

OSNOVI RENDGENOGRAFISANJA MASTOIDNOG NASTAVKA TEMPORALNE KOSTI

Rade R. Babić¹, Miško Živić², Gordana Stanković - Babić³ i Mirko Krstić⁴

U radu se prikazuju mogućnosti i prednosti pojedinih tehnika rendgenografisanja mastoidnog nastavka temporalne kosti pri dijagnostici patoloških stanja i oboljenja temporalne kosti, uz prikaz osnove rendgenografisanja pojedinih tehnika pregleda: rendgenografija mastoida po Scüller-u, rendgenografija mastoida po Scüller-u sa ortogonalnim centralnim zrakom, tangencionalna rendgenografija mastoida (rendgenografija mastoidnog nastavka po Hickey-u), modifikovana tangencionalna rendgenografija mastoidnog nastavka, rendgenografija oba mastoidna nastavka sa jednom ekspozicijom. Treba rendgenografisati i jednu i drugu stranu, tj. i jedan i drugi mastoidni nastavak temporalnih kostiju, radi komparacije. Autori zaključuju da ove metode pregleda čine standardnu rendgenografiju mastoidnog nastavka temporalne kosti. *Acta Medica Mediana* 2007;46(4):52-54.

Ključne reči: radiologija, mastoid temporalne kosti

Institut za radiologiju Kliničkog centra u Nišu¹
Klinika za uvo, grlo i nos Kliničkog centra u Nišu²
Klinika za očne bolesti Kliničkog centra u Nišu³
Klinika za kardiovaskularne bolesti Kliničkog centra u Nišu⁴

Kontakt: Rade R Babić
Institut za radiologiju Kliničkog centra
Bulevar dr Zorana Djindjića 48
18000 Niš, Srbija

Naš rad

Pojedini delovi temporalne kosti mogu se rendgenološki prikazati na više načina, tako da se pri pojedinim tehnikama rendgenografisanja menja položaj glave bolesnika (1-3). Rendgenološki, posebno se obavlja pregled mastoidnih nastavaka, a posebno piramida temporalnih kostiju. Uvek se čini rendgenografija i jedne i druge strane, tj. oba mastoidna nastavka temporalnih kostiju, radi komparacije.

Rad se zasniva na višegodišnjem materijalu autora i koautora, kojeg čini filmoteka, istorije bolesti i literalna saopštenja, a cilj rada bio je da prikaže osnove rendgenografisanja mastoidnog nastavka temporalne kosti.

U rezultatima rada prikazuju se mogućnosti i prednosti pojedinih tehnika rendgenografisanja mastoidnog nastavka:

Rendgenografija mastoida po Scüller-u često se primenjuje. Bolesnik je u ležećem stavu, potbuške (4-6). Sa glave bolesnika treba ukloniti sve predmete koji bi mogli svojom senkom otežati interpretaciju dobijene rendgenske slike mastoidnog nastavka. Glava bolesnika postavljena je tako da je njena medijalna ravan paralelna sa rendgenskim filmom. Centralni zrak usmeren je za 25-

35° kraniokaudalno, ulazi na oko 3-4 poprečna prsta (oko 5 cm) iznad spoljašnjeg slušnog otvora, a izlazi na suprotni spoljašnji slušni otvor i cilja sredinu rendgenskog filma. Za rendgenografisanje mastoidnog nastavka koristi se rendgenski film formata 13x18 ili 18x24 cm. Na jednoj polovini rendgenskog filma rendgenografira se jedan, a na drugoj polovini drugi mastoidni nastavak. Obavezno se stavlja oznaka strane mastoidnog nastavka koji se rendgenografiše. Bolesnika treba zaštititi od štetnog jonizujućeg zračenja olovnom kecljom. U toku rendgenografisanja bolesnik ne sme ni gutati, a ni disati. Na korektno načinjenom rendgenogramu mastoidnog nastavka po Scüller-u prikazuje se koštani kanal sa spoljašnjim i unutrašnjim otvorom u vidu prstenastih senki, postavljenog jednog u drugi, u vidu dva simetrična, koncentrična kruga, zatim, vide se mastoidne celule, antrum mastoida, spoljašnji slušni otvor i tegment timpani.

