

## Intervencijska radiologija u Kliničkoj bolnici Osijek

Otmar Rubin, Slavko Šimunić i Krešimir Glavina

Klinička bolnica Osijek

Stručni rad

UDK 615.849

Prispjelo: 25. kolovoza 1999.

Intervencijska radiologija (IR) je značajan dio kliničke radiologije čiji je cilj primjena terapijskih zahvata u liječenju bolesti različitih organskih sustava uz pomoć konvencionalnih rendgenskih uređaja, uređaja za ultrazvučnu dijagnostiku, kompjutoriziranu tomografiju i magnetsku rezonancu.

Prikazan je povijesni razvoj intervencijske radiologije u okviru Kliničke bolnice Osijek, sadašnje stanje i procjena mogućeg razvoja u novom izuzetno atraktivnom dijelu kliničke radiologije.

**Ključne riječi:** Intervencijska radiologija, KB Osijek

Intervencijska radiologija (IR) postala je u svjetskoj medicini priznata grana kliničke radiologije. Prošlo je punih 35 godina od početka njezine primjene, razvoja i usavršavanja. Prvi endovaskularni revaskularizacijski zahvat izveli su 1964. godine, u Sjedinjenim Američkim Državama, Dotter i Judkins na superficijalnoj femoralnoj arteriji koaksijalnom tehnikom, koju su nazvali perkutana transluminalna angioplastika (PTA)(4).

Iako je IR nakon toga, tijekom niza godina gotovo pala u zaborav, ponovni zamah dobila je 1978. godine zaslugom lucidnog europskog kardiologa Andreasa Grüntziga iz Züricha, kreatora balonskog dilatacijskog katetera, primjenom kojeg je postalo moguće rješavanje stenoze te koronarnih i perifernih i visceralnih arterija.

Možda ni jedna novina u radiologiji nije bila tako brzo i spremno prihvaćena kao što je to bio slučaj s IR. Samo dvije godine nakon pojave prvih vaskularnih intervencija u Europi, u Hrvatskoj je organiziran prvi stručni skup pod nazivom "Okrugli stol o intervencijskoj radiologiji" u organizaciji Sekcije za radiologiju Zbora liječnika Hrvatske (9). Od toga događaja dijeli nas gotovo 20 godina.

Bilo je za očekivati da će ova grana kliničke radiologije dobiti u nas, kao što je to slučaj u svijetu, zasluženo mjesto i priznanje. No, je li to tako? Svakodnevnim radom i rješavanjem složenih terapijskih problema suočeni smo s nizom pitanja koja ne možemo zaobići: koliko smo u našoj sredini učinili na ovom području radiologije? Tko pozna mogućnosti terapijskih intervencija? Možemo li biti zadovoljni sa sadašnjim stanjem i rezultatima? Koje mjesto IR u Hrvatskoj zauzima u Europi? Možemo li pratiti svjetske trendove? I, na kraju, kakva je budućnost IR u nas?

Iako je Hrvatsko društvo radiologa jedno od srednje velikih društava u Hrvatskom liječničkom zboru, ono, s približno 350 registriranih radiologa, predstavlja solidnu osnovu iz koje bi se moglo unovačiti dostatan broj intervencijskih radiologa. Razvoj niza novih tehnologija i metoda u cjelokupnoj medicini zahtijeva, posebice u radiologiji, trajno teorijsko praćenje i sticanje praktičnih iskustava. Zbog sve većeg broja i postupaka intervencijskih zahvata, novih uređaja i raznolikog potrošnog pribora imperativ trajne edukacije u IR posebno je naglašen.

Široki izbor postupaka IR pruža mogućnost velikom broju radiologa da se posvete izvođenju ovih atraktivnih dinamičkih, kreativnih, uzbudljivih, ali i odgovornih zahvata. IR daje radiologiji novu dimenziju, a radiologu novu ulogu, važnost i

