

Ägeda isheemilise infarkti radiodiagnostika aspekte Euroopa radioloogia kongressil 2007

Dagmar Loorits – TÜ Kliinikumi radioloogiateenistus

Ägeda isheemilise ajuinfarkti patofüsioloogia parem mõistmine on olnud aluseks ägeda isheemilise infarkti ravivõimaluste arengule. On kindlaks tehtud, et kiire reperfusioon isheemilise infarkti kollet ümbritsevas nn *penumbra*-tsoonis kolme esimese tunni jooksul pärast kliiniliste sümptomite tekkimist võib anda positiivse raviefekti. Selle aasta Euroopa radioloogikongressil Viinis käsitlesid mitmed ettekanded ägeda ajuinfarkti diagnoosimise ja ravi nüüdisaegseid võimalusi.

Infarktihaige käsitlus on paljuski regionaalne küsimus. Kõik patsiendid ei saa õigeaegset ravi tingituna piiratud ajalimiidist ning spetsiifilise meditsiiniteenuse puudumisest. Kvaliteetne ja spetsiifiline erakorraline abi on ägeda isheemiaga patsiendi võimaliku neuroprotektiivse ravi ja edasise käsitluse aluseks. Spetsialiseeritud meditsiinikeskuste või osakondade olemasolu ning ägeda insuldiga patsientide triaaz koos võimalusega trombolüütiliseks raviks parandab märkimisväärselt insuldiravi tulemusi (1).

Tänapäeva piltidiagnostika annab võimaluse isheemilise infarkti põhjuste ja patofüsioloogia selgitamiseks, et saada teavet arteri oklusiooni olemasolu ja selle lokalisatsiooni ning väljakujunenud isheemilise kahjustuse ja hüpoperfusiooniga ajupiirkondade kohta (2).

Kompuutertomograafia (KT) on tänini kuldseks standardiks intratserebraalse hemorraagia välisdamisel, mis on eelduseks trombolüütilise ravi planeerimisel. 60% isheemilistest infarktides on KT natiivuuritingul eristatavad 3–6 tundi pärast kliiniliste sümptomite teket, enamik infarkte on nähtavad 24 tunni järel. Ägeda isheemia diagnoosimisel on seetõttu tähtis roll magnetresonantstomograafia (MRT) uuringul. Äge isheemiline kolle on difusioonikujutisel (*diffusion weighted imaging*, DWI) intensiivse signaaliga ja madala väärtusega ADC

(*apparent diffusion coefficient*) kujutisel. Ägeda isheemia kolded on MRT difusiooniuuringul jälgitavad juba 1 tund pärast kliiniliste sümptomite tekkimist, kollete hindamine on kiire ja lihtne. Difusiooniuuringul jälgitava kolde ulatusega on ühtlasi määratud pöördumatult kahjustatud ajupiirkond. Lisaks tehtav MRT perfusiooniuuring veeni süstitava kontrastainega võimaldab määrata *penumbra*-ala ehk potentsiaalselt päästetava ajupiirkonna (4). MRT-uuringu puuduseks on selle väiksem kättesaadavus võrreldes KT-uuringuga.

Suhteliselt uue meetodina võimaldab ajuperfusiooni kiiret kvalitatiiivset ja kvantitatiivset hindamist ka KT-perfusiooniuuring.

Eriti on multidetektor-kompuutertomograafide (MDKT) kasutuselevõtt muutmas ägeda ajuisheemia uuringustrateegiaid, andes võimaluse hinnata ajukoe funktsionaalset staatust. Intravenoosne kontrastaineta KT-uuring on endiselt esmaseks uurimismeetodiks hemorraagilise insuldi välistamiseks. KT-perfusiooniuuringul süstitakse suure joodikonsentratsiooniga kontrastainet veeni. Süstimise nn boolusfaasis skaneeritakse uuritav ajupiirkond kiiresti mitu korda. Ajukoe tiheduse muutused uuringu käigus peegeldavad kontrastaine kontsentratsiooni muutust uuritavas piirkonnas. Spetsiaalne tarkvaraprogramm konstrueerib parameetrilised kaardid, mis väljendavad ajuverevoolu mahtkiirust (CBF), aju veremahtu (CBV) ja keskmist ajuvereringe läbimise aega (MTT). Ägeda isheemia korral võib pöörduva isheemilise kahjustuse piirkonnas näha vähenenud ajuverevoolu mahtkiirust, samas kui veremaht säilib. See tähendab, et säilinud on aju mikrotsirkulatsiooni autoregulatsioon ning ka ajukoe eluvõime. Kui koos ajuverevoolu mahtkiirusega on vähenenud ka veremaht, on tegemist pöördumatu ajukahjustusega (3).

KT natiivuuringu, KT-angiograafia ja KT-perfusiooniuringu kombineeritud tulemuste hindamise sensitiivsus ägeda isheemia diagnoosimisel on viimastel andmetel 79%. KT-perfusiooniuringu puuduseks on uuritava ala piiratus ning standarditud uuringuprotokollide puudumine (4). Võrreldes MRT-uuringuga on KT-uuringu puudusteks küllaltki suur kiirguskoormus uuritavale ning andmete järeltöötamiseks kuluv pikem aeg. MDKT kasutuselevõtt võimaldab samas vähendada kiirguskoormust ja süstitava kontrastaine hulka. KT eeliseks on uuringu ööpäevaringne kättesaadavus võrreldes MRTga ning patsiendi kiirem uurimine ühe kabineti piires, kus suhteliselt lühikese aja jooksul on võimalik patsiendile teha nii KT natiivuuring, KT-

perfusiooniuring kui ka KT-angiograafia ekstra- ja intrakraniaalsetest ajuarteritest (3).

Teemat käsitletud ettekanded:

1. Thurnher MM (Vienna/AT). Acute stroke: Imaging, time windows and implications for the radiology department (Introduction).
2. Gonzalez RG (Boston, MA/US). Acute stroke: The essentials.
3. Parizel PM, Salgado R, van Goethem JW, van den Hauwe L (Antwerp/BE). Acute and chronic ischemia: Combining CT with CTP.
4. Thurnher MM (Vienna/AT). Imaging with CT? Or MR? Or both?

dagmar.loorits@kliinikum.ee