

RADIODIAGNOSTICUL DE URGENȚĂ AL TRAUMATISMELOR MAXILOFACIALE

Ala Covalciuc, medic, D. Sîrbu, medic, Olga Procopenco, medic, CNPSDMU

Fracturile oaselor craniului facial fac parte din cele mai numeroase afecțiuni ale scheletului. Numărul lor în structura altor patologii ale craniului facial și în numărul total de traume, nu numai nu are tendința de scădere, dar permanent crește. Se majorează, mai ales, din cauza insuficienței bazei tehnice a activității umane, urbanizării, creșterii considerabile a numărului mijloacelor de transport. În ultimii 15-20 de ani frecvența traumatismului maxilofacial în țară și în Europa a crescut de la 0,3 până la 0,7 la 1000 de locuitori, creșterea anuală constituind 10-15%.

Una din principalele cauze a creșterii traumatismului este accidentul rutier, care provoacă cele mai grave leziuni. Numărul de bază al celor afectați îl constituie populația de vârstă tânără și aptă de muncă. Erorile în tratamentul acestor bolnavi și dezvoltarea complicațiilor, dintre care cel mai des se întâlnesc osteomielitele posttraumatice, deformațiile scheletului și disfuncția organelor vitale, des sunt legate de erorile în diagnostică, mai ales în rentghenodiagnostică. Aceasta atenționează radiologii asupra problemei respective.

În fața investigației radiologice, care mai mult este o metodă obligatorie și cea mai importantă în diagnosticul leziunilor craniului facial, stau următoarele sarcini:

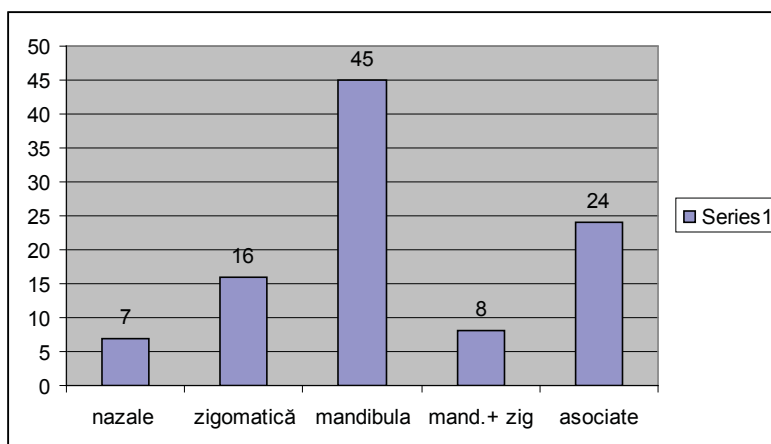
- 1) depistarea primară a localizării și a caracterului fracturii și fragmentelor osoase;
- 2) controlul radiologic al eficacității reducerii fragmentelor;
- 3) controlul în dinamică al procesului de consolidare și de reabilitare completă a integrității anatomice și funcționale a scheletului lezat;
- 4) depistarea precoce a complicațiilor.

Eficacitatea aplicării metodei roentgenologice în soluționarea problemelor sus-numite depinde direct de manevrele metodice aplicate, care sunt diferite în funcție de zona fracturată.

Pentru comoditatea descrierii este util de împărțit leziunile craniului facial în fracturi ale zonei superioare, medii și inferioare.

În grupul leziunilor zonei inferioare intră fracturile solitare și cominutive ale craniului facial, localizate mai sus de planul ocluzional al dinților, până la peretele superior al orbitelor. Mai sus de orbite se află zona superioară.

Leziunile oaselor a 2-3 zone, fracturile craniului facial și cerebral, craniului facial cu alte oase ale scheletului formează grupul traumelor asociate.



Aproximativ 45 - la 90% de leziuni maxilofaciale revin fracturilor mandibulare, asocierea fracturilor mandibulei cu modificări de integritate a altor oase ale craniului facial (2-8 %) cel mai des se combină cu fracturile arcadei zigomatice și ale oaselor zigomatice.

