

Klinika za kirurgiju lica, čeljusti i usta  
 Medicinskog fakulteta, Zagreb  
 predstojnik Klinike prim dr V. Mikolji

## Prijelomi ličnog skeleta u djece

M. BAGATIN

Prijelomi kostiju lica u djece su relativno rijetki, u usporedbi s prijelomima u odraslih. U djece do 5 godina starosti, MacLennan<sup>1</sup> nalazi 1%, Hagan i Huelke<sup>2</sup> 1,2%, Rowe<sup>3</sup> 0,87% od svih prijeloma. U starije djece su češći. Hagan i Huelke<sup>2</sup> nalaze 5% prijeloma u djece od 5—10 godina, Converse<sup>4</sup> 10% u djece od 4—11 godina, a Rowe<sup>3</sup> 4% svih prijeloma u djece od 6—12 godina. McCoy i sur.<sup>5</sup> nalaze 6%, Pfeifer (cit. po Converseu i Dingmanu<sup>6</sup>) 11%, a Piliar-Svoboda<sup>7</sup> 12% prijeloma u djece do 14 godina starosti.

Prijelomi ličnog skeleta imaju neke osobitosti, koje ne nalazimo u odraslih:

- češći inkompletni prijelomi tipa »zelene grane« (greenstick), su posljedica debljeg pokrivača mekog tkiva i neoštrog ograničenja između spongioze i kompakte kosti, koja se razvija (Converse i Dingman<sup>6</sup>, Rowe<sup>3</sup>)
- u slučajevima prijeloma tijela mandibule, frakturno linija teče koso, krivudajući između zametaka zubi odozgo prema dolje i naprijed, za razliku od one u odraslih, koja ima smjer dolje i natrag (Rowe<sup>3</sup>, Converse<sup>4</sup>)
- terapija je otežana zbog nekooperabilnosti djece (MacLennan<sup>1</sup>, Converse i Dingman<sup>6</sup>)
- veći osteogeni potencijal periosta i brže zacjeljivanje iziskuje brže reponiranje ovih prijeloma (Rowe<sup>3</sup>, McCoy i sur.<sup>5</sup>)
- razni razvojni oblici trajnog zubala otežavaju ostiesintezu na mandibuli, a neadekvatno oblikovani mliječni zubi predstavljaju problem za intermaksilarnu fiksaciju (Converse i Dingman<sup>6</sup>)
- rjeđi prijelomi srednje trećine lica tipa Le Forte (Rowe<sup>3</sup>)
- prijelomi najčešće kandilarnog nastavka i nazomaksilarnog kompleksa mogu dovesti do sekundarnog deformiteta, zbog poremećaja rasta (Converse<sup>4</sup>).

### MATERIJAL I METODA

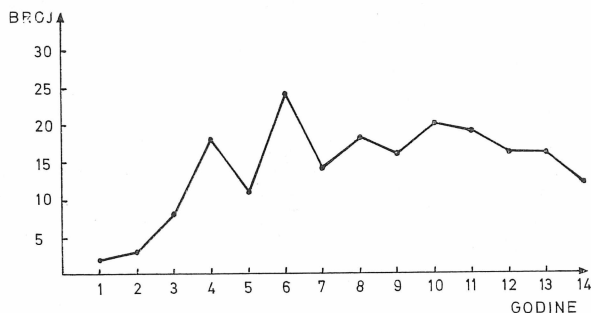
Materijal čine bolesnici mlađi od 15 godina, hospitalizirani u rasponu od 10 godina (od 1. siječnja 1969, do 31. prosinca 1978. god) zbog prijeloma kosti lica u Klinici za kirurgiju lica, čeljusti i usta Medicinskog fakul-

teta u Zagrebu. Pregledane su sve povijesti bolesti i rendgenske snimke ovih bolesnika. Izolirani prijelomi nosnih kostiju su isključeni iz analize, jer ih češće rješavaju otorinolaringolozi. S obzirom na dob, bolesnike smo podjelili u skupine: od 0—5 su pripadali jednoj, 5—10 drugoj i 10—15 trećoj dobnoj skupini.

