

# Az áll és állív rejuvenációja volumenpótlókkal

## Rejuvenation of the chin and jawline with fillers

PAPP ILDIKÓ DR.

Körúti Orvosi Centrum, Budapest

### ÖSSZEFOGLALÁS

Az áll és az állív fontos része az arc harmóniájának, mert emellett, hogy a fiatalos megjelenés egyik tényezője, nem csak a fizikai attraktivitást, hanem az önértékelést is befolyásolja. Egyre gyakoribb az igény az arc alsó harmadának nem sebészi rejuvenációjára és harmonizációjára. A volumenpótlók segítségével az áll és az állív újra kontúrizable, az arc arányai javíthatók, a szövetek megemeltetők, így hatékonyan lehet javítani az arc megjelenését. Egy alapos esztétikai kezelési terv felépítéséhez fontos ismerni az arc anatómiáját, valamint jól kell kiértékelni a páciens arcát. Ebben a cikkben az áll, és állív anatómiája, öregedésének folyamata, a páciens arcának felmérése és fillerekkel való kezelése kerül megbeszélésre.

#### Kulcsszavak:

áll – állív – rejuvenáció – feltöltőanyag –  
hyaluronsav – calcium hydroxyapatite

### SUMMARY

The chin and the jawline is the important entity of the harmonious face, because not only impacting physical attractiveness but also influencing self-esteem. The nonsurgical rejuvenation and beautification of that part of the lower face is becoming more frequent. Injectable fillers can reshape the chin and the jawline, lift soft tissues, and improve facial proportions, effectively improving the appearance of the area. It is paramount to understand the facial anatomy and perform a good facial assessment in order to propose a proper aesthetic treatment plan. In this article, we discuss the anatomy of that area, the aging process, the facial assessment, and treatments with fillers of the chin, prejowls and mandibular line and angle with fillers.

#### Key words:

chin – jowl – rejuvenation – dermal filler –  
hyaluronic acid – calcium hydroxyapatite

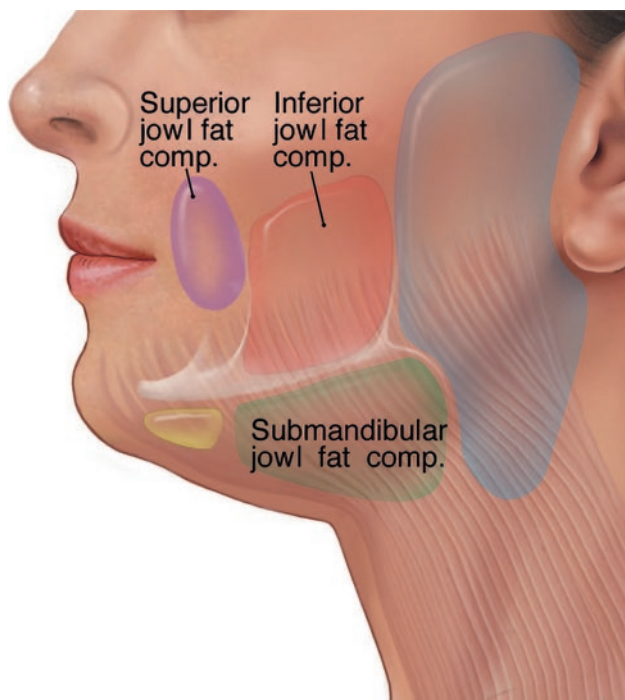
Az esztétikai medicinában az utóbbi évtizedben nagymértékben megnőtt az igény a minimálisan invazív módszerek iránt. Új eljárások láttak napvilágot, miközben az indikációk köre bővült. Az áll formázása és az állív definiálása is a kezelések fókuszába került. Fontossága egyre inkább elismert az esztétikai orvosok körében is, hiszen enélkül az arc harmonizációja és rejuvenációja nem lehet teljes. Ennek megoldására leginkább a külföldön alkalmazott sebészeti áll és állív implantátumokat manapság nagymértékben helyettesítik a volumenpótló töltőanyagok.

Az arc öregedésének mélyebb ismerete vezetett ahhoz, hogy ne csak 2 dimenzióban lássuk a folyamatokat és hiperdinamikus ráncokban gondolkozzunk, hanem 3 dimenzióban, aminek következtében a terápiának is több szintre kell fókuszálnia. A feltöltőanyagok a volument visszaállítják, míg a neuromodulátorok az izmok mozgását kontrollálják. Több cikk támasztja alá, hogy sokkal jobb esztétikai eredményt lehet elérni és nagyobb a páciens elégedettség is akkor, ha a fillereket neuromodulátorral kombináljuk (1). Szinergista hatást feltételezve a neuromodulátor a feltöltőanyag hatását nyújtja meg azáltal, hogy az ismétlődő izomaktivitás blokkolásával később bomlik le a betöltött volumenpótló (2, 3).

### A mandibula és az áll területének anatómiája az esztétikai kezelések szempontjából

A zsír kompartmentek az arc alsó harmadában is superficiálisak és mélyek. A superior mandibula zsír kompartment (SMFC) a nasolabiális redő legalsó részénél található, míg az inferior az előzőtől inferioposterior irányban fekszik. A submandibularis zsír (SMFC) inferior irányban található a mandibula alatt és a septum mandibulae választja el egymástól (4). A parotis-masseter fasciát is fedi egy zsír kompartment. Az áll zsír kompartmentje jól definiált, élesen elhatárolódik mind az inferior mandibula zsír kompartmenttől (IMFC), mind a submentális zsirtól és szorosan kapcsolódik a felette lévő bőrhez és az alatta lévő izmokhoz (1. ábra).

