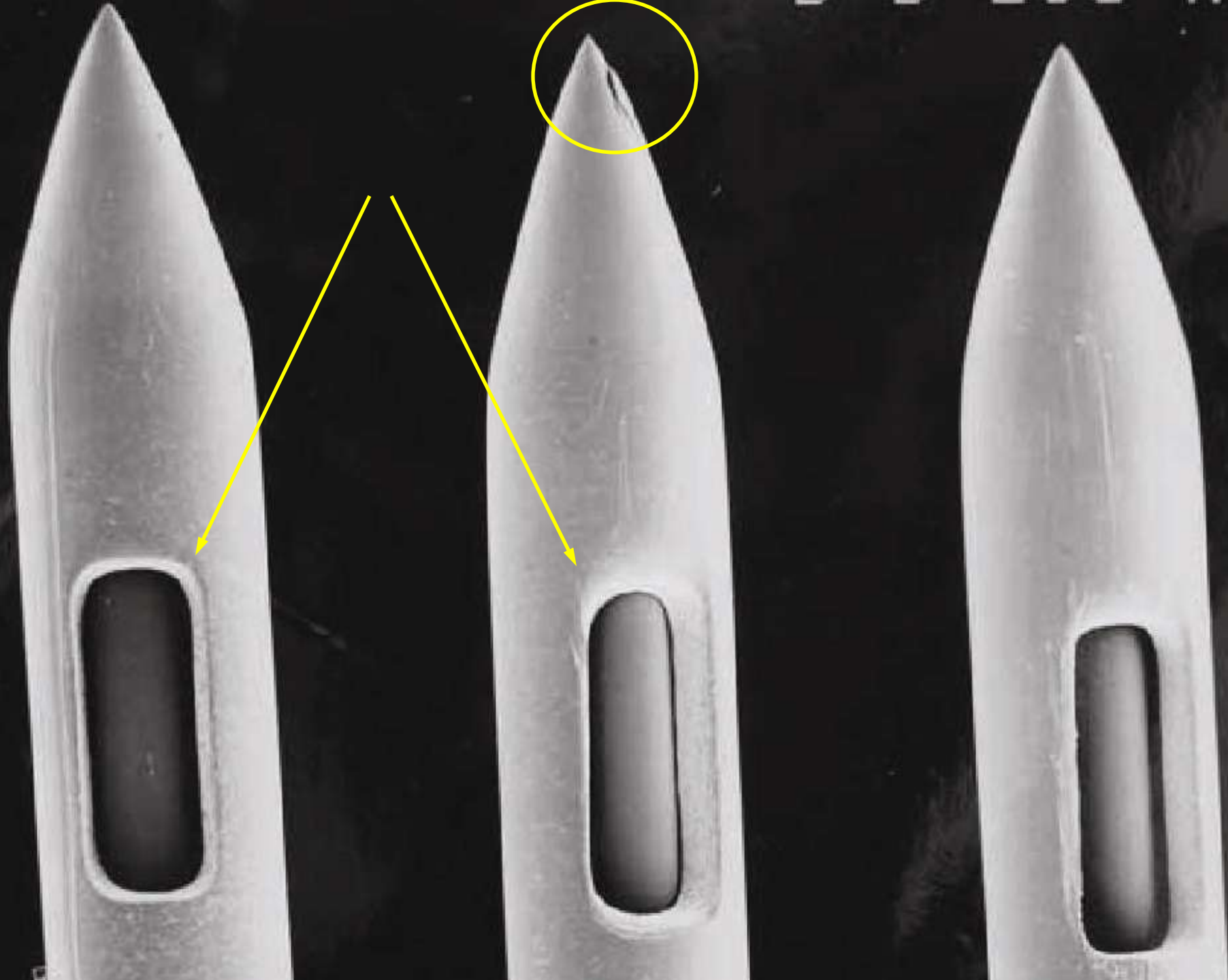
100 um

X50

4.3mm

MP4012

20KV



**tupý hrot**

**nová jehla**

BK6