## REZULTATI

### Učestalost

U Klinici je u 10 godina bilo hospitalizirano 2190 bolesnika, s prijelomima kostiju lica, od kojih je 199 (9%) bili mlađih od 15 godina. Najmlađe je dijete imalo 10 mjeseci. Najviše (85, 3,88%) bolesnika je bilo u skupini od 10—15 godina, nešto manje (83, 3,79%) u skupini od 5—10 godina, a najmanje (31, 1,42%) u najmlađoj skupini od 0—5 godina starosti. Najčešći su prijelomi bili u šestoj (24), desetoj (20) i jedanaestoj (19) godini djeteta (sl. 1). Prijelomi su češći u muške (66,83%) nego u ženske djece (33,17%). Ovakav odnos među spolovima nalazimo u svim trima dob- nim skupinama.



Sl. 1. Distribucija djece s prijelomima kostiju lica prema dobi.

Najčešće frakturirana kost lica je mandibula (63,8%), slijedi maksila (24,6%), zigomatička kost (1,5%). 20 bolesnika (10,1%) je imalo prijelome više kostiju lica (maksila i mandibula; zigomatička kost i maksila; mandibula maksila i nosne kosti) (tab. 1).

Prijelom	Broj	%
Mandibula	127	63,8
Maksila	49	24,6
Zigomatička kost	3	1,5
Više kostiju lica	20	10,1
<b>Ukupno</b>	<b>199</b>	<b>100,0</b>

Tab. 1. Lokalizacija prijeloma.

Djeca s prijelomima donje čeljusti imaju češće udružene povrede nego djeca s prijelomima kostiju srednje trećine lica. Najčešće udružene povrede su povrede SŽS-a, prijelomi lubanje, prijelomi kostiju ekstremiteta, rane na licu i ozljede grudnog koša.

## Etiologija

Budući da su kosti lica dobro zaštićene, potrebna je velika snaga da prouzroči prijelom. Pad s bicikla, stepenica, terase, drveća, sjenika, uzrok je gotovo polovine broja prijeloma naših bolesnika. Rjeđi uzrok su prometne nesreće, u kojima dijete strada kao suvozač, ili je oboreno od automobila. Udarac konja ili krave je slijedeći uzrok prijeloma. Prijelomi nastali u sportu, ili djelovanjem vatrenog oružja, daleko su rjeđi (tab. 2),

Uzrok	Broj	%
Pad sa: stepenice bicikla terase sjenika stabla	98	49,25
Prometne nesreće: auto motocikl traktor	54	27,14
Udarac životinje: konj krava	40	20,10
Sport	4	2,01
Vatreno oružje	3	1,50
Ukupno	99	100,0

Tab. 2. Etiologija prijeloma.

Od 1969. do 1974. god, prijelomi nastali udarcem životinja su bili daleko češći (31) nego u vremenu od 1974. do 1978. godine, kad ih nalazimo samo 9. Prometne nesreće su u prvoj i drugoj polovini studije bile podjednako zastupljene.

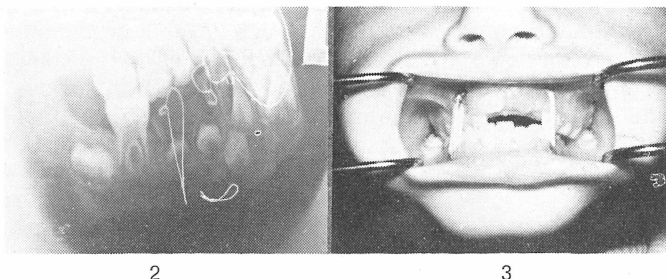
## Terapija

Liječenje dječjih prijeloma kostiju lica se razlikuje od liječenja takvih prijeloma odraslih. Brža konsolidacija prijeloma u djece, zbog većeg osteogenog potencijala periosta, iziskuje što raniju repoziciju, a način fiksacije ovisi o prisutnosti zametaka trajnih zubi, karioznoj destruktiji i resorpciji korjenova mliječnih i broju izniklih trajnih zubi.