Leziunile izolate ale oaselor nazale ocupă 7 %, ale arcadei zigomatice 14-16 %, asocierii fracturilor oaselor craniului facial și cerebral îi revin cca 24-26 %.

Investigația radiologică, efectuată metodic corect trebuie nu numai să depisteze particularitățile leziunii, dar și să urmărească starea pacientului, să limiteze până la minimum doza iradierii pacientului. Chiar și pentru aprecierea fracturilor mandibulei, care se analizează radiologic, cel mai simplu, nu întotdeauna este suficientă o radiografie panoramică. În leziunile condilare este uneori necesară tomografia, care va evidenția nu numai linia fracturii, dar și starea articulației temporomandibulare, care des este lezată în aceste cazuri.

La metoda tomografică des se apelează și pentru depistarea leziunilor oaselor faciale mici: lacrimal, choane nazale, procese sfenoidale și pereții sinusurilor maxiale și proceselor inflamatorii complicate în aceste zone. O prioritate în acest sens îi aparține ortopantomografiei (zonografia panoramică), care permite a micșora numărul filmelor și investigațiilor și a simplifica metoda radiologică.

Algoritmul manevrelor radiagnostice pentru cercetarea traumatismului maxilofacial poate fi prezentat în felul următor:

În cazul fracturilor izolate și cominutive ale mandibulei cu orice localizare, volumul maximal de informație diagnostică îl dă ortopantomograma porțiunii distale a craniului facial, pe care bine se vizualizează linia fracturii, traiectul ei, raportul fracturii către dinți, deplasarea eschilelor în sens superior.

Pentru cercetarea deplasării fragmentelor în plan sagital, frontal este necesară radiografia de ansamblu a craniului, care permite depistarea fracturilor calotei craniene.

1. La suspjecție de fractură a condilului mandibular și leziune a articulației temporomandibulară va fi implementată și tomografia ambelor articulații în profil, care se efectuează cu dinții ocluzionați și aplicarea mandibulei.

2. Dacă nu este ortopantomograful, radiografia mandibulei en fas trebuie să se completeze de radiogramele de profil al corpului și ramurii mandibulare la aparatul dental. Când nu este posibilă tomografia articulației temporomandibulare, radiografia panoramică a ei se face la aparatul dental fără tubus. În acest caz tubul aparatului se apropie de ureche din partea opusă.

3. Radiografia se va efectua în poziție cu gura deschisă.

4. Este posibilă și metoda Șuler, însă se complică de superpoziția procesului mastoid, fracturile izolate ale arcadei zigomatice cel mai bine se vizualizează pe filmele făcute în incidență semiaxială anterioară.

5. Pentru depistarea fracturii oaselor nazale se vor efectua radiografii de profil din două părți și în incidență semiaxială, pentru a localiza caracterul de deplasare a fragmentelor.

6. La aparatul dental radiogramele se fac fără folosirea grilei, dar cele panoramice cu utilizarea grilei diafragmare și ecranizare, care permit vizualizarea structurii osoase.

7. Pentru depistarea leziunilor și luxațiilor dinților, se practică ortopantomagrame și radiografii în proiecție oblică a mandibulei.

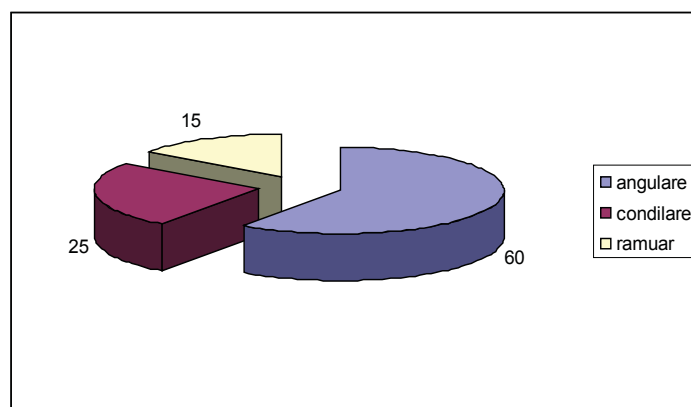
8. La investigarea copiilor, minorilor și femeilor tinere se recomană de redus numărul procedurilor.