odgovornost. S obzirom na ukupan broj radiologa u Hrvatskoj, moramo nažalost utvrditi da nema dovoljno onih koji bi se zainteresirali i posvetili ovoj supspecijalizaciji radiologije. Zbog nedostatka interesa, motivacije i stimulacije, tog posla prihvaća se mali broj entuzijasta, koji jedino zadovoljstvo nalaze u uspješnom liječenju i zahvalnosti onih bolesnika koji su svjesni što je za njih učinjeno, te rijetkim priznanjima kolega kliničara i još rjeđim priznanjima kolega radiologa. Mlađe naraštaje radiologa više privlači konvencionalna radiologija i nove sofisticirane tehnike, a mnogo manje složeni terapijski zahvati. Radiološki tradicionalizam u nas je još dosta ukorijenjen, tako da i unutar naše struke ne nailazimo na preveliko razumijevanje i pomoć. Zbog toga intervencijski radiolozi moraju, uz težak i odgovoran posao, ulagati velike napore za afirmaciju svoje struke i sebe samih. S obzirom na mali broj intervencijskih radiologa možda i nije čudno, ali zabrinjava slaba aktivna zastupljenost na međunarodnim skupovima, dok smo na domaćim skupovima uvijek dobro, skoro dominirajuće, zastupljeni. Nedostaje nam više međusobne povezanosti, poznavanja i razmjene iskustava.

Ipak, i tako mali broj intervencijskih entuzijasta vrlo rano se organizirao i povezao, te pripremio nekoliko skupova (2,9,10,11,14,15,16). Osim toga, nije izostalo ni nekoliko zajedničkih publikacija (3,7,8,12). Na ukupno sedam skupova o intervencijskoj radiologiji, održanih u Hrvatskoj, zanimanje je pokazalo prosječno stotinjak općih radiologa.

Zahvaljujući shvaćanju važnosti, te naporima i realizaciji Ministarstva zdravstva Hrvatske i Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje, niz zdravstvenih ustanova opremljen je novim radiološkim dijagnostičkim uređajima (6). Nikakvo znanje, volja i iskustvo nisu dovoljni, ako nema odgovarajuće opreme i potrebnog potrošnog materijala, ali isto tako nikakva oprema ne može dati rezultate bez kompetentnog i iskusnog radiologa. Iako se do radiološke opreme dolazi teško, jer je skupa, put do stručnog i iskusnog radiologa još je teži, jer traje niz godina.

U Republici Hrvatskoj, Pravilnikom o specijalističkom usavršavanju zdravstvenih djelatnika, donesenim 1994. godine od strane Ministarstva zdravstva Hrvatske, utvrđeno je trajanje specijalizacije iz radiologije od četiri godine. Istim pravilnikom predviđena je i uža specijalizacija iz neuroradiologije, ultrazvuka, pedijatrijske radiologije, te intervencijske radiologije u trajanju od dvije godine za svaku, s točno definiranim programom o broju pretraga i zahvata koje radiolog mora samostalno izvršiti da

bi mu se priznala uža specijalizacija. Zemlje u tranziciji, među koje spada i Hrvatska, zbog europskih integracijskih procesa morat će prilagoditi svoje programe specijalizacije i produžiti ih s četiri na pet godina trajanja. Možda se neupućenima to čini mnogo, ali treba naglasiti da specijalizacija iz radiologije podrazumijeva svladavanje svih konvencionalnih tehnika i tehnologija, ultrazvuka, kompjutorske tomografije, angiografije, magnetne rezonancije i intervencijske radiologije svih organa i organskih sustava ljudskog tijela. K tome treba dodati stalne i brze promjene i usavršavanja novih tehnologija.

Zdravstvo je u cijelom svijetu, pa tako i u Hrvatskoj, suočeno s imperativom racionalizacije i smanjenja zdravstvene potrošnje, zaštitom bolesnika od nepotrebnih dijagnostičkih i terapijskih zahvata, kao i zaštitom zdravstvenih ustanova od ponuda proizvođača (1). Analizom poslovanja pojedinih segmenata zdravstva, tijekom 90-tih godina, uočen je problem upućivanja bolesnika sebi samima unutar uskog kruga liječnika ("self-referral physician's"), bez konzultacija s radiologom. Hillman i sur. dokumentirali su da ovakve grupe liječnika koriste 4 do 4,5 puta više različitih dijagnostičkih tehnika nego liječnici koji su koristili radiološku službu. Ekonomski učinak ovakvog pristupa rezultirao je 4,4 do 7,5 većim troškovima po bolesniku (13).

Kvalitativno najvrjedniji dio našeg svakodnevnog posla trebale bi biti konzultacije s kliničarima čiji cilj bi bio postići brzu, učinkovitu i što jeftiniju dijagnostičku obradu te poštediti bolesnika nepotrebnih pretraga.

