

Davor Illeš, dr. stom.

ARTIKULATORI



Slika 1. Arcon artikulator (SAM)

Artikulatori su mehaničke naprave čija je svrha što točnija i individualnija reprodukcija kretnji donje čeljusti i odnosa među čeljustima. Glavna razlika između okludatora i artikulatora jest u tome što potonji mogu reproducirati i ekscentrične kretnje, a ne samo šarnirsko otvaranje i zatvaranje. Glavna im je namjena izrada protetskih radova idealno usklađenih sa žvačnim sustavom.

Prema tipu konstrukcije dijelimo ih na arcon i non-arcon artikulare. Položaj zglobnih tijela odnosno njihovih ekvivalenata u arcon artikulatoru istovjetan je njihovom položaju u TMZ-u. Dakle gornji član artikulatora oponoša zglobnu jamicu temporomandibularnog zgloba, a donji član kondil. Kod non-arcon artikulatora taj je položaj obratan.



Slika 2. Non - arcon artikulator (Dentatus)



Slika 3. Neprilagodivi artikulator

Prema stupnju složenosti i svrsi uporabe artikulatora dijelimo ih na: jednostavne- neprilagodive, poluprilagodive i potpuno prilagodive artikulare.

Jednostavni ili neprilagodivi artikulatori razlikuju se od okludatora jer su sposobni reproducirati lateralne kretnje. No sve postavke su unaprijed definirane prema srednjim vrijednostima i ne mogu se ili se mogu vrlo malo prilagođavati individualnoj situaciji. Za montažu u takav artikulator ne upotrebljavaju se obrazni lukovi, već se montaža izvodi prema pravilu Bonvilova trokuta i standardiziranog odnosa protetske plohe prema kondilima.



Slika 5. Prilagodba Bennettova kuta

Kategorija poluprilagodivih artikulatora je najšira i obuhvaća artikulare kod kojih se određeni parametri koju utječu na kretnje mandibule mogu individualno podesiti. Gornji model može se artikulirati pomoću obraznog luka za brzu montažu ili prema principu srednjih vrijednosti (Bonvillov trokut). Najčešći čimbenici koji se mogu prilagoditi su nagib kondilne staze i Bennettov kut, no na tržištu postoje različiti artikulatori od kojih svaki ima mogućnost prilagodbe i nekih drugih parametara npr. incizalnog kuta. Poluprilagodivi artikulator prikazan je na slici 2.

Potpuno prilagodivi artikulatori su oni kod kojih se velika većina čimbenika koji kontroliraju kretnju mandibule može u potpunosti prilagoditi. Najčešći čimbenici koji se mogu prilagođavati su: kut kondilne staze, put kondilne staze, Bennettov kut, Bennettov lateralni pomak (side shift), interkondilarni razmak, incizalni kut, visina putem incizalnog kolčića i drugi. Za prijenos odnosa gornjeg modela prema kondilima i referentnoj ravnini gornjeg člana artikulatora koriste se kinematski obrazni lukovi.



Slika 4. Prilagodba nagiba kondilne staze



Slika 6. Nastavci za prilagodbu putanje Benettove kretnje



Slika 7. Nastavci za prilagodbu putanje kondilne staze

Obrazni luk je naprava kojom se prenosi odnos gornje čeljusti prema kondilima odnosno bazi lubanje odnosno najpreciznije rečeno prema osno- orbitalnoj ravnini kod većine artikulatora. Osno orbitalna ravnina je arbitrarna ravnina koja je definirana sa tri točke: točkom orbitale (donji rub orbite) i dvjema³ točkama na kondilima kroz koje prolazi šarnirska os. O točnosti prijenosa ovisi odnos između udaljenosti kondila i zubi odnosno točna putanja zubi prilikom otvaranja i zatvaranja. Postoje dvije vrste obraznih lukova: za brzu montažu i kinematski. Obraznim lukom za brzu montažu otprilike prenosimo položaj šarnirske osi prema standardiziranoj vrijednosti (šarnirska os nalazi se oko 13 mm ispred tragusa). Kao referentne točke za prijenos koriste se ušni otvori i točka nazion ili orbitale. Najveća mu je prednost, kao što mu i ime govori, brza montaža i brz prijenos u artikulatork, no uz malu pogrešku. Kinematski obrazni luk prenosi točnu šarnirsku os koju je prethodno potrebno pronaći i točno označiti. Treća referentna točka je orbitale. Prednost tog luka je vrlo visoka razina točnosti takvog prijenosa no i kompliciran postupak prijenosa. Neke vrste obraznih lukova mogu zabilježiti i interkondilarnu udaljenost i prenijeti je u za to predviđen artikulatork.



Slika 8. Nastavci za prilagodbu putanje kondilne staze i Benettove kretnje integrirani u globni nastavak artikulatora



Slika 9. Nastavak za prilagodbu protruzijske kretnje

Za prijenos donjeg modela upotrebljavamo centrični registat, a za prijenos točnih parametara koji kontroliraju kretnje mandibule ekscentrične registrate. Registrati mogu biti intraoralni i ekstraoralni. Intraoralni registrati izrađuju se u ustima pomoću voska i posebnim tehnikama. Centrični intraoralni registat uzimamo pomoću krto beauty pink voska koji puca već pri najmanjem neravnomjernom opterećenju i pomoću alu- voska čija dobra tečljivost i dimenzionalna stabilnost nakon stvrdnjavanja omogućuju dobivanje preciznih i postojanih impresija kvržica antagonističkih zubi.



Slika 11. Centrični registat - intraoralna registracija specijalnom konfekcijskom žlicom



Slika 10. Pronalaženje šarnirske osi kinematskim obraznim lukom