Prijelome zigomatičke kosti smo reponirali elevatorom po Gilliesu ili kukom po Ginstetu.

Budući da je korpus donje čeljusti djece gotovo kompletno ispunjen zubima u raznim stadijima razvoja, osteosintezu žicom smo rijetko primijenili, a ako smo je primijenili, stavljali smo je nisko, uz donji rub, da se ne bi oštetili zameci zubi u razvoju i to samo po strogim indikacijama (velik pomak fragmenata, nepovoljan tijek frakturne pukotine). Budući da su krune mliječnih zuba tako oblikovane, da otežavaju fiksaciju lukova ili lingvalne udlage, najčešće smo ove fiksirali još periosealno

žicom, a intermaksilarnu fiksaciju smo izvršili suspenzijom transosealno, kroz rubove aperture piriformis, ili kroz spinu nasalis anterior (sl. 2). U starije djece, djelomično trajno zubalo omogućuje intermaksilarnu fiksaciju, kao u odraslih. Prijelome kondilarnog nastavka donje čeljusti smo liječili konzervativno, intermaksilarnom fiksacijom (sl. 3).



Sl. 2. Rendgenska snimka osteosinteze i periosealne fiksacije na mandibuli. — Sl. 3. Elastična intermaksilarna fiksacija (periosealno na mandibuli i transosealno na aperturi piriformis maksile).

Osteosintezu žicom ili suspenzijom za frontalnu kost, primijenili smo u tretiranju prijeloma korpusa maksile.

Prijelome alveolnog nastavka donje čeljusti smo najčešće tretirali lingvalnom udlagom, ili ažuriranom šinjom, sa periosealnom fiksacijom, a prijelome dentoalveolnog segmenta gornje čeljusti, palatinalnom pločom ili ažuriranom šinjom.

## DISKUSIJA

9% svih bolesnika s prijelomom ličnog skeleta, hospitaliziranih u Klinici za kirurgiju lica, čeljusti i usta u Zagrebu su djeca. Razlog niske učestalosti ovih prijeloma u djece treba tražiti u većoj elastičnosti kosti u razvoju (Rowe<sup>3</sup>), većoj debljini mekog tkiva na licu (Schultz<sup>9</sup>), manjoj izloženosti djece rizičnim situacijama, koje dovode do prijeloma (McCoy i sur.<sup>5</sup>). Do pete godine, prominentno čelo služi na neki način kao zaštita kostima lica pa su prijelomi čeonke kosti česti u ovoj dobi (McCoy i sur.<sup>5</sup>). Što su djeca mlađa, i prijelomi su rjeđi. Najmlađi je bolesnik bio star 24 sata, ali nije bio uzet u razmatranje, jer je bio opskrbljen ambulantno. Radilo se i prijelomu donje čeljusti u simfizi, koji je nastao manipulacijom u porodu. Veća fizička aktivnost muške djece uzrok je veće učestalosti prijeloma u ovom spolu. Dok Converse<sup>4</sup> nalazi veću učestalost u muške djece, dotle McCoy i sur.<sup>5</sup> nalaze jednaku zastupljenost među spolovima.

Mandibula je najčešće frakturirana kost lica, što se može objasniti njenom izbočenošću, dok se kosti srednje trećine lica daleko rjeđe frakturiraju. Nakon osme godine, kad rastom naprijed i dolje, srednja trećina lica dostigne donju čeljust, prijelomi ovih kostiju su češći. Udružene ozljede češće nastaju prilikom prijeloma donje čeljusti u naših bolesnika, vjerojatno zato što je za nastanak prijeloma mandibule potrebna veća sila, koja je u stanju da izazove i ozljedu drugih dijelova tijela.

