

6. Ikasgaia

Garezurraren gune sendo eta ahulak

Garezurraren eta aurpegiaren sorrera eta garapena hainbat faktoreren eraginpean dago, baina batez ere nagusia da garunaren garapenak berak eragindako baldintza mekanikoen eragina. Eragina dute halaber sinu pneumatikoen eta tinpano-barrunbearen garapenak, dura materraren atxikidurek hezurrean sortutako tentsioak, garun-bizkarretako isurkariaren joan-etorriekin eta arnasketa-zirkinekin batera ematen diren presio aldaketek, buruko giharrerriaren indar eta tentsioek eta azkenik garezur barruko odol-hodien taupadek ere.

Garezurraren sendotasuna batez ere bere banakako hezurren berezko sendotasunak mugatzen badu ere, badute eragina banakako hezurron arteko lotura motek ere. Bestalde, garezurraren malgutasuna bere zatien arteko loturen malgutasunaren arabera da. Adinarekin batera garezurraren malgutasuna gutxituz doa, hezur arteko lotuneetako ehunak hezurtuz joan ahala. Mugikortasun apur bat handiago duten josturek gaitasun handiagoa dute ukaldi baten energiaren zati bat berenganatzeko, eta hortaz honakoetan hezurra bera haustea zailago suertatzen da. Aldiz, jostura zurrunenak errazago hausten dira.

Garezurraren zenbait gune edo osagai bereziki sendoak dira, eta ostera badaude beste zenbait ahulago edo hauskortasun handiagokoak. Sendotasunari bagagozkio, sei gune har daitezke aintzat, eraikin baten habeen antzera. Seiak abiatzen dira turkiar jarlekutik eta seiak iristen dira garezur-gangaren gune goreneraino ¹.

Aurreko habe ² bakuna erdiko planoan orientatuta dago, esfenoide hezurraren hegal txikietatik aurrera etmoide hezurraren bitartez bekoki hezurraren sudurreko zatiraino iritsi eta glabellatik gora bekoki-ezkatatik erdiko planoan garezurraren gorenean bukatzeko.

Atzeko habe ³ bakuna clivusetik atzerantz abiatzen da, zulo nagusia inguratuz, ondoren garondo-hezurraren ezkatan gorantz erdiko planoan goreneraino luzatzeko.

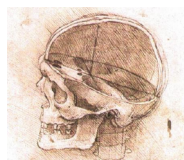
Aurre-alboko habeak ⁴ esfenoide hezurraren hegal txikietatik abiatzen da bai eskuinean eta bai ezkerrean bekoki-hezurraren masailalbo-irtenguneetaraino, bertatik gora garezurraren goreneraino iristeko.

1 *Vertex*

2 *Bekoki-etmoideetako habe* ere, bere ibilbideagatik.

3 *Garondoko habe* ere.

4 *Betzulo-esfenoideetako habe* ere.



Atze-alboko habeak⁵ loki-hezurraren harri itxurako zatitik mastoide irtenguneraino abiatzen da bai eskuinean eta bai ezkerrean, eta ondoren bertatik gorantz jarraitzen du loki- eta pareta-hezurren bidez garezurraren gunereaino.

Habeen arteko tarte edo espazioak garezurraren eremu ahultzat hartzen dira. Hortaz sei eremu ahul aipa daitezke guztira, hiruna alde bakoitzean eta bana garezurraren hobi bakoitzean. Bada, garezurraren aurreko hobian **bekoki-esfenoideetako gunea** kokatzen da, aurreko eta aurre-alboko habeen artean, garezurraren erdiko hobian **loki-esfenoide gunea**, aurre-alboko eta atze-alboko habe bitartean, eta azkenik **garondo-harrietako gunea**, garezurraren atzeko hobian eta atze-alboko eta atzeko habe bitartean.

