

## **Fej-nyak tumoros betegek rizikószerv kontúrozása: manuális vs. automatikus szegmentáció**

Sajti Péter<sup>1</sup>, Gugyerás Dániel<sup>1</sup>, Farkas Andrea<sup>1</sup>, Petőné Dr. Csimá Melinda,<sup>2</sup> Gulybán Ákos<sup>3</sup>  
Hadjiev Janaki<sup>1</sup>, Lakosi Ferenc<sup>1</sup>.

1Somogy Megyei Kaposi Mór Oktató Kórház Dr. Baka József Diagnosztikai Onkoradiológia,  
Kutatási és Oktatási Központ, Kaposvár,

2Kaposvári Egyetem, Pedagógiai Kar, Kaposvár.

3Europa Hospitals Brussels, Brüsszel, Belgium.

**Bevezetés, célkitűzés:** A manuális kontúrozás és multi-atlasz (MultiA) (Mirada Rtx vs. 1.6.3) alapú automatikus szegmentáció időhatékonyságának és pontosságának összehasonlítása a fej-nyaki rizikószervek kontúrozásában.

**Anyag és módszer:** 60 hypopharynx/gége rákos beteget választottunk ki és osztottunk két csoportra: ideális populáció (T1-2/N0-1, n=30) és a klinikai esetcsoport ( $\geq T3/ \geq N2a$ , n=30). A manuális kontúrozásokat szakértő radiográfus végezte (Eclipse, Varian Medical) félautomata kontúrozási eszközökkel. A kiindulási MultiA-t 20 rizikószerv kontúrjait tartalmazó 10 referencia esetből alkottuk meg. Ezzel legeneráltuk a következő 10 (11-20) beteg kontúrjait, melyet szükség esetén manuális korrigálás követett. Az utolsó 10 betegen (21-30) a már 20 esetből álló bővített atlaszokkal (1-20) ismételtük meg ugyanezt a műveletet. A referencia kontúrtól való eltérést a következő paraméterekkel jellemeztük és hasonlítottuk össze: a relatív Dice Index, Jaccard index, Commonly Contoured Volumes (CCV), Hausdorff distance (HD95%). Összehasonlítottuk a kontúrozási időket és pontosságot a teljes populációra nézve általánosan, valamint a tumor stádium és az atlaszfejlődés függvényében ( $p < 0.05$ ).

**Eredmények:** A manuális kontúrozásra fordított átlagos idő tisztán manuális esetben  $18.9 \pm 4.5$  perc, míg az MultiA utáni kézi korrekció mindössze  $9.8 \pm 4.5$  perc ( $p < 0.001$ ) volt. A korai és az előrehaladott stádiumú daganatok esetén sem az időráfordításban, sem a pontosságban – az agytörzs pontosságát kivéve (CCV) ( $1.01$   $p=0,02$ ) - nem találtunk szignifikáns eltérést. Az atlaszok számának növelésével további 3 percet nyertünk betegenként ( $p=0.009$ ), ami több mint 50%-os csökkenést jelent a manuális kontúrozáshoz képest.

**Összefoglalás:** Az atlasz segítségével végzett kontúrozás hatékonyan lerövidítette a radiográfus időráfordítását. Habár a kontúrok pontossága nem javult az atlaszok esetszámainak további időmegtakarítást értünk el. Sem időráfordításban, sem pontosságban nem találtunk jelentős eltérést a különböző stádiumú betegek között.