A septum mandibulae felfüggesztő szerepe van. A mandibula középső harmadán ered és 1 cm-rel feljebb tapad a bőrben, a platysmából rostok futnak hozzá. Anterior irányban a ligamentum mandibulaeaban folytatódik. Posterior irányban a mandibula szögleténél megszakad és találkozik a parotis – masseter régió vertikális szeptumával (5). A ligamentum mandibulae egy valódi osteocután



1. ábra

A mandibula zsír kompartmentjei és submandibuláris zsír sematikus rajza – *Reece, E.M., J.E. Pessa, R.J. Rohrich, The mandibular septum: anatomical observations of the jowls in aging-implications for facial rejuvenation. Plast Reconstr Surg, 2008. 121(4): p. 1414-1420.*

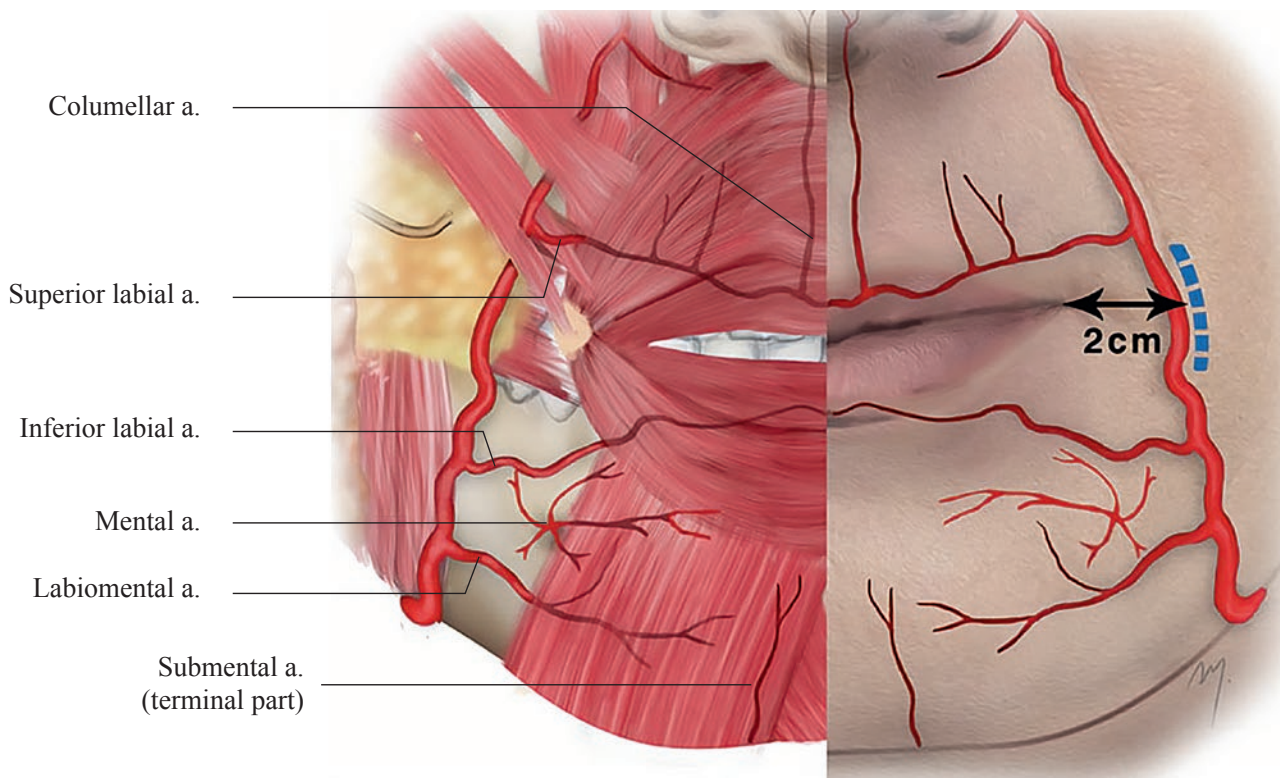
szalag, mely a mandibula elülső harmadáról ered, penetrál a m. depressor anguli oris alsó részébe és a dermisbe fut. A ligamentum massetericum cutaneum egy fals szalag, mely a m. masseter elülső szélétől ered és a SMAS-hez, valamint az arc bőréhez tapad. A ligamentum ill. a septum meglazulása hozzájárul a „jowling” kialakulásához (6).

Az áll izmai közül legfelszínesebben a m. depressor anguli oris (mandibuláról ered és fut az ajak sarkához), alatta a m. depressor labii inferioris (mandibuláról ered és az ajak bőrében és a submucosában tapad) található, melyek rostjai összefutnak a platysma rostjaival, középen pedig a páros m. mentalis helyezkedik el. A m. masseter az os zygomaticuson ered és a mandibula ramusának inferior és superior részén tapad.

A mandibula területe az érrelátását az a. faciálístól kapja (a. carotis externa ága), ami a m. masseter tapadása előtt keresztezi a mandibulát a v. facialissal együtt. Mélyen fut a zsírszövetben, majd felfelé a buccális zsírban és az a. labialis inferior és superior ágakat adja le (7). Az áll érrelátását az a. mentalis adja, mely az a. alveolaris inferior (a. maxillaris) végága. A foramen mentalen kilépve az alsó ajak felé ágazódik el. További érrelátását az a. labialis inferioriától és a labiomentalis artériából kapja (2. ábra).