I druge medicinske grane shvatile su i prihvatile važnost, prednosti, pa, čak i konjunkturu IR. Bez neophodno potrebitog radiološkog znanja i iskustva usvojile su niz metoda i našle svoje interese. PTA danas izvode kardiolozi, vaskularni kirurzi, kardiokirurzi i dr. Gastroenterolozi, vješti izvođenju intervencija na bilijarnom sustavu, jednaku i crijevima, te urolozijama i perikutanom intervencijama na urotaktu, našli su interes u tzv. minimalno invazivnoj terapiji. Brojne metode IR danas izvodimo pomoću rendgenskih uređaja, ultrazvuka, CT-a, endoskopije temeljem kojih su postali uvriježeni i nazivi, kao što su intervencijska gastroenterologija, intervencijska kardiologija, intervencijska pulmologija i dr. Treba naglasiti da se često pri izvođenju ovih zahvata koristi radiološka oprema, za čije rukovanje ne postoji potrebna stručna osposobljenost neradiologa, s mogućim opasnostima, da ugroze bolesnika, sebe i drugo osoblje.

Na nedavno održanom skupu intervencijskih radiologa u SAD-u, komentiran je odnos industrije prema intervencijskoj radiologiji i intervencijskim radiolozima: "Industrija se trudi kardiologe naučiti perifernim intervencijskim tehnikama, kirurge intervencijskim zahvatima, a intervencijske radiologe da toga budu svjesni"(5).

U recentnom članku Snydera i sur. navodi se da u svijetu radiolozi izvode oko 70% PTA, 70 - 75% dijagnostičkih i intervencijskih zahvata u abdomenu i toraksu i oko 50% ultrazvučnih pregleda i intervencija pod kontrolom ultrazvuka (13).

Što možemo reći o razvoju, primjeni i rezultatima IR u Kliničkoj bolnici Osijek?

Metode IR u Kliničkoj bolnici Osijek počele su se izvoditi 1989. godine. Nakon prvih iskustava s perkutanom drenažom patoloških kolekcija u abdomenu, ciljanih punkcija pod kontrolom ultrazvuka i CT-a, počeli smo izvoditi sve složenije intervencije poput PTA, intervencija na bilijarnom sustavu, embolizacije i kemoembolizacije, postavljanje endovaskularnih proteza (stentova), kao i stentova u jednjak, žučne vodove i traheobronhalno stablo. Prije osam mjeseci usvojili smo i tehniku transjugularnog portosistemskeg shunta (TIPSS).

Uzmemo li u obzir činjenicu da smo posao širili kvantitativno i kvalitativno u uvjetima kada još nije bilo nove dijagnostičke opreme, kao i ratne prilike, možemo biti zadovoljni postignutim rezultatima. Naš Zavod i KB Osijek postali su poznati u okvirima Hrvatske, ali i nekih susjednih zemalja. Sa zadovoljstvom možemo reći da krug naših poznavatelja, uz radiologe, čine kirurzi i internisti, koji nam upućuju bolesnike na ove zahvate.

Gledano u europskim razmjerima, pokušavamo nadoknaditi zaostatak. Naše želje koncentrirane su na širenje kruga radiologa, koji će moći uspješno izvoditi postupke IR, tako da one budu dostupne 24 sata dnevno tijekom sedam dana u tjednu.

Daljnji razvoj IR u nas ovisit će o upućenosti kliničara s tehnikama tzv. minimalno invazivne terapije, od kojih se u budućnosti očekuje pojačano zanimanje radiologa i kliničara i tijesna međusobna suradnja. Kolikogod se govorilo o ekonomskim poteškoćama, koje neminovno osjećamo i u našoj struci, sigurni smo da pravilno postavljenim indikacijama i uspješno izvedenim intervencijama možemo u pojedinim segmentima smanjiti troškove liječenja bolesnika.

Važno je naglasiti nužnost povezivanja zdravstvenih ustanova u okviru regije Slavonije i Baranje, jer je to način da metode IR približimo i manjim ustanovama. Uspijemo li sadašnje znanje i iskustvo proširiti na veći broj radiologa, budućnost IR ne bi trebala biti upitna.