Eskualdetxo ahul hauen hauskortasuna areagotu egiten da tokian kokiko zulo txo eta kanalen eraginez, adibidez arrautza itxurako zuloa eta arantza-zuloa dauden tokietan. Garezurra hausteko beharrezko den indarra oso aldakorra da, baina nahikoa izan daitezke oinez ibiliz gauzaki gogor bat buruaz jotzea edo zutik izatetik lurrera erortzea ere. Sarri gertatzen den haustura mota pareta-hezurretik behera loki-hezurra hartzen duena izaten da, harri itxurako hezurraren erpina eta barruko entzumen-kanala ere hartuz.

Aurpegian bertan ere beste bi habe bereziki indartsu bereiz daitezke. **Betortz-habea** goi betortzaren erroan hasita masailezurrean gorantz luzatzen da, madari-itxurako irekiunetik masailezurraren bekoki-irtengunetik gora jarraituz, garezurraren aurreko habean gora garezurraren goreneraino iristeko. **Masailalbo-habea** goi haginaren eskualdetik gora abiatzen da eta masailalbo-hezurrean bi norabidetan banatzen da. Osagaietako batek betzuloaren alboko hormatik gora jarraitzen du masailalbo- eta bekoki-hezurren elkargunetik gora, garezurraren gunereaino arte, eta bestea atzerantz bideratzen da masailalbo-arkutik atzerantz. Barailak adarra du bere zatirik sendoena eta aurpegiaren habetzat har daiteke.

5 *Mastoide-habe* ere.



Bibliografia

- Huelke DF, Harger JH. Maxillofacial injuries: their nature and mechanisms of production. *J Oral Surg* 1969, 27:451-60.
- Janovic A, Milovanovic P, Saveljic I, Nikolic D, Hahn M, Rakocevic Z, Filipovic N, Amling M, Busse B, Djuric M. Microstructural properties of the mid-facial bones in relation to the distribution of occlusal loading. *Bone* 2014, 68:108-14.
- Janovic A, Saveljic I, Vukicevic A, Nikolic D, Rakocevic Z, Jovicic G, Filipovic N, Djuric M. Occlusal load distribution through the cortical and trabecular bone of the human mid-facial skeleton in natural dentition: a three-dimensional finite element study. *Ann Anat* 2015, 197:16-23.
- Kainz J, Stammberger H. The roof of the anterior ethmoid: a place of least resistance in the skull base. *Am J Rhinol* 1989, 89:191-199.
- Lee KF, Wagner LK, Lee YE, Suh JH, Lee SR. The impact-absorbing effects of facial fractures in closed-head injuries. An analysis of 210 patients. *J Neurosurg* 1987, 66:542-7.
- Manson PN, Hoopes JE, Su CT. Structural pillars of the facial skeleton: an approach to the management of Le Fort fractures. *Plast Reconstr Surg* 1980, 66:54-62.
- Nahum AM. The biomechanics of maxillofacial trauma. *Clin Plast Surg* 1975, 2:59-64.
- Pakdel AR, Whyne CM, Fialkov JA. Structural biomechanics of the craniomaxillofacial skeleton under maximal masticatory loading: Inferences and critical analysis based on a validated computational model. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2017, inprimaten.
- Pappachan B, Alexander M. Biomechanics of cranio-maxillofacial trauma. *J Maxillofac Oral Surg* 2012, 11:224-30.
- Wroe S, Ferrara TL, McHenry CR, Curnoe D, Chamoli U. The craniomandibular mechanics of being human. *Proc Biol Sci* 2010, 277:3579-86.
- Yoganandan N, Pintar FA. Biomechanics of temporo-parietal skull fracture. *Clin Biomech* 2004, 19:225-39.



Lan hau Creative Commons-en Nazioarteko 4.0 lizentziaren mendeko Azterketa-Ez komertzial-Partekatatu lizentziaren mende dago. Lizentzia horren kopia ikusteko, sartu https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es_ES/ helbidean.