

## Pooperační vyšetření CBCT v případě komplikací po vyšetření MR

© Prasun Dastidar, MD, PhD, neuroradiolog, Univerzitní nemocnice v Tampere, Finsko

Jorma Järnstedt DDS, specialista na dentoofaciální radiologii,  
Univerzitní nemocnice v Tampere, Finsko

Janne Kääriäinen, MD, PhD, specialista v ORL, hyperbarické medicíně,  
Univerzitní nemocnice v Tampere, Finsko

### KAZUISTIKA

Tato kazuistika popisuje dva klinické případy s pacienty po zavedení kochleárního implantátu s komplikacemi v procesorové části implantátu po provedení vyšetření jiné části těla magnetickou rezonancí (MRI).

Oběma pacientům byl v minulosti zaveden kochleární implantát Nucleus Hybrid L24. Pacient č. 1 podstoupil jedno vyšetření Tesla MRI pro zhoršující se osteoartritu pravého kolene. Pacient č. 2 podstoupil také jedno vyšetření Tesla MRI pro suspektní prolaps na úrovni L4–L5. Kolem implantátu byl upnut doporučený bezpečnostní pás, aby při vyšetření nedošlo k dislokaci magnetické části implantátu z jeho pozice.

Během vyšetření MRI měli oba pacienti potíže a bolesti v oblasti spánkové kosti. Vzniklo podezření na změnu polohy extrakochleární části implantátu z její normální pozice.

Oba pacienti ihned podstoupili vyšetření na přístroji CBCT SCANORA® 3Dx (SOREDEX, Finsko). Pole zobrazení (FOV) bylo 140 × 165 mm a velikost voxelu 0,2 mm. Přístroj byl nastaven se následujícími parametry: 90 kV, 8 mA, 4,00 s. Byly zhotoveny standardní 1 mm axiální, koronární a sagitální řezy stejně tak jako MIP a 3D rekonstrukce za použití OnDemand3D™ softwaru (Cybermed, Jižní Korea).

CBCT se ukázalo jako optimální zobrazovací metoda pro tyto implantáty, z důvodu vynikajícího vykreslení kosti téměř bez artefaktů. Všechny čtyři části implantátu, tzn. přijímací část, extrakochleární elektroda implantovaná na povrch temporální kosti, extrakochleární destička a intrakochleární pole elektrod bylo možné dobře zobrazit pomocí CBCT.

Na CBCT bylo možné pozorovat všechny 4 důležité části implantátu jak na axiálních řezech tak v 3D obrázcích rekonstruuujících povrch. Implantát je umístěn na magnetických destičkách a bylo možné pozorovat extrakochleární část implantátu v abnormální separované pozici. Intrakochleární pole elektrod nevykazovalo známky separace ani v jednom z případů. Intrakochleární elektrody byly dobře pozorovatelné v obou případech.

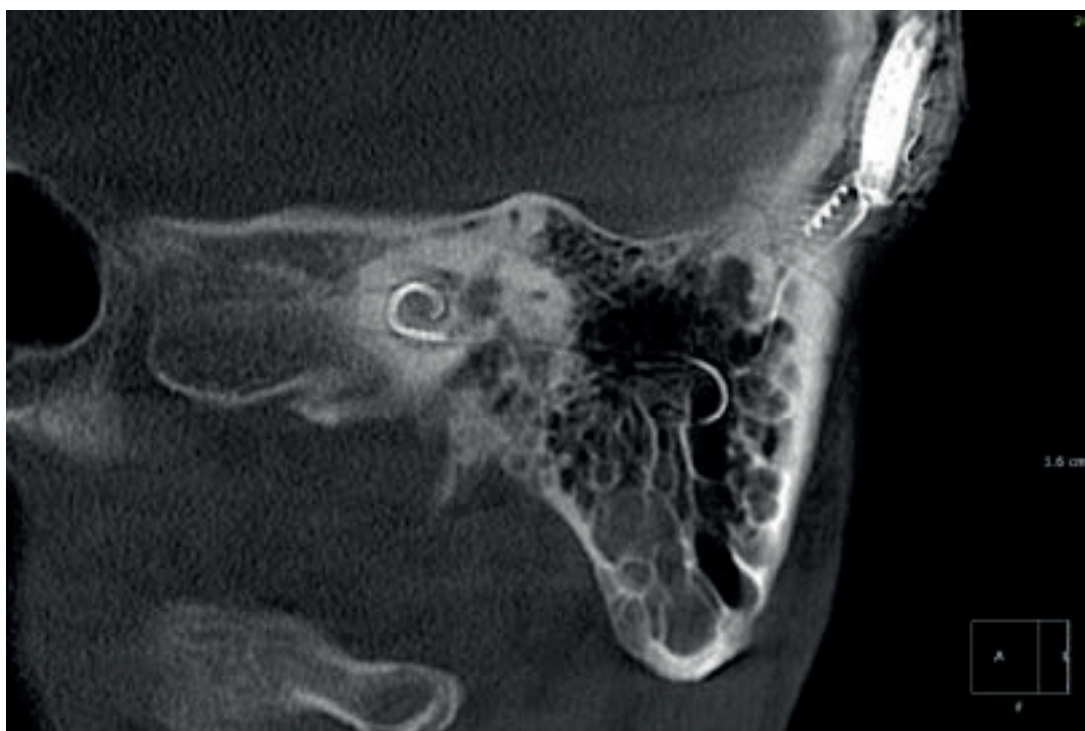
Optimální zobrazení u obou pacientů je pod článkem.