Rendgenografija mastoida po Scüller-u sa ortogonalnim centralnim zrakom. Reč je o modifikovanoj tehnici rendgenografisanja mastoidnih nastavaka po Schüller-u. Bolesnik je u ležećem stavu, potbuške. Glava bolesnika položena je na klinastu podlogu sa uglom od 15°, čija je baza postavljena kranijalno. Samo u tom slučaju mogu se rendgenografirati mastoidi sa ortogonalnim centralnim zrakom. Ortogonalni centralni zrak cilja na oko 5 cm iznad spoljašnjeg slušnog otvora, a izlazi na spoljašnji slušni otvor koji se rendgenografiše. Sve ostalo je isto kao kod standardnog rendgenografiranja mastoida po Schüller-u (1,6-10).

Tangencionalna rendgenografija mastoida (rendgenografija mastoidnog nastavka po Hickey-u). Bolesnik leži na leđjima. Medijalna ravan

bolesnika je normalna na ravan stola. Ruke su uz telo bolesnika. Sa glave bolesnika treba ukloniti metalne ukrasne predmete i sl. Glava bolesnika je na klinastoj podlozi sa uglom od 15-25°, tako da je baza klina postavljena kranijalno. Najpre se glava bolesnika postavi tako da je frontalna ravan paralelna sa rendgenskim filmom, a brada privučena prsima, a zatim se glava bolesnika iz tog položaja okreće za 35° od strane koju treba rendgenografisati, dok je brada i dalje privučena prsima. U tom položaju prikazuje se procesus mastoideus bez superpozicije sa drugim koštanim strukturama. Za rendgenografiranje mastoidnih nastavaka upotrebljava se rendgenski film formata 13x18 ili 18x24 cm. Na jednoj polovini rendgenskog filma rendgenografiše se jedan, a na drugoj polovini drugi mastoidni nastavak. Obavezno se stavlja oznaka strane mastoidnog nastavka koji se rendgenografiše. Ako se čini rendgenografija mastoida sa rešetkom, upotrebljava se Lisholmova rešetka. Bolesnika treba zaštititi od štetnog jonizujućeg zračenja olovnom keceljom. U toku rendgenografisanja bolesnik ne sme ni gutati ni disati. Na korektno načinjenom rendgenogramu mastoidnog nastavka po Hickey-u besprekorno se vizualizuje mastoidni nastavak sa mastoidnim celulama.

Modifikovana tangencionalna rendgenografija mastoidnog nastavka. Ako bolesnik iz bilo kog razloga ne može da leži na leđima, npr. trauma i sl., čini se modifikovana tangencionalna rendgenografija mastoidnog nastavka. Pri primeni ove tehnike rendgenografiranja mastoidnog nastavka bolesnik leži potbuške, s rukama ispruženim uz telo. Glava bolesnika je na klinastoj podlozi, tako da je baza klina položena kranijalno. Glava bolesnika se rotira za 35° prema strani koja se rendgenografira. Dakle, rendgenografiše se mastoidni nastavak bliži rendgenskom filmu. Centralni zrak pada normalno na ravan filma i cilja oko 2,5 cm posteriorno od spoljašnjeg slušnog otvora strane koja se rendgenografiše. Na korektno načinjenom rendgenogramu vizualizuje se mastoidni nastavak sa mastoidnim celulama.

Rendgenografija oba mastoidna nastavka sa jednom ekspozicijom. Ova tehnika rendgenografisanja mastoidnih nastavaka se redje primenjuje. Njome se prikazuju oba mastoidna nas-

tavka na jednom rendgenskom filmu, s jednom ekspozicijom. Bolesnik je u ležećem stavu na leđima. Sa glave bolesnika treba ukloniti sve ukrasne predmete, a telo zaštititi olovnom keceljom od jonizujućeg zračenja. Centralni zrak usmeren je za 30-40° kaudalno, ulazi na rub kosmatog dela glave duž medijalne linije, a izlazi na foramen okcipitale magnum. Na rendgenogramu se vizualizuju oba mastoidna nastavka i vrhovi piramida temporalnih kostiju, foramen okcipitale magnum, dorzum sele i okcipitalna kost. Uz to što otkriva patološke promene, rendgenogram mastoida otkriva tip i obim razvitka ćelija, veličinu i položaj sigmoidnih sinusa i prisutnost ili odsutnost vena. Oni će biti vodiči za vreme hirurške drenaže gnoja i služiti kao stalni dokaz bolesti (11). Poznavanje osnove rendgenografisanja piramide temporalne kosti je od izuzetnog značaja jer ona pruža i omogućava dobijanje kvalitetne rendgenske slike piramide temporalne kosti (12).