MB2585

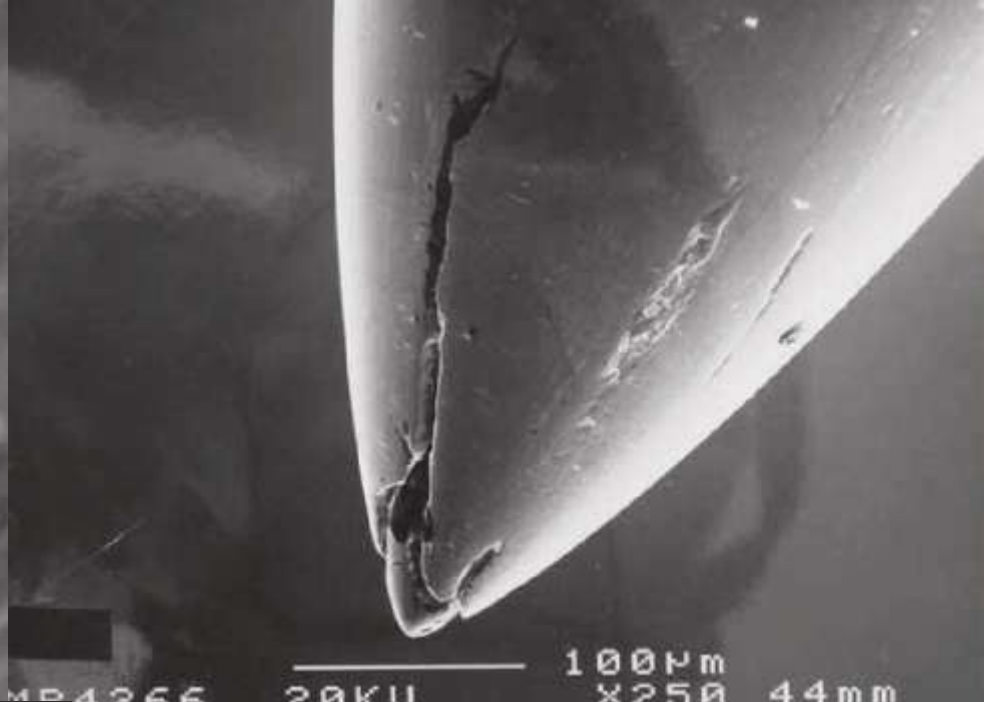
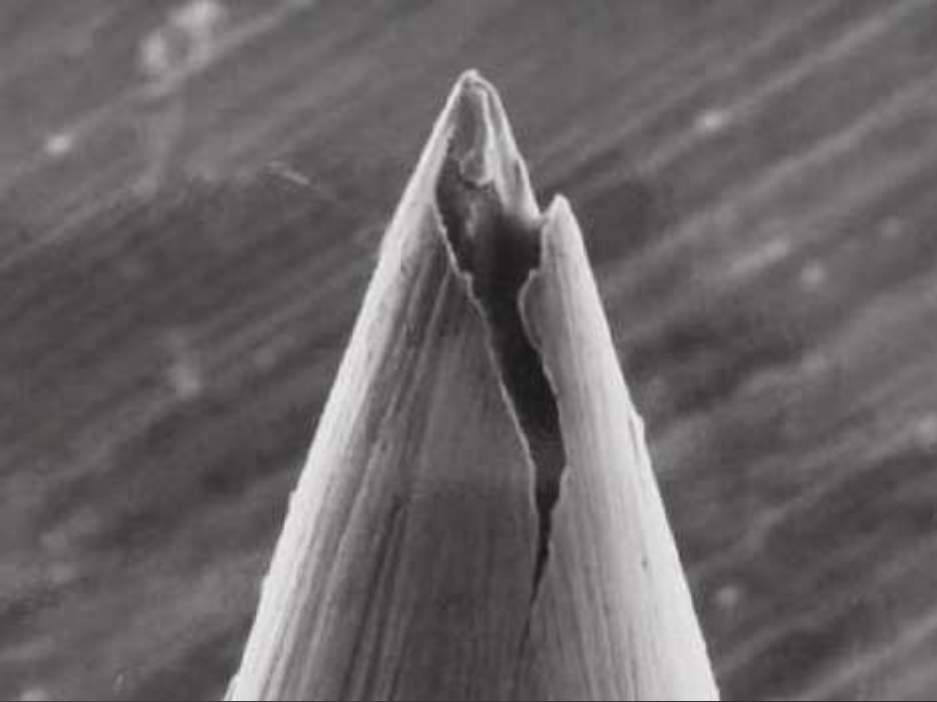
20KV



