

# SCP biokeramická zrna jako nový prostředek k uretrální submukózní aplikaci v léčbě inkontinence moči

<sup>1</sup>Jan Krhut, <sup>2</sup>Travis Mann-Gow, <sup>3</sup>Christine Knabe, <sup>4</sup>Ahmed El-Ghannam, <sup>2</sup>Benjamin King, <sup>1,2</sup>Peter Zvara

<sup>1</sup>Klinika chirurgických oborů, OU Ostrava, Česká republika, <sup>2</sup>Division of Urology, University of Vermont, Burlington, VT, USA, <sup>3</sup>Department of Experimental Orofacial Medicine, Philipps-University, Marburg, SRN, <sup>4</sup>Department of Mechanical Engineering and Engineering Science, University of North Carolina, Charlotte, NC, USA

## | Cíl

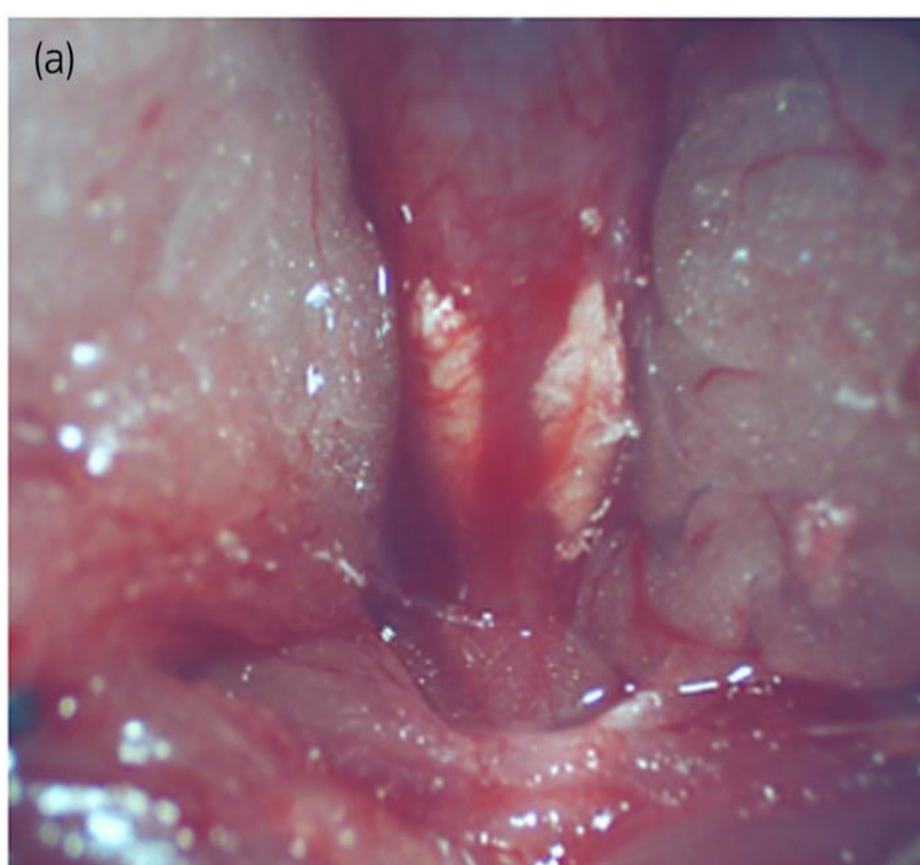
Submukózní aplikace tzv. “bulking agents” (BA) je jednou z metod léčby stresové inkontinence moči. Dlouhodobé výsledky této léčby jsou neuspokojivé. Jedním z důvodů je absence ideálního BA. SCP biokeramická zrna (SCPC10) se osvědčila v některých medicínských indikacích (kostní grafty v ortopedii, inertní nosiče léků). Cílem práce je ověřit potenciál SCPC10 jako BA v pilotním zvířecím pokusu a srovnat jeho vlastnosti s dnes užívanými BA.