Fracturile mandibulei. Aceste leziuni pot fi împărțite în două grupe în funcție de mecanismul traumei:

1) fractură în locul acțiunii forței de traumatizare;

2) leziunile apărute drept rezultat al reflectării opute forței de acțiune (contratraumă).

Ultimele se întâlnesc mai des. Caracterul liniei fracturii este diferit și depinde de mecanismul traumei.



Fracturile reflectate au localizare tipică, deplasarea eschilelor depinde de puterea forței musculare. Traiectul liniei de fractură, de obicei, este liniar, eschilele se formează rar, dar dacă există, atunci sunt mici.

În locul aplicării directe a forței traumatizante, de cele mai multe ori, fracturile sunt multieschiloase, cu linia de fractură destul de complicată. Localizarea fracturii nu este stabilă, deplasarea fragmentelor depinde nu numai de forța de tracțiune musculară, dar și de acțiunea forței traumatizante directe.

Cele mai slabe zone ale mandibulei sunt colul mandibulei, zonele angulare și zona mentală la nivelul caninilor și molarilor. Din motivul prezenței la mandibulă a mai multor zone slabe, de la o pălitură pot apărea mai multe fracturi. Așa aproape 40 % din leziunile traumatice ale mandibulei sunt duble, iar 45 % sunt triple. Cea mai frecventă localizare a fracturilor izolate și cominutive este zona angulară și mentală, la nivelul caninilor 60-65 %.

La aproape 25 % pacienți se întâlnesc fracturi ale condilului articular și la 15 % - fracturi ale ramurei mandibulare.

Deplasarea fragmentelor fracturate cu traiect diferit însoțește majoritatea fracturilor, 80 % din ele fiind deschise, odată ce linia de fractură trece prin alveola dentară.

Fracturile care trec prin zona angulară a mandibulei, de obicei, au un traiect oblic-vertical și se află sub unghi de planul sagital al craniului.

Plastinele corticale, externe și interne se lezează la niveluri diferite, de aceea pe radiografii poate apărea iluzia unei fracturi cominutive. În cazuri discutabile se efectuează radiografie țintată cu centrația în planul fracturii.

Pe ortopantomograme se văd des mici eschile osoase. Raza de deplasare a fragmentelor, de obicei, nu este mare. Fragmentul (mic) superior se deplasează în sens cranial și se rotește intern, fragmentul mare sau nu se deplasează, sau se mișcă candal.

În leziunile zonelor centrale și laterale ale mandibulei fracturile izolate sunt însoțite de deplasări ale fragmentelor pe verticală sau în diastază pe plan orizontal. Din cauza măririi proiecționale pe filmul radiologic diastaza pare mai mare decât distanța inițială dintre fragmente. Când fragmentele se deplasează orizontal, atunci are loc dereglarea ocluziei dentare.

În fracturile indirecte ale ramurii mandibulare fragmentul mic, superior tot se deplasează în sens cranial. Fragmentul mare se va deplasa în direcția fracturii. Când sunt fracturate ambele ramuri mandibulare, corpul se rotește în jurul axului orizontal și dinții centrali ocupă poziție ventrală.

Mai greu, clinic și radiologic, se depistează fracturile înalte ale condilului articular, deoarece este acoperit de un strat de mușchi masticatori.

Radiogramele de față și de profil determină prost această zonă și funcția păstrată a articulației neafectate asigură dinamica mandibulei.

Ortopantomograma redă bine și această zonă. Deformarea trimei inferioare a feței este des cauzată de fracturile condilare nedignoscitate și netratate la timp. Semnele de afectare a aparatului masticator sunt:

- limitarea mișcărilor condilului articular în timp ce mandibula se mișcă;
- îngustarea fisurii de articulare roentgenologică;

- conturul imprecis al plastrinelor terminale în zona ariilor articulare ale condilului și tuberculului articular.