Oba pacienti podstoupili drobné operace, při kterých byla zadní část implantátu natlačena zpět do své normální pozice.

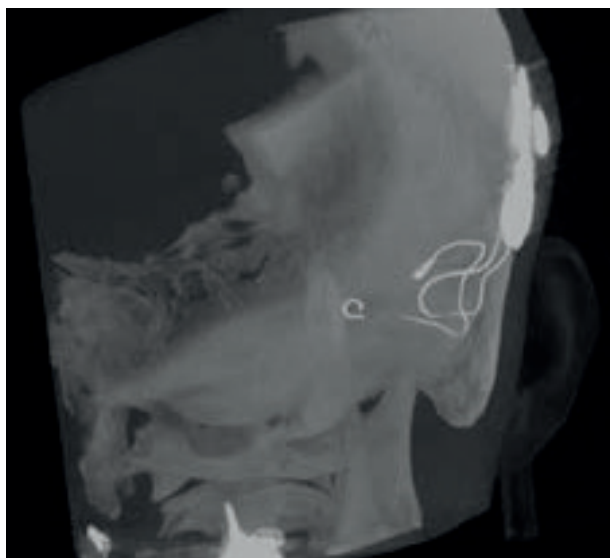
## KAZUISTIKA

### Závěr

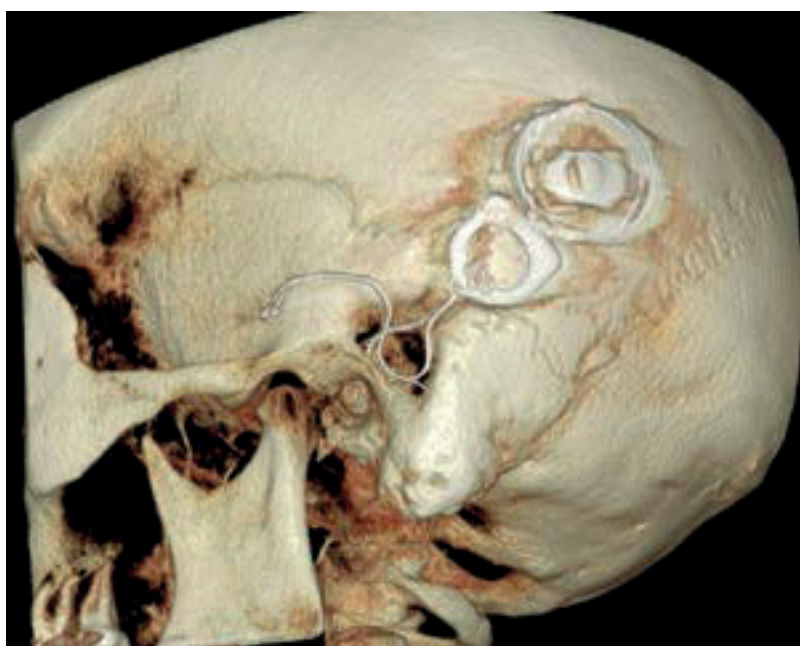
V důsledku těchto zjištění doporučujeme, aby pacienti se zavedenými kochleárními implantáty byli vyšetřováni pomocí CBCT a zejména při podezření na pooperační komplikace by mělo být CBCT metodou volby. Vzhledem k velice nízké dávce záření při použití CBCT v porovnání s MDCT doporučujeme v těchto případech požití právě CBCT před MDCT a přirozeně v případě nutnosti zobrazení MR použití a pečlivé utažení bezpečnostního pásu.