#### LITERATURA

1. Borneveld Binkhuysen FM. Socioeconomic Trends in Radiology. Eur Radiol 1998;88:323-5.
2. Četvrti simpozij o intervencijskoj radiologiji. Voditelji: Mašković J, Boschi S, Stanić I. Sekcija za radiologiju Zbora liječnika Hrvatske - Podružnica Split, Split 1986;24-26.4.
3. Dijagnostička i intervencijska radiologija. Urednici: Lovasić I, Dujmović M, Budiselić B. Klinički zavod za radiologiju Kliničkog bolničkog centra Rijeka, Rijeka 1994.
4. Dotter ChT, Judkins MP. Transluminal treatment of atherosclerotic obstructions: Description of a new technic and preliminary report of its applications. Circulation 1964;30:654-8.
5. 24th Annual scientific meeting of society cardiovascular and interventional radiology, Orlando, Florida, USA, March 20-25, 1999.
6. Hebrang A, Šimunić S, Bešenski N, Turek S. Methodology of renovation of radiologic equipment in the Croatia. Eur Radiol 1998;8:153-5.
7. Intervencijska radiologija - perkutana transluminalna angioplastika perifernih renalnih i koronarnih arterija. Urednici: Šimunić S, Šesto M. Sekcija za radiologiju, Kardiološka sekcija i Nefrološka sekcija Zbora liječnika Hrvatske, Zagreb 1985.
8. Intervencijska radiologija. Urednici: Mašković J, Boschi S, Stanić I. Zavod za radiologiju KB Split, Sekcija za radiologiju Zbora liječnika Hrvatske - Podružnica Split, Split 1986.
9. Okrugli stol o intervencijskoj radiologiji. Voditelj Šimunić S. Sekcija za radiologiju Zbora liječnika Hrvatske, KB "Dr Mladen Stojanović" Zagreb; Zagreb 12. 11. 1980.
10. Okrugli stol o intervencijskoj radiologiji. Voditelj Mašković J. Zavod za radiologiju KB Split, Supetar/o. Brač 5-6. 5. 1995.
11. Okrugli stol o primjeni stenta u hrvatskoj radiologiji. Voditelji Mašković J. i Šimunić S. Klinički zavod za radiologiju KB Split, Supetar/o. Brač 5-6. 6. 1999.
12. Okrugli stol o intervencijskoj radiologiji. Ur. Šimunić S. Zavod za radiologiju Kliničkog bolničkog centra Zagreb, Zagreb 1981.
13. Schnyder P, Capasso P, Meuwly JY. Turf battles in radiology: how to avoid/how to fight/how to win. Eur Radiol 1999;9:741-8.
14. Simpozij o intervencijskoj radiologiji. Voditelj Šimunić S. Sekcija za radiologiju Zbora liječnika Hrvatske, Zagrebački veselajam Međunarodna izložba "Medicina i tehnika", Zagreb, 15. 5. 1981.

15. Simpozij o perkutanoj transluminalnoj angioplastici perifernih, renalnih i koronarnih arterija. Voditelji: Šimunić S. i Šesto M. Sekcija za radiologiju, Kardiološka sekcija i Nefrološka sekcija Zbora liječnika Hrvatske, Zagrebački velesajam Međunarodna izložba "Medicina i tehnika", Koncertna dvorana "Vatroslav Lisinski" Zagreb, 11. 5. 1983.
16. Simpozij o intervencijskoj radiologiji. Perkutane drenaže organa i organskih sustava. Voditelji Šimunić S. i Obrez I. Sekcija za radiologiju Zbora liječnika Hrvatske, Zagrebački velesajam Međunarodna izložba "Medicina i tehnika", Zagreb 31. 5. 1985.

## INTERVENTION RADIOLOGY AT THE OSIJEK CLINICAL HOSPITAL

Otmar Rubin, Slavko Šimunić and Krešimir Glavina  
Osijek Clinical Hospital

### ABSTRACT

Intervention radiology (IR) makes up a significant part of clinical radiology, aiming at applying therapeutic procedures in the treatment of various body systems by means of conventional X-ray devices and the equipment for ultrasonographical diagnostics, computerized tomography and magnetic resonance imaging.

A historical review of the intervention radiology within Osijek Clinical Hospital is given as well as the present state of affairs and estimated future development.

**Key words:** intervention radiology, Osijek Clinical Hospital