

Kvantitativní analýza perfuzního SPECT mozku pomocí softwaru Neurogam u pacientů s Alzheimerovou nemocí



Píchová R.¹, Fišer M.^{2,3}, Bartoš A.^{2,3}

¹Klinika nukleární medicíny UK 3. LF a FNKV, Praha - ČR

²Neurologická klinika UK 3. LF a FNKV, Praha - ČR

³Národní ústav duševního zdraví, Klecany - ČR



Úvod

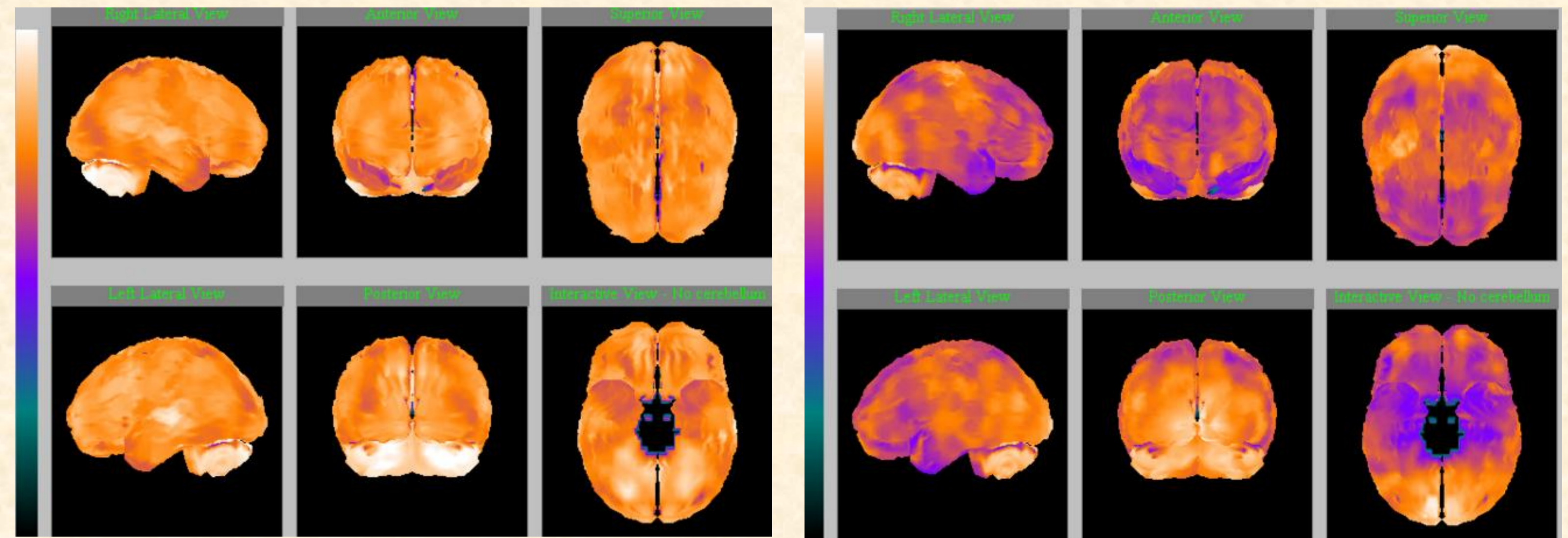
Předpokládáme pokles perfuze na SPECT obrazech mozku u pacientů s Alzheimerovou nemocí (AN) oproti kontrolní skupině zdravých seniorů odpovídající atrofii mozku pozorované u AN, především v oblastech mediotemporálních..

Cíl

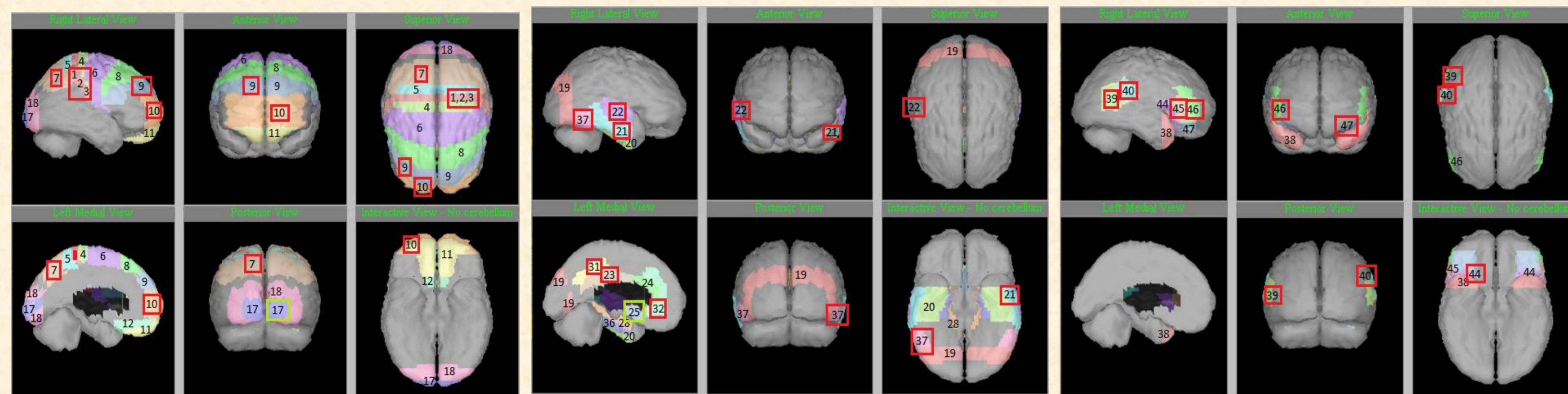
Porovnat hodnoty perfuze v jednotlivých Brodmannových areách (BA) mezi skupinou nemocných AN (dg. na základě kognitivních testů, MR, likvorového tripletu, v některých případech s histopatologickým ověřením) a kontrolní skupinou zdravých seniorů (NOS).