### Az arc öregedése

Az öregedés az arc minden rétegét érintő 3D-s folyamat. A superficiálisabban fekvő szövetek változásai nem



2. ábra

Az áll és a mandibula vérellátása

*Vanaman Wilson, M.J., et al., Role of Nonsurgical Chin Augmentation in Full Face Rejuvenation: A Review and Our Experience. Dermatol Surg, 2018. 44(7): p. 985-993.*

függetlenek az alatta lévőektől, az egyik réteg öregedése egy kaszkádot indíthat el a többi rétegben is. A középarc-nál ez a folyamat már a harmincas éveinkben megkezdődik, az alsó harmadé a negyvenes évek elején(8). Az állív elveszti definiáltságát, a szövetek megereszkednek, megjelenik a Marionette árok és az úgynevezett „jowl” árok. Idővel az arc kontúrja is megváltozik és az ovális arcforma inkább szögletessé válik. Ezt kiválóan illusztrálja a Merz Aesthetics Scale® (Merz Pharmaceuticals GmbH, Frankfurt, Germany) (3. ábra). Az öregedés folyamata érinti a csontokat, a lágyszöveteket és a bőrt is. A mandibula anterior és inferior reszorpciójának következménye a fogvesztés, szögletének növekedése, valamint az áll rövidülése. A mandibula inferior reszorpciója a mentum mindkét oldalán kifejezettebb, ami hozzájárul a „jowl” előtti sulcus kialakulásához. Ezek a változások nők esetében már fiatalabb életkorban tapasztalhatóak. Az „L” alakú mandibula mindinkább „I” alakot vesz fel, ami az áll projekciójában is változásokat okoz (9). Az itt található superficiális zsír kompartmentek mobilisak – ellentétben a mélyekkel – és a mimikai izmok dinamikus feszítései erősen befolyásolják (10). Könnyen elmozdulnak és bennük a zsírsejtek inkább hipertrofizálódnak, mint atrofizálódnak. Az elmozdulásukat befolyásolja a csontos alap változása, a tartó ligamentumok és a mandibula septum gyengülése. A zsír a gravitáció hatására a kompartmentben inferomediális irányba elmozdul a felette lévő bőrrel együtt (11). A m. depressor labii inferioris, a m. depressor anguli oris és a platysma lefelé húzzák a szöveteket (12). Mindezek eredményeként megjelenik a „jowling”. Az áll projekciója és alakja is változik az öregedés folyamán. Nőknél a projekció csökken, ahogy a mandibula inferior és posterior irányba rotálódik, míg a férfiaknál a projekció nő, mert a rotáció anterior irányú. A m. mentális repetitív mozgása és a volumenvesztés következtében a labiomentális árok is mélyül és az áll bőrnek felszíne egyenetlenné válik (13).

### Páciens választás és vizsgálat

A kezelés célja az áll és az állív rejuvenációja, formázása, jól definiált egyenes állív kialakítása, a mentum és a

jowl közötti átmenet simítása, a jowl „emelése” felfelé és hátrafelé, valamint az arc arányainak megfelelő áll kialakítása. A feltöltőanyagokkal történő kezelés nem feltétlenül adja ugyanazt az eredményt, mint ami a sebészi beavatkozással elérhető lenne. A kombinációs kezelések javaslata elengedhetetlen. Fontos figyelembe venni a páciens igényeit, megismertetni a lehetőségekkel és közösen reális célokat felállítani. Az ideális indikáció a mérsékelt volumenvesztés, valamint a mérsékelt micrognathia. A leggyakorlabb orvos sem tud jól definiált állívet kialakítani, ha a páciens szöveiteinek megereszkedése előrehaladott és vagy erősen telt a nyak, vagy a mandibula területe. A nemi különbségek figyelembevétele is elengedhetetlen. Férfiaknál is alkalmazható a kezelés, ha ki akarjuk hangsúlyozni a férfias karaktereket, mint a markáns áll és állív. A férfi állíve szögletes és prominensebb a nőinél, álla szélesebb. Nőknél az ovális és a szív alakú arcforma elérése a cél. A női arcot ne maszkulinizáljuk. Vizsgálatkor a teljes arc formáját vegyük figyelembe a szimmetriával és az arányokkal együtt, ezeket a pácienssel beszéljük meg, ugyanis sokan nem veszik észre arcuk alsó harmadának hiányosságait. Sok esetben a mérsékelt micrognathiás páciensek normális orrmérettel is orrműtetre jelentkeznek, mert nem tájékoztatják megfelelően őket, hogy az álluk augmentációja lenne a helyes megoldás (14, 15). Az áll projekciójának visszaállítása az öregedés jeleit, a „jowling” és a toka méretét is csökkentheti (16).

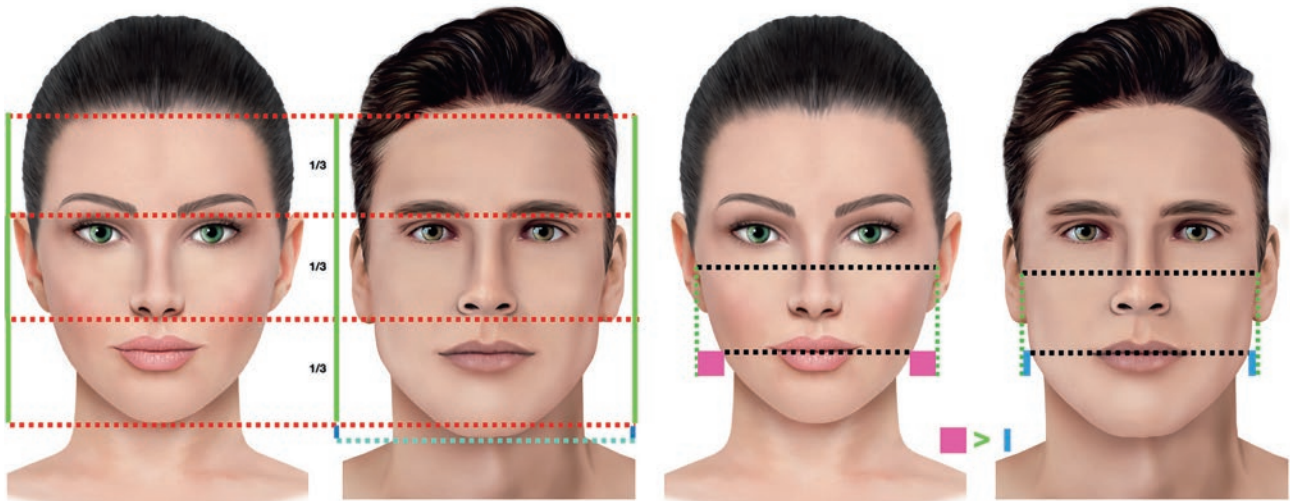
A páciens vizsgálata az anamnézis felvételével kezdődik. Kikérdezzük az allergiáit, előzetes volumenpótlásai helyét az arcon, idejét, anyagát, egyéb esztétikai beavatkozásait, gyógyszereit, táplálékkiegészítőit, akut és krónikus betegségeit. Ha a kezeléshez viszonyítva két héten belül volt fogászati beavatkozása, akkor érdemes a terápiát későbbre datálni. Amennyiben anamnesisében herpes simplex szerepel, antivirális kezelést javasolt adni.