Zaključak

Poznavanje osnove rendgenografisanja temporalne kosti je od izuzetnog značaja jer ona pruža i omogućava dobijanje kvalitetne rendgenske slike temporalne kosti (mastoida i piramida). Ujedno, njeno poznavanje zahteva da se otorinolaringolog i radiolog, kao i doktori medicine drugih specijalnosti (hirurg, oftalmolog i dr.), uskladjuju ako se žele u potpunosti iskoristiti dragocene informacije koji nude kvalitetni rendgenogrami temporalnih kostiju. Treba rendgenografisati i jednu i drugu stranu, tj. i jedan i drugi mastoidni nastavak temporalnih kostiju, radi komparacije. Ove tehnike rendgenografisanja su u svakodnevnoj rutinskoj primeni i ostaće u daljoj primeni, tj. i kod upotrebe savremenih digitalnih rendgen aparata. Primena savremenih digitalnih aparata zahteva poznavanje osnove rendgenografisanja temporalnih kostiju i njihovu primenu, jer se ona ne menja, a što to nije slučaj sa rendgen aparatima koji se usavršavaju digitalnom tehnikom, tako da rendgenska slika se ne menja u anatomskom smislu, ali je zato ona poboljšana u kvalitetu s jedne strane, a sa druge strane, bolesnik je izložen minimalnim dozama x-zračenja.

Literatura

1. Bečanski N, Škegro N. Radiografska tehnika skeleta. Zagreb: Školska knjiga; 1987.
2. Jovanović M. Metode pregleda i hitne intervencije u otorinolaringologiji. Niš: Univerzitet; 1980.
3. Jovanović M. Otorinolaringologija. Niš: Univerzitet; 1980.
4. Swischuk EL. Emergenci radiology of the acutely ill or injured child. Baltimore, London, Los Angeles, Sydney; William & Wilkins; 1979.
5. Ruckij AV, Mihajlov AN. Rentgeno-dijagnostičeskij atlas Minsk: Višejšaja škola; 1987.
6. Lazić J, Ivković T, Babić R, Čikarić S, Milatović S. Radiologija. Beograd: Medicinska knjiga/Medicinske komunikacije; 1997.
7. Merkaš Z. Radiologija. Beograd: Nova knjiga; 1978.
8. Smokvina M. Kosti i zglobovi – klinička rendgenologija. Zagreb: Jugoslovenska akademija znanosti i umjetnosti; 1959.
9. Kanski JJ. Clinical ophthalmology. Edinburgh-London-New York-Philadelphia - St Louis - Sydney -Toronto: Butterworth/Heinemann; 2003.
10. Freidman JN, Kaiser KP. Essentials of ophthalmology London. Saunders/Elsevier; 2007.
11. Babić RR, Živić M. Rendgenološki aspekti skleroziranog mastoida. Acta Medica Medianae 2007;46(1):45-7.
12. Babić RR, Živić M, Stanković-Babić G, Koutsonanos D, Krstić M. Osnovi rendgenografiranja piramide temporalne kosti. Acta Medica Medianae 2007; 46(3):39-40.

BASIC PRINCIPLES OF THE MASTOID TEMPORAL BONE RADIOGRAPHY

Rade R. Babic , Misko Zivic , Gordana Stankovic-Babic and Mirko Krstic

This paper shows possibilities and advantages of certain methods of temporal bone radiography in diagnosing pathologic conditions and diseases of temporal bones, with description of basic techniques of radiological examinations: the radiography of the mastoids by Schüller, the radiography of the mastoids by Schüller using an orthogonal central beam, tangential radiography of the mastoids (Hickey), modified tangential radiography of the mastoids, radiography of both mastoids with a single exposition. The proper procedure is to make radiographs of both sides, i.e. both mastoids for comparison. Conclusion: the standard radiography of the mastoid temporal bones consists of these methods. *Acta Medica Medianae* 2007;46(4):52-54.

Key word: *radiological, mastoid temporal bone*