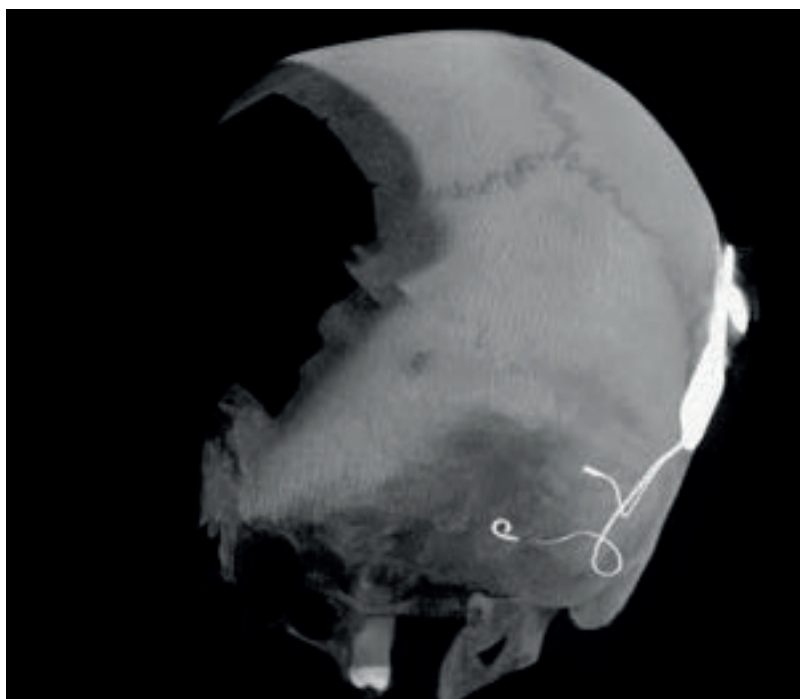
**Obr. 1** Pacient č.1: Sagitální šikmý řez reformátovaný řez CBCT zobrazující intrakochleární část implantátu.



**Obr. 2** 3D MIP zobrazení pacienta č. 1.



**Obr. 3** 3D rekonstrukce u pacienta č. 1.



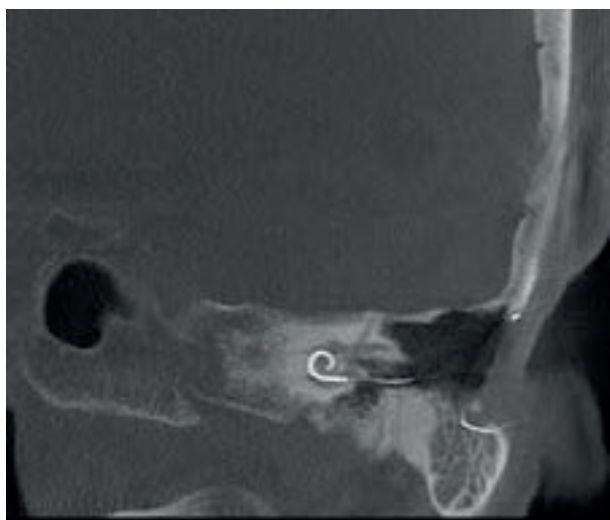
**Obr. 4** 3D MIP obrázek pacienta č. 2.



**Obr. 5** 3D rekonstrukce pacienta č. 2.



**Obr. 6** Sagitální MIP obrázek implantátu pacienta č. 2.



**Obr. 7** Pacient č.2: sagitální šikmý obrázek intrakochleární části implantátu.