Az arcot ülő pozícióban, aktív és nyugalmi állapotban is megvizsgáljuk, nem csak egy oldalról, hanem körbejárva a páciens. Fotót készítünk szemből, oldalról és 45 fokban szögben. Érdemes a fogakat is megnézni, hogy van-e malokklúziója, állkapocs deformitása vagy odontológiai eltérése. Megfigyeljük az áll projekcióját, hosszát, széles-



3. ábra

A Marionette redő és a „jowl” öregedési skálája  
Merz Aesthetics Scale® (Merz Pharmaceuticals GmbH, Frankfurt, Germany)



4. ábra

Az arc arányai

Braz, A. Eduardo, C.C.P., Reshaping the lower face using injectable fillers. Indian J Plast Surg. (2020), Vol.53 (2), p.207-218

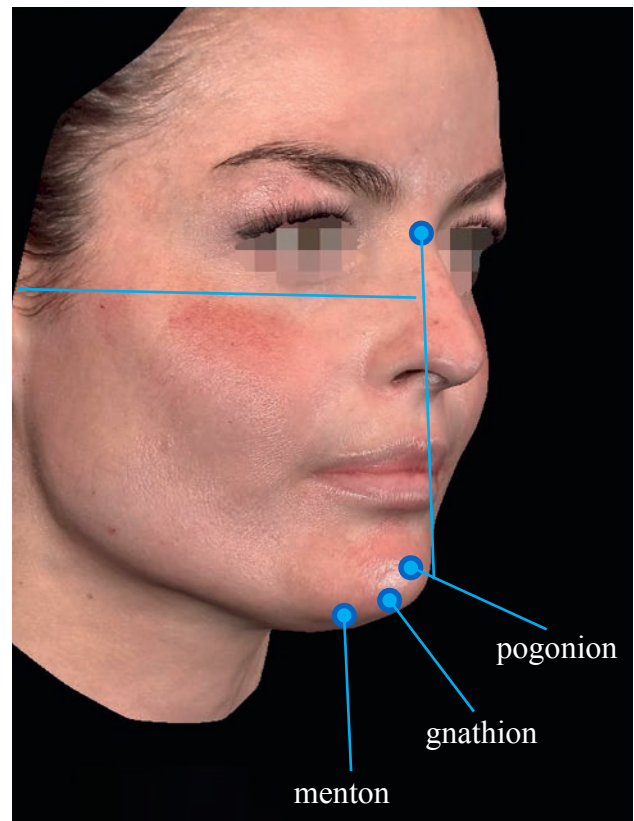
ségét, a labiomentális árkot, a mandibula szögletét, a „pre-jowl” és Marionette árkot. Hasznos lehet a fent említett a Merz Aesthetics Scale® (Merz Pharmaceuticals GmbH, Frankfurt, Germany) használata, mert könnyebben meg tudjuk ítélni azt, hogy milyen terápiára ill. kombinációs kezelésekre lesz szükség. Figyelnünk kell a tájékon található fontosabb neurovaszkuláris és anatómiai struktúrákra, mint az a. és v. facialis, a parotis, a m. masseter, a mentalis, a. alveolaris inferior, m. depressor anguli oris, m. depressor labii superioris, m. mentalis.

Ha az arc ideális arányait akarjuk meghatározni, akkor azt vertikálisan három részre osztjuk. Nőknél a harmadok magassága egyforma, míg férfiaknál az alsó harmad hosszabb a felső kettőnél. Az arc szélességét vizsgálva nőknél a bizigomatikus távolság szélesebb, mint a bigonális távolság. Ez férfiak esetében csaknem egyenlő (4. ábra) (13).

Az arc részeit nem tekinthetjük különálló egységekként, csak egyben, mint egy egészet. A középarc volumenvesztése nagymértékben befolyásolja az arc alsó régióit is, az öregedés jelei is itt mutatkoznak először, ezért a rejuvenációt mindig a középarcnál kezdjük. Ez alól lehet kivétel, ha fiatal egyénről van szó, akinél az állív definiáltságának javítása ill. az áll megnagyobbítása a jobb esztétikai eredmény elérése céljából történik, nem az öregedés jeleinek a csökkentése miatt. Az áll anatómiai pontjait töltés szempontjából érdemes meghatározni. A pogonion az anterior, míg a menton az áll inferior pontja a projekció tekintetében. A gnathion a két pont közötti távolság felénél található (5. ábra).