Despre fractura condilară intraarticulară pe clișeul radiologic se poate vorbi numai în cazul în care este fracturat condilul propriu-zis. Toate leziunile intraarticulare sunt rotaționale și luxaționale. Fragmentul superior se va deplasa anterior sau posterior cu atât mai mult, cu cât mai departe trece linia fracturii de fossa articulară. În primele patru zile de la traumă are loc rezorbția zonelor necrotizate marginale liniei de fractură. Radiologic acest stadiu se evidențiază prin mărirea diastazei, apariția conturului iregular și a osteoporozei sectoarelor marginale. În următoarele 10-35 de zile are loc formarea calusului osos provizoriu, care pe filmul radiologic se prezintă prin deminșuni stabile ale liniei de fractură, lipsa dislocării fragmentelor, conturul devenind mai net. La sfârșitul lunii a 2-a după traumă, calusul osos se pronunță definitiv.

Primele semne radiologice ale procesului de consolidare apar în zona mentală a mandibulei. Calusul osos se proiectează pe linia fracturii, care se va vizualiza încă multe luni. Dinamica consolidării fracturilor mandibulare permite a recomanda următoarea schemă de efectuare a radiogramelor de control:

I. Primul film îndată după traumă, se repetă după imobilizare.

II. Peste șapte zile și următoarele peste două săptămâni, 1,5 luni și apoi cu un interval de 2 - 3 luni.

Fracturile zonei mijlocii și superioare ale craniului facial. Leziuni izolate ale maxilei se întâlnesc rar. Linia de fractură trece prin procesul alveolar, prin rădăcina dentară și are traiect arcuat, departe procesul alveolar de corpul maxilei. Fragmentele fracturate ale acestei zone, practic, nu se deplasează sau deplasarea este îndreptată în direcția forței traumatizante. Radiologic aceste fracturi se depistează cu dificultăți, mai mult din cauza liniei de fractură incurbate și a suprapunerii umbrei dentare. Cel mai bine se văd aceste fracturi pe ortopantomogramele directe. În cazuri dificile investigația se repetă la 5 zile cu speranța că rezorbția țesutului osos la marginile fracturate va mări umbra diastazei interfragmentare. Mai bine se vizualizează fracturile zonelor fără dinți ale maxilei. În leziunile acestei zone foarte des sunt deteriorați pereții sinusului maxilar, ce se vede bine pe radiografiile semiaxiale și pe ortopantomograme.

Printre fracturile zonei medii ale craniului facial predomină fracturile oaselor nazale și zigomatice. Roentgenodiagnosticul lor nu este dificil din punct de vedere tehnic, însă radiologii fără experiență des interpretează ca linie de fractură sutura interosoasă și umbra vaselor sangvine. La diferențiere trebuie de știut că linia de fractură este mai largă decât sutura interosoasă, iar șanțul vascular are traiect liniar, drept și bine conturat.

Apofiza frontală a maxilei se fracturează mai des în asociere cu corpul maxilei, însă fragmentele ultimului sunt mici și se vizualizează prost pe clișeu. Foarte des fragmentul rupt se deplasează în cavitatea nazală, lizând celulele și pereții aperturii piriforme. Apare deformarea marginii orbitale inferioare și se fracturează peretele inferior ale orbitei.

Fracturile clasice ale zonei medii care includ formațiunile anatomice bilaterale ale feței și trec prin sinusurile paranazale, prin baza craniului sunt clasificate după Le Fort 1;2;3, și se întâlnesc rar. Traumele din această grupă survin în urma accidentelor rutiere și ale traumatismului profesional de producție. Leziunile date se definesc prin diversitatea traiectului liniei de fractură care nu urmăresc o schemă anumită. Semiologia clinică include leziunile oaselor, țesuturilor moi ale feței și disfuncția organelor vitale craniene.

Cea mai mare parte din pacienții cu fracturi maxilare sunt în stare gravă, în perioada acută și investigarea radiologică a lor se bazează pe aplicarea metodelor mai simple, mai puțin traumatizante.