Soubor a metodika

Vyšetřeno bylo 20 zdravých seniorů - skóre v kognitivním testu MMSE 29 ± 1 bodů, průměrný věk 68 (59 - 87) let, vzdělání 15 ± 3 let a 20 pacientů s AN - MMSE 22 ± 4 bodů, průměrný věk 78 (65 - 87) let; vzdělání 13 ± 4 let. SPECT obrazy (radiofarmakum ^{99m}Tc-HMPAO) byly zpracovány pomocí softwaru NeuroGam™ a byla použita kvantitativní analýza perfuze ve 47 předdefinovaných oblastech zájmu podle Brodmanna k vyjádření míry perfuzních změn ze SPECT vyšetření. K hodnocení byl použit t-test na hladině významnosti $p = 0,05$.



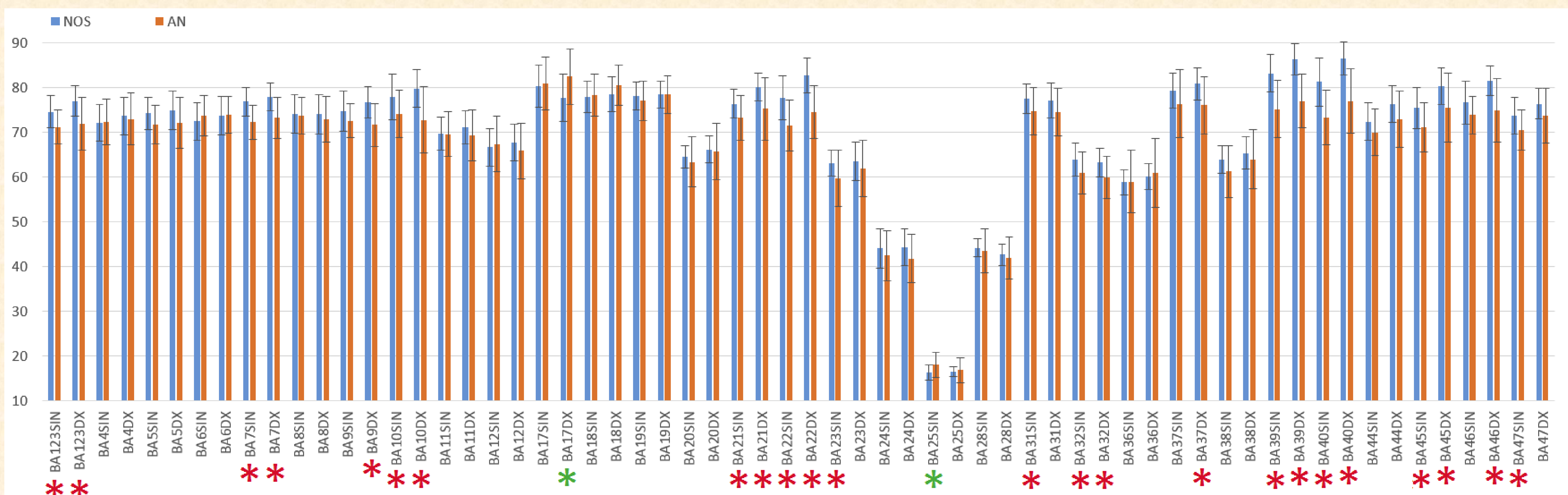
Obr. 1, 2 3D vizualizace perfuze mozkové kůry pomocí SW Neurogam™



Obr. 3, 4, 5 Brodmannovy Arey – červeně vyznačena statisticky významně nižší perfuze u nemocných AN, zeleně statisticky významně vyšší

Výsledky

Nejvýraznější rozdíly průměrných hodnot perfuze mezi skupinami byly zjištěny v oblasti : parietální BA39 (NOS_{sin} $83,3 \pm 4$, AN_{sin} $75,2 \pm 6$, $p = 0,00004$; NOS_{dx} $86,4 \pm 4$, AN_{dx} $77,1 \pm 6$; $p = 0,00001$), BA40 (NOS_{sin} $81,3 \pm 5$, AN_{sin} $73,4 \pm 6$; $p = 0,00009$, NOS_{dx} $86,5 \pm 4$, AN_{dx} $77,1 \pm 7$, $p = 0,00008$), BA7 (NOS_{sin} $77,0 \pm 3$, AN_{sin} $72,3 \pm 4$, $p = 0,0002$; NOS_{dx} $78,0 \pm 3$, AN_{dx} $73,3 \pm 4$, $p = 0,0004$), temporální BA21 ($p_{sin} = 0,002$, $p_{dx} = 0,007$), BA22 ($p_{sin} = 0,0007$, $p_{dx} = 0,00007$); v somatosenzorické BA1, 2, 3 ($p_{sin} = 0,006$, $p_{dx} = 0,002$); v cingulární vlevo BA23 ($p_{sin} = 0,03$), BA31 ($p_{sin} = 0,045$) a ve frontální asociační BA10, 45, 46.



Graf 1 Rozdíly a směrodatné odchylky průměrných hodnot perfuze pro NOS a AN

Závěr

Kvantitativní analýza SPECT mozku předdefinovaných oblastí zájmu podle Brodmanna pomocí softwaru Neurogam se jeví jako slibná metoda pro časnou diagnostiku AN.

Statisticky významné rozdíly perfuze mezi NOS a nemocnými AN byly prokázány především v parietálních a temporálních oblastech, ale též frontálně. V předpokládané oblasti mediotemporální nebyl statisticky významný pokles perfuze prokázán.