Több irányelv is van arra vonatkozóan, hogy milyen az ideális áll. Talán a legegyszerűbben a Gonzalez-Ulloa vertikális vonal segítségével határozható meg az áll projekciója, ami a nasiontól a Frankfurt síkra merőlegesen halad. Ez utóbbi az orbita alsó szélétől a tragus felső szélén áthaladó egyenes. A férfi áll projekciója ideális esetben eléri ezt a vonalat, míg a női áll kissé mögötte marad

(7). A Gonzalez-Ulloa vonaltól 4 mm-ig a hátrább eső áll alig észrevehető, míg a vonal mögött 10 mm-ig mérsékelt vagy közepes áll retrúzióról beszélünk. Ennél kisebb áll esetében a javasolt terápia már sebészi. A dermális fülle-



5. ábra

Az áll anatómiai pontjai volumenpótlás szempontjából  
A legfelső pont a pogonion, legalsó a menton, kettő között a gnathion. Gonzalez-Ulloa vonal: férfi áll eléri ezt a vonalat, a női kissé mögötte marad

rek legoptimálisabb indikációja a mérsékelt és közepes áll retrúzió. Egy másik irányelv lehet az ideális arcprofil meghatározására orr csúcsától a pogonionig húzott egyenes, az úgynevezett Ricketts vonal. Ennek megfelelően az orrcsúcsot és a felső ajkat összekötő egyenes vonal folytatása (az alsó ill. felső ajak 1-2 mm-rel a vonal mögött van) megmutatja az áll ideális anterior projekcióját (15).

### Volumenpótló választása

A specifikus feltöltőanyag választás függ a páciens anatómiájától, az injektló orvos preferenciájától és a költségektől. Mivel az arc struktúráját szeretnénk javítani, ezért magas elaszticitású és viszkozitású filler a javasolt, mely jól ellenáll a külső hatásoknak is. A szerző elsősorban biológiailag lebomló rövid és közepesen hosszú hatású feltöltőanyagot preferál, a hialuronsavat (HA) és calcium hydroxylapatitot (CaHA) ill. a kettő kombinációját. Emellett lehet még saját zsírt, poly-L-lactic acid (PLLA) vagy biológiailag nem lebomló anyagot injektlálni. A HA alapú volumenpótlók a legtöbbet használt feltöltőanyagok annak köszönhetően, hogy feloldhatóak, tehát reversibilisek szövődmények esetén, vagy ha a végeredmény nem megfelelő, ellentétben a nem lebomló ill. közepes hatásúakkal. A hialuronsav hidrál, volument pótol, reverzibilis és az injektlás után közvetlenül lehet a feltöltés eredményét látni. A CaHa szintén azonnal látható eredményt ad, hosszútávon biostimulátor hatású, neokollegenesist serkent, mely hat hét múlva már látható, feszesít és lifting hatása van (3). A kombinált készítményeknél ezek a hatások összeadódnak.

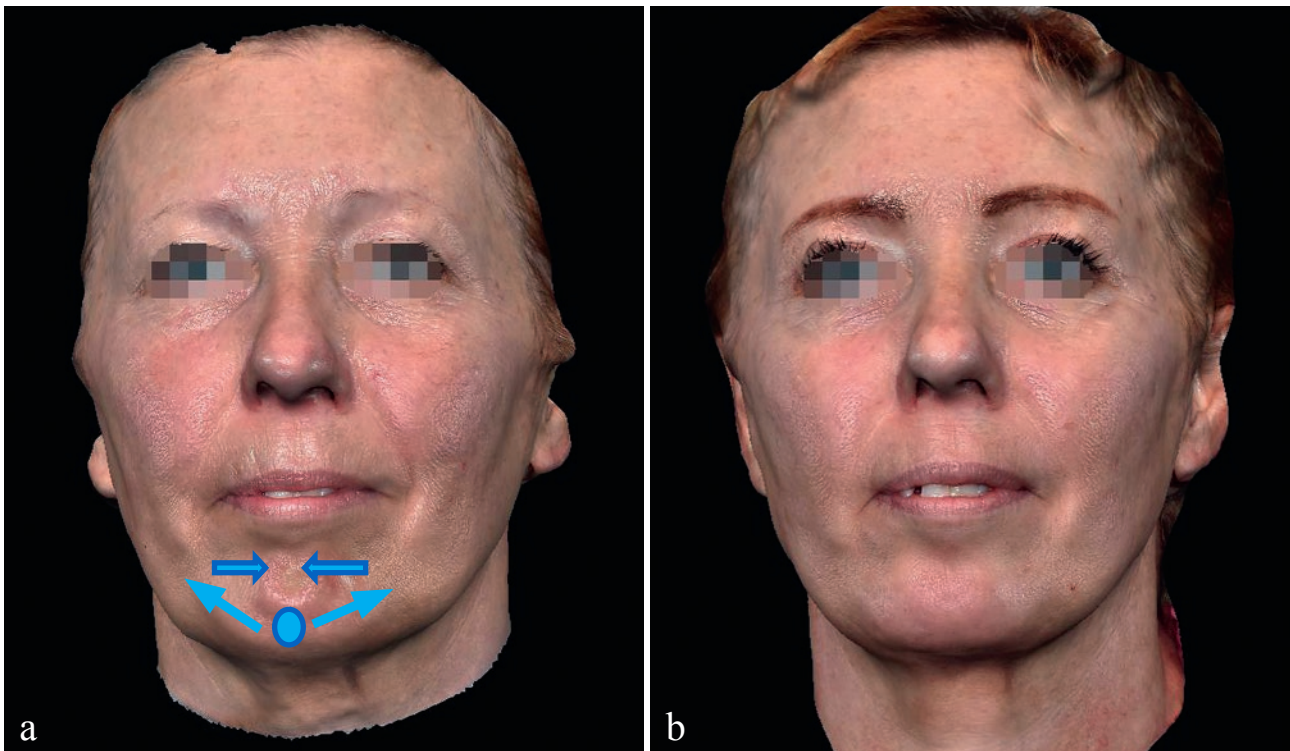
### Kivitelezés

Fontos alaposan letisztítani és fertőtleníteni a bőrt. 22G vagy 23G 40-50 mm hosszú tompa végű kanül, vagy 27G 13 mm hosszú tű használata a legpraktikusabb. Kanüllel nagyobb terület tölthető fel egy szúrásból, a szöveti sérülés, bevérzés esélye kevesebb és a vaszkuláris szövődmény is ritkább. Többek szerint a tűvel viszont pontosabban lehet a fillert a megfelelő rétegbe injektlálni. A leggyakrabban bolus és legyező technikát alkalmazunk.