## | Metody

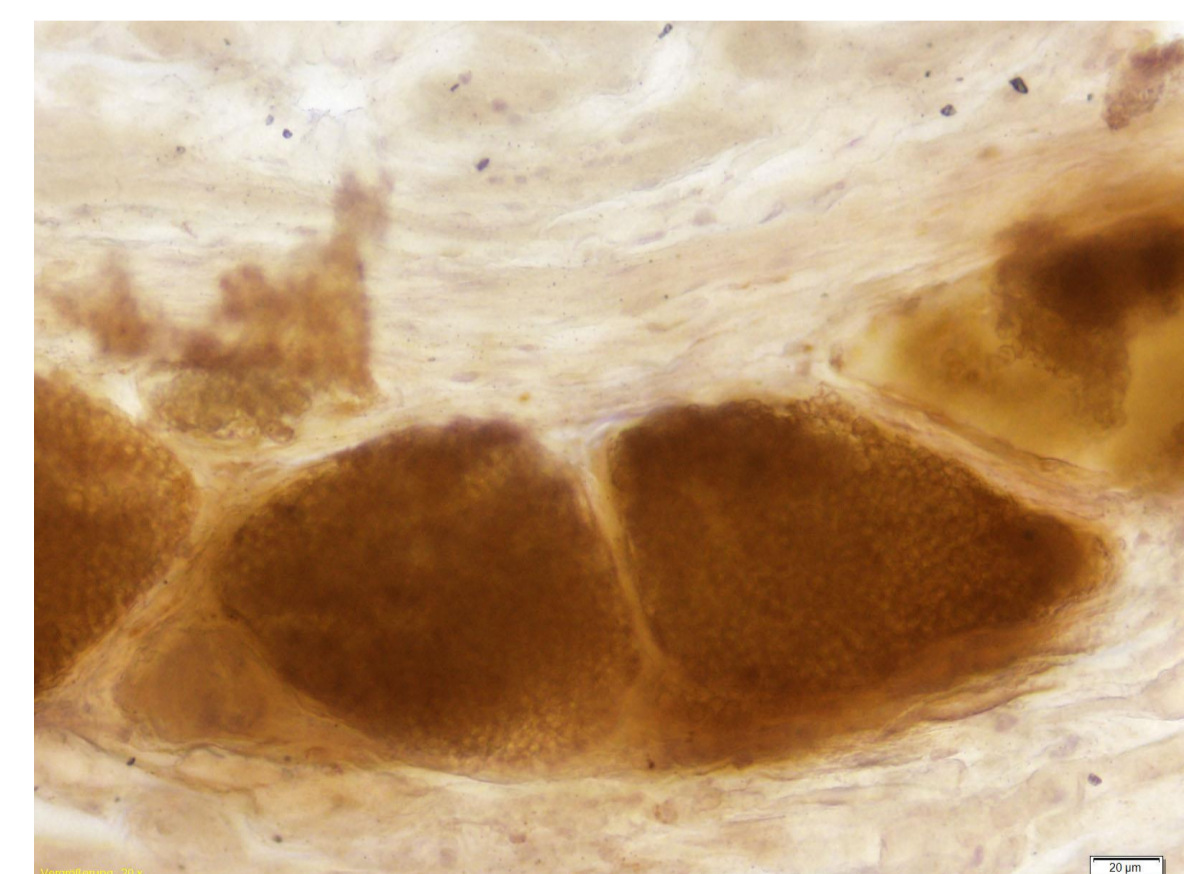
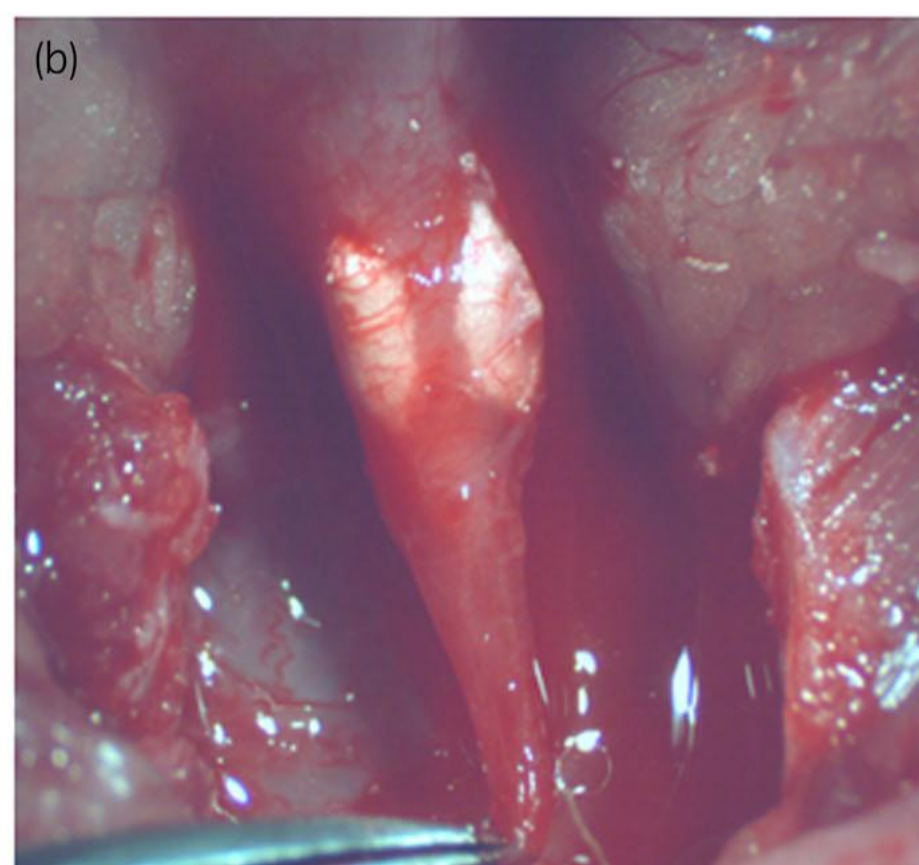
K provedení experimentu bylo použito celkem 15 laboratorních kryš. Pomocí operačního mikroskopu byl injikován do stěny proximální uretry SCPC10 (n=6), Coaptite® (n=3), Bulkamid® (n=3), Macroplastique® (n=3) (Obr. 1). Další 3 zvířata byla použita jako zdravé kontroly. Za měsíc po implantaci bylo provedeno vyšetření preparátů uretry jednotlivých zvířat světelnou a elektronovou mikroskopií k posouzení morfologie depa BA a k posouzení reakce hostitelského organismu. Vzdálené orgány (játra, slezina, ledviny, plíce) zvířat injikovaných SCPC10 byly vyšetřeny na koncentrace křemíku, fosfátů, vápníku a sodíku pomocí emisní spektroskopie (ES) a porovnány se zdravými kontrolami k posouzení migračního potenciálu SCPC10.

## | Výsledky

In vivo vyšetření operačním mikroskopem za 1 měsíc po injekci BA neodhalilo závažnou patologii v uretře ani okolních tkáních. Lokální reakce tkáně zvířat injikovaných SCPC10 zahrnovala při histologickém vyšetření jen minimální fibroblastickou proliferaci srovnatelnou s ostatními BA (Obr. 2). Ze všech zkoumaných BA vykázala SCPC10 nejlepší objemovou stabilitu (SCPC10 > Bulkamid® > Coaptite® > Macroplastique®). Při vyšetření ES nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl v koncentracích degradačních produktů mezi zvířaty injikovanými SCPC10 a zdravými kontrolami.



Obr. 1



Obr. 2

## | Závěr

Předběžné výsledky ukazují, že SCPC10 vyvolává minimální lokální tkáňovou reakci, má vysokou objemovou stabilitu, nemigruje a nepodléhá degradaci. K hodnocení dlouhodobé účinnosti jsou zapotřebí další studie.

Práce byla podpořena grantem MŠMT ČR LH 13068.