Cel mai des printre fracturile zonei mijlocii se întâlnește fractura complexului zigomatico-orbital. Pentru această leziune sunt caracteristice ruperea suturii frontozigomatice, deteriorarea integrității peretelui extern a orbitei și marginii orbitale inferioare. În aceste fracturi des se rupe și aripa osului sfenoidal, care se asociază cu deplasarea fragmentelor în cavitatea orbitei. Osul zigomatic poate să se rupă în regiunea corpului și se poate disloca de toate locurile de inserție, se deplasează caudal, extern sau intern, comprimând cavitatea sinusului maxilar.

Tot atât de frecvent se întâlnesc fracturile nazoorbitale, pentru care este caracteristică lezarea integrității oaselor nazale, apofizelor frontale ale maxilelor, peretelui intern al orbitei, osului lacrimal, osului etmoid, vomerului și septului nazal. Anume aceste fracturi foarte des sunt însoțite de fractura fosei craniene anterioare și de lezarea sinusului sfenoidal. Des aceste fracturi se complică cu obturarea canalului nazolacrimal. Linia de fractură trece prin foramenul infraorbital, clinic se pronunță prin parestezia obrazului.

Ambele tipuri de fracturi: ale complexelor zigomatico-orbital și nazoorbital deterioarează integritatea peretelui inferior al orbitei, ceea ce permite coborârea globului ocular, uneori până în cavitatea sinusului maxilar. Fracturile oaselor ce formează fundul orbitei radiologic nu pot fi de diagnosticate, chiar și pe tomograme, însă se vizualizează umbra globului ocular deplasat în sinusul maxilar, ceea ce indică indirect la fractura peretelui inferior al orbitei.

Interpunerea datelor radiologice și chirurgicale arată că nu se depistează radiologic și defectele plastinei cribroase.

Fracturile zonei medii ale craniului facial cel mai des sunt bilaterale, dar traiectul liniei de fractură rămâne asimetric. Frecvența leziunilor pereților sinusurilor maxilare, aperturii piriforme, labirintului etmoidal creează baza favorabilă pentru dezvoltarea sinusitei cronice posttraumatice. Frontita se dezvoltă foarte rar chiar și la fractura pereților sinusului frontal.

Leziunile zonei superioare și medii ale craniului facial necesită diagnosticare rapidă, în termen cât mai scurt și cu dezvăluirea tabloului anatomic afectat cât mai detaliat, deoarece sudarea fragmentelor fracturilor maxilofaciale are loc foarte repede chiar și în cazul în care sunt dislocate. Ca rezultat, se dezvoltă deformări masive, brutale ale feței, care în viitor necesită intervenții osteorestructurale și operații plastice, pentru restabilirea raporturilor anatomice.

Radiografiile de control în fracturile localizate în această zonă se vor efectua după următoarea schemă:

- îndată după repoziție, apoi peste 3-4 săptămâni. Evident că la apariția suspiciunilor de complicații schema se va accelera.

Particularitățile semiologiei radiologice a fracturilor craniului facial la copii sunt lipsa deplasării fragmentelor și frecvența majoră a fracturilor subperiostale.

În ultimii ani pentru investigarea pacienților cu fracturi ale zonei medii a craniului facial se aplică tomografia computerizată. Însă aceasta nu întotdeauna are prioritate în fața metodelor radiodiagnostice tradiționale, dar numai ea poate depista hematoamele retrobulbare, leziunilor globului ocular, mușchilor extraoculari, care des se asociază fracturilor maxilofaciale.

Bibliografia selectivă

1. Ellis E. Francis K., *Ten Yers of mandibular fractures*”, Oal surg, 995.
2. I. Bernațkii, *Traumotologieși chirurgie reparativă maxila facială*, Chiev, 1996.
3. N. Alexandrov, *Traumele craniului facial*, Moskova, 1986.

Summary

The author presents various schemes of x-ray examination which can be used in traumatic injuries of the visceral cranium, and some symptoms of typical bone fractures of different zones of the visceral cranium. The use of the efficient schemes of examination based on the most informative methods including panoramic, simplifies and facilitates examination raising its diagnostic efficacy.