### Az áll volumenpótlása

Az áll szélessége nők és férfiak esetében eltérő. Nőknél az interkantális távolság, férfiaknál az ajak szélességének mérete a követendő. Az áll projekciójának kiemelése érdekében a pogonionhoz injektljuk a töltőanyagot, tehát az áll anterior részéhez. Amennyiben az áll hosszán akarunk változtatni, akkor a mentonhoz szúrunk, tehát inferior irányban. Számos technikát írtak le attól függően, hogy az orvosnak mi a preferenciája. Lehet csak kanült, csak tűt és vegyesen mindkét technikát alkalmazni. A kanült lehet laterális irányból indítani, a mandibula felett 0,5-1 cm-rel a „prejowl” árok környékéről, vagy egy szúrásipontból a gnationról (6. a, b ábra) (17, 18).

Egy nagyobb bolust mélyen, supraperiosteálisan a középpontban helyezünk el és szükség esetén – különösen férfiaknál – akár több kisebb bolust az áll laterális része felé haladva, vagy legyező technikával simítjuk a laterális részeket. Tűvel, talán egyszerűbben lehet vertikális bolusokat tölteni a gnathionhoz. 0,2-0,5 ml oldalanként az át-



6. a, b ábra

Teljes arc rejuvenáció részeként az áll töltése HA-val, vegyes technikával. Kezelés előtt és után klinikai kép

lagos mennyiség. Amennyiben szükséges az anterior projekció, a pogonionhoz suprapariosteálisan 0,1-0,2 ml-es bolust helyezünk el tüvel vagy kanüllel. Ha a felszínt is simítani akarjuk, akkor subcután 0,2-0,4 ml-t injektálunk kanüllel. A mentolabiális sulcus feltöltéséről se feledkezzünk meg, ha szükséges, valamint a Marionette árokról. Szükség esetén a prejowl sulcust is egyenesítsük ki, ha az állív többi részéhez nem kell nyúlnunk. Itt is a kanül használata a legbiztonságosabb. A szerző inkább vegyes technikát alkalmaz. Egy ülésben 2 ml-nél többet nem érdemes injektálni, amennyiben további volumen szükséges, inkább 1 hónappal később folytatható az augmentáció akár több alkalommal is megismételve. Fontos tehát, hogy több rétegben injektálunk a jó eredmény elérése céljából.