10µm

X800

7mm



**fragmentace hrotu  
nová jehla**



**nedokonalé začištění  
nová jehla**

IG-4

B2519

20KV

100µm

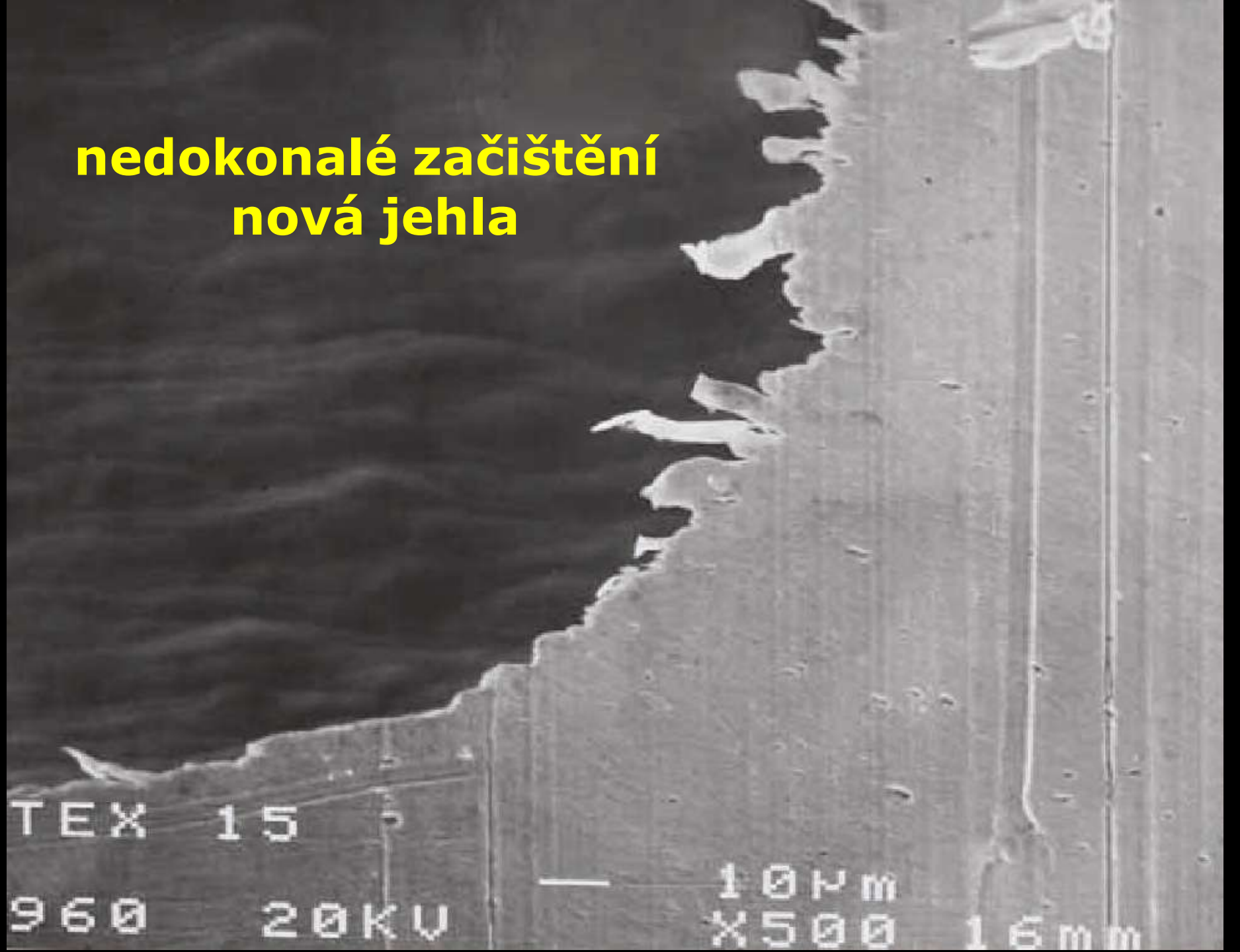
X3000

38mm

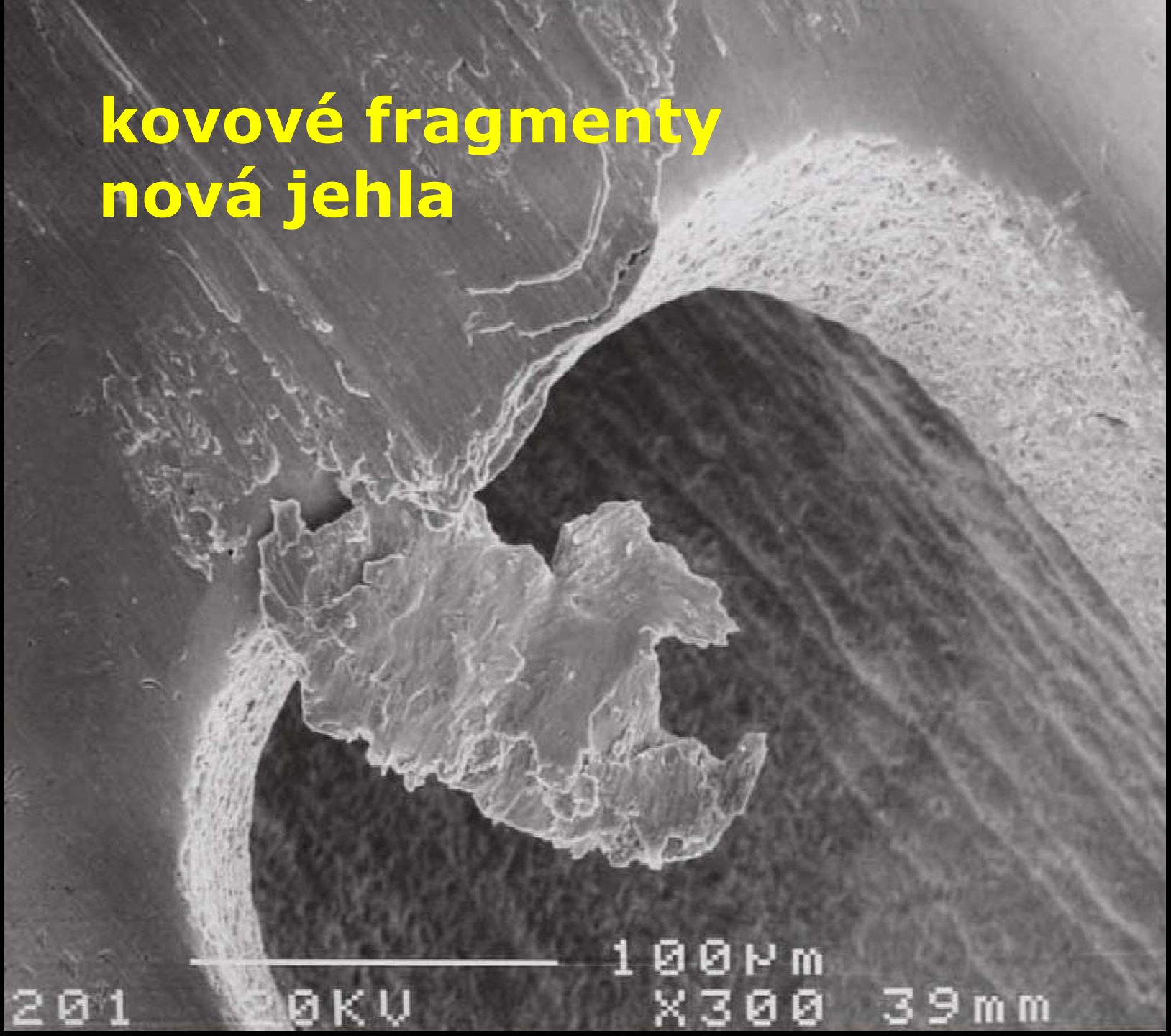
**nedokonalé začištění  
nová jehla**

TEX 15  
960 20KV

— 10µm  
X500 16mm



**kovové fragmenty  
nová jehla**



201

20KV

100 μm

X300

39mm

**podélné štěpení  
nová jehla**

1  
304 20KV 100µm X200 37mm

**cizí tělesa v lumen  
nová jehla**

PCOANU 19

MB6672 20KV 1000µm X200 39µm

# Závěry:

- Mít na paměti možná rizika spojená s nedokonalostí pomůcek (*PDPH, aseptická meningitis...*)
- Při řešení komplikací zahrnout do úvah o příčině závadu vybavení