U naših bolesnika je najčešći etiološki faktor pad. Slično navode i Kaban i sur.<sup>10</sup>, dok Converse i Dingman<sup>6</sup>, Rowe<sup>3</sup>, McCoy i sur.<sup>5</sup>, kao najčešći

uzročnik spominju prometne nesreće. Iznenaduje veliki broj prijeloma prouzročen udarcem konja ili krave.

Nekooperabilnost i otežana fiksacija su bili veliki problem u terapiji ovih prijeloma. Dobre rezultate smo najviše postizavali kombiniranom protetsko-kirurškom terapijom.

Bolesnike smo pratili samo u vrijeme terapije, i podataka o eventualnim sekundarnim deformitetima, zbog poremećaja rasta, uzrokovanih prijelomima kondilarnog nastavka i nazomaksilarnog kompleksa, nemamo. Budući da je Klinika jedina ustanova u ovoj regiji, u kojoj se liječe deformiteti ličnog skeleta, a ove bolesnike nismo našli među liječenima zbog deformiteta, vjerojatno nisu nastale nikakve posljedice prijeloma.

## ZAKLJUČAK

Na prijelome ličnog skeleta djece, u našem kliničkom materijalu, otpada 90%. U mlađim dobnim skupinama prijelomi su rjeđi.

Od kostiju lica, najčešće se frakturira mandibula. Prijelome više kostiju lica nalazimo u našem materijalu češće nego izolirani prijelom zigomatičke kosti.

U terapiji prijeloma, držali smo se načela, da je najjednostavnija terapija najbolja pa smo se najčešće služili kombiniranom protetsko-kirurškom terapijom.

## S a ž e t a k

Analiza 2190 bolesnika s prijelomima ličnih kostiju, pokazuje da 9% takvih prijeloma nalazimo u osoba do 15. godine starosti.

Razmatrani su etiologija, terapija i problemj u vezi s terapijom. Kombinirana protetsko-kirurška terapija se najčešće primjenjivala, uz dobre rezultate.

## S u m m a r y

### FRACTURES OF SKELETAL BONES IN CHILDREN

Analising 2190 patients with fractures of skeletal bones it was found that 9% of these fractures occur in persons under the age of 15 years.

The Aetiology therapy and problems arising in connection with the treatment are discussed. A combined prosthetic-surgical treatment are discussed. A combined prosthetic-surgical therapy was used very often and yielded good results.

## Z u s a m m e n f a s s u n g

### BRÜCHE DES GESICHTS-SKELETES BEI KINDERN

Eine Analyse von 2190 Patienten mit Fracturen des Gesichts-skeletes zeigte dass 9% bei Personen unter 15 Jahre sich ereignete.

Es wird die Etiologie, Behandlung sowie Probleme im Zusammenhang mit der Therapie beschrieben. Eine kombinierte prothetisch-chirurgische Behandlung wurde am meisten angewandt und gab gute Resultate.

## LITERATURA

1. MacLENNAN, W. D.: Brit. J. Plast. Surg., 9:125, 1956
2. HAGAN, E. H., HUELKE, D. F.: J. Oral Surg., 19:93, 1961
3. ROWE, N. L.: J. Oral Surg., 26:505, 1968
4. CONVERSE, J. M.: Surgical treatment of facial injuries, Williams Wilkins Co., Baltimore, 1974
5. McCOY, F. J., CHANDLER, R. A., CROW, M. L.: Plast. Reconstr. Surg., 37:209, 1966
6. CONVERSE, J. M., DINGMAN, R. O.: u knj.: Reconstructive plastic surgery, Vol. 2., W. B. Saunders Co., Philadelphia, 1977
7. PILAR-SVOBODA, B.: Chir. Maxillofac. Plast., 3:46, 1961
8. ROWE, N. L.: J. Oral Surg., 27:497, 1969
9. SCHULTZ, R. C.: Facial injuries, Year book medical publishers, Inc., Chicago-London, 1977
10. KABAN, L. B., MULLIKEN, J. B., MURRAY, J. E.: Plast. Reconstr. Surg., 59:15, 1977