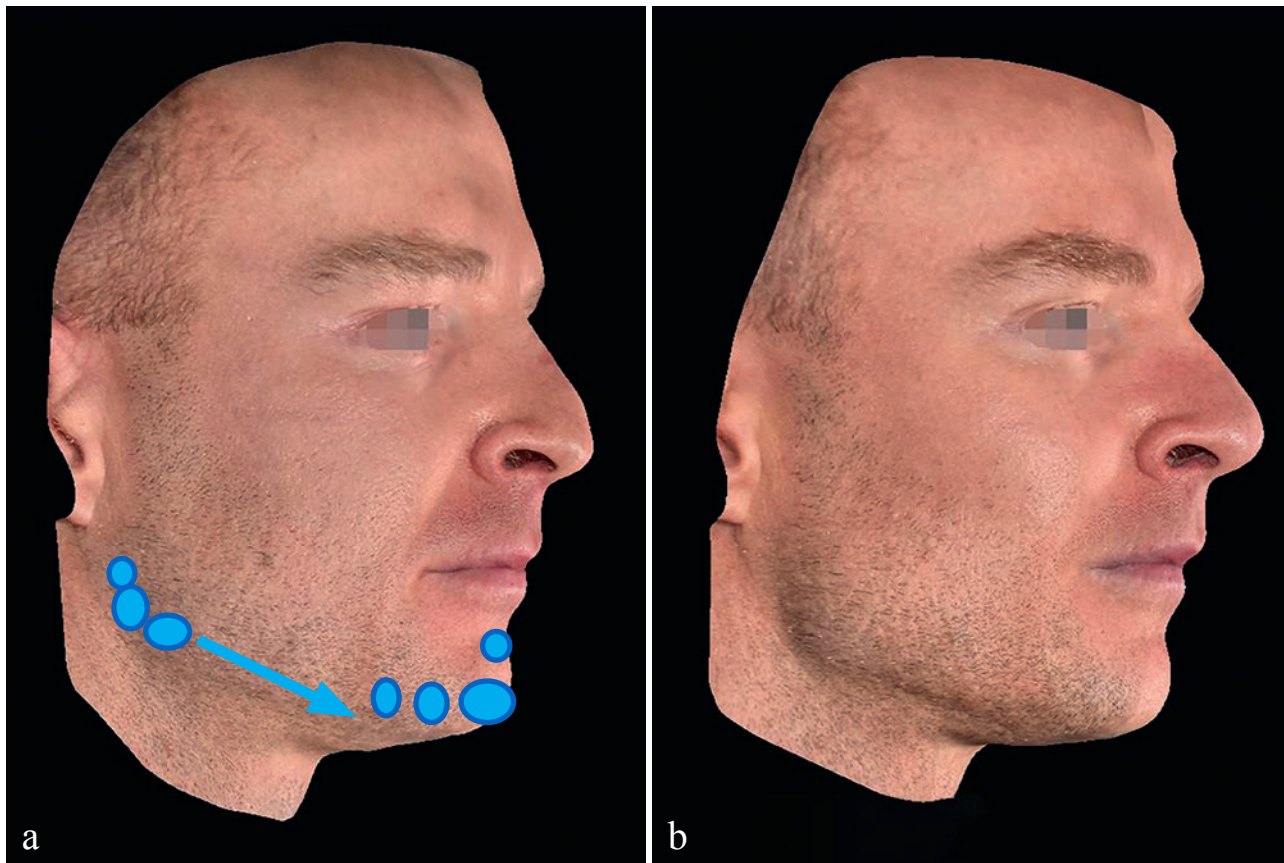
### Az állív rejuvenációs technikája

Az állat nem lehet önálló egységként kezelni, hiszen szervesen összefügg az állívv. Ez a módszer különösen a vékonyabb pácienseknél látványos és ad gyors végeredményt. Azoknak, akiknek telt a nyaka és az állív, először a zsír mennyiségének csökkentése a javasolt, mert különben a filler „eltűnik” a zsírszövetben és nem lesz jól látható eredmény (16). Majd egyéb esztétikai beavatkozások, pl. feszesítő kezelések javasoltak.

A „prejowl” sulcus rejuvenációja két technikával is lehetséges: tüvel subperiosteálisan egy nagyobb bolust

szúrunk a bőrre 90 fokban, majd kissé elmasszírozzuk a szélek felé. Kanüllel vagy az áll irányából, vagy laterális irányból szúrva subdermálisan szűk legyező alakban töltjük fel az árkot. Lehet vegyes technikát is alkalmazni. Ne feledjük el a Marionette redőt is kezelni, ha szükséges. Amennyiben vektorokban gondolkozunk, akkor a prejowl sulcus feltöltését az áll volumenizálásával együtt mondhatjuk „az előre felé húzó vektor” anterior részének, mert a megereszkedett szöveteket előre felé húzzuk. Míg a „hátra felé húzó vektor” a posterior része a mandibula szögletének, ramusának a volumenizálása, mert a szöveteket hátra felé és felfelé húzza.

Ha tüvel a mandibula inferoposterior szögletébe injektálunk suprapariosteálisan, az növeli a mandibula hosszát. Férfiaknál több kisebb bolus is elhelyezhető a mandibulán a szöglettől mediális és superior irányban is, ez szélesíti az alsó arcfélet. Akár 1-2ml mennyiséget is adhatunk oldalanként (7. a, b ábra). Nőknél elsősorban a kanülös technika a választandó. A kanül kiindulási pontja lehet a m. masseter irányából a szöglet felé haladva, vigyázva, hogy a m. masseter előtt a mandibulát keresztező a. facialisba ne szúrjunk. A kanült a laterális arci zsír kompartmentben, a superficiális SMAS felett tartva a mandibula szögletébe, valamint superior irányban a fül elé injektálhatunk ugyanabból a szúrásból. Ezáltal felfelé és hátra felé húzzuk a szöveteket. Ha a kiindulási pontnak a mandibula szögletét választjuk, akkor a kanülünket superior irány-



7. a, b ábra

Férfi áll és állív töltése HA-val vegyes technikával. Kezelés előtt és után klinikai kép

ba vezetjük és mediál felé. Így férfi páciens esetében a m. masseter felett is lehet volumenizálni, amit nők esetében a maszkulinizálódás miatt érdemes elkerülni (19).

### Szövődmények

A szövődmények hasonlóak, mint bármely más területen az arcon. Ödéma, erythema, bevérzés, csomók, granulóma és infekció mind előfordulhat. A bőr az állon elég vastag, ezért felületi egyenetlenségek ugyan ritkán fordulnak elő, de ha túl superficiálisan injektálunk, akkor különösen a m. mentalis kontrakciójakor láthatóak lehetnek a filler által okozott felületi irregularitás. Ha nagyon sovány a páciens, akkor a prejowl sulcus töltésénél a bolus technikával beadott anyag kitapintható. A töltés során a parotis sérülhet, valamint az ott futó n. facialis (19). A parotis ductusának sérülése okozhat infekciót, ductális obstructiót, mucocele kialakulását, vagy fistulákat (20). A szövődmények megelőzése érdekében az állív töltésénél a fül előtti területen csak superficiálisan töltünk.

A vasculáris okklúzió meglehetősen ritka ebben a régióban, ugyanis a subdermalis réteg itt relative szegény neurovasculáris képletekben (19). Az a. és v. facialisra kell figyelni, ami a m. masseter előtt keresztezi a csontot. Ha tűt használunk, ahol lehet, a supraperiostealis rétegbe töltünk. Fontos aspirálni az intravasculáris injektálás elkerülése céljából. Ha viszont ennek a jelét látjuk, azonnal hagyjuk abba

a töltést és hyaluronidaseval infiltráljuk a területet, mellett, hogy a páciens szorosan observáljuk. Meleg kompresszió, aspirin, heparin alkalmazása is lehetséges (19).

### Botulinum toxin kezelés

Mindig nagyobb hatékonyságot és páciens elégedettséget eredményezett a kombinációs esztétikai terápia a monoterápiával szemben, mert az arc öregedési folyamatának több aspektusát is érinti. Az áll és az állív rejuvenációjában a fillerek mellett a neuromodulátor off-label alkalmazása az egyik legfontosabb kiegészítő kezelés. Sok esetben a volumenpótlás előtt 2-4 héttel relaxálni kell a túl aktív m. mentalist, a DAO-t, a platysmat és csökkenteni kell a m. masseter hypertrophiát (21).

A hyperdinamikus mentalis izom gyakori probléma ezeknél a pácienseknél. A kezelés leggyakoribb indikációja az öregedő női áll, mert a lágy szövetek felfelé rotálódnak a mandibula recessziójának következtében. Másik gyakori indikáció a „peau d’orange” (narancsbőr) kialakulása(1). Botulinum toxinnal történő kezelés eredményeként a rotáció megszűnik, a pogonion vertikális irányba kerül, az áll kerekesebb lesz. Leggyakrabban két pontban szúrunk mélyen 2x2,5U onabotulinumtoxint vagy 2x5U abobotulinumtoxint.

A DAO kezelése nem tartozik feltétlenül az áll és az állív kezeléséhez, ill. az arc szöveteinek emeléséhez, de



8. a, b ábra

Profil harmonizáció neuromodulátor kezeléssel kiegészítve. Kezelés előtt és után klinikai kép

erős impaktja van az alsó arcfél rejuvenálásában, hiszen az ajak sarkát inferior irányba húzza. 2x2,5U onabotulinumtoxinnal vagy 2x5U abobotulinumtoxinnal kezelve a DAO blokkolódik és a m.levator anguli oris és a m.zygomaticus major izom felfelé húzza az ajak sarkait (2, 3).

A platysma egy vékony, széles izom, mely a klavikuláról ered és anterolaterális irányban felfelé futva mandibulán tapad, miközben a rostjai az alsó arcfél depresszorai-val fonódik. Az állíven 3-4 injekciós pontban, egymástól 1,5 cm távolságra, pontonként 2,5U onabotulinumtoxint vagy 5U abobotulinumtoxint ha szúrunk, gyakran a DAO-val együtt, akkor a lefelé irányuló feszítés megszűnik (22). Ezt a hatást erősítjük, ha a platysmát a nyakon is kezeljük. A páciens megkérjük, hogy feszítse meg a nyakán ezeket a kötegeket, a szűrés pedig a kötegek mentén, azokat felcsípve, felszínesen 1-2 cm távolságra történik 2-2U onabotulinumtoxinnal. Így indirekt módon megemelkedik az arc alsó harmada (8. a, b ábra) (12).

## Összefoglalás

Az áll és állív augmentáció és rejuvenáció egy effektív és egyre jobban elismert non-invazív beavatkozás, mely elengedhetetlen része egy komplett, teljes arc rejuvenációnak. Az esztétikát végző orvosoknak ismerniük kell hogyan lehet ezt feltöltőanyagokkal biztonságosan kivitelezni. Gyakran kombinációs kezelésekkkel szükséges kiegészíteni, mint pl. a neuromodulátor kezeléssel, annak érdekében, hogy a lehető legjobb eredményt érjük el az enyhe és a mérsékelt áll retrúzió, jowling és állív definiálás esetében.

## IRODALOM

1. Carruthers J.D.A., Glogau R.G., Blitzer A.: Advances in facial rejuvenation: botulinum toxin type a, hyaluronic acid dermal fillers, and combination therapies-consensus recommendations. *Plast Reconstr Surg.* (2008) *121 Suppl 5*, 5S-30S.
2. Custis T., Beynet D., Carranza D. és mtsai.: Comparison of treatment of melomental fold rhytides with cross-linked hyaluronic acid combined with onabotulinumtoxin a and cross-linked hyaluronic acid alone. *Dermatol Surg.* (2010) *36 Suppl 3*, 1852-1858.
3. Pavicic T., Few J.W., Huber-Vorlander J.: A novel, multistep, combination facial rejuvenation procedure for treatment of the whole face with incobotulinumtoxinA, and two dermal fillers-calcium hydroxylapatite and a monophasic, polydensified hyaluronic acid filler. *J Drugs Dermatol.* (2013) *12(9)*, 978-84.
4. Reece E.M., Pessa J.E., Rohrich R.J.: The mandibular septum: anatomical observations of the jowls in aging-implications for facial rejuvenation. *Plast Reconstr Surg.* (2008) *121(4)*, 1414-1420.
5. Pils U., Anderhuber F.: The chin and adjacent fat compartments. *Dermatol Surg.* (2010) *36(2)*, 214-218.
6. Suwanchinda A., Rudolph C., Hladik C., és mtsai.: The layered anatomy of the jawline. *J Cosmet Dermatol.* (2018) *17(4)*, 625-631.
7. Vanaman Wilson M.J., Jones I.T., Butterwick K., és mtsai.: Role of Nonsurgical Chin Augmentation in Full Face Rejuvenation: A Review and Our Experience. *Dermatol Surg.* (2018) *44(7)*, 985-993.
8. Swift A., Liew S., Weinkle S., és mtsai.: The Facial Aging Process From the „Inside Out”. *Aesthet Surg J.* (2021) *41(10)*, 1107-1119.
9. Shaw R.B. Jr., Katzel E.B., Koltz P.F., és mtsai.: Aging of the mandible and its aesthetic implications. *Plast Reconstr Surg.* (2010) *125(1)*, 332-342.
10. Romo T., Yalamanchili H., Sclafani A.P.: Chin and prejowl augmentation in the management of the aging jawline. *Facial Plast Surg.* (2005) *21(1)*, 38-46.
11. Reece E.M., Rohrich R.J.: The aesthetic jaw line: management of the aging jowl. *Aesthet Surg J.* (2008) *28(6)*, 668-674.
12. de Almeida A.R.T., Romiti A., Carruthers J.D.A.: The Facial Platysma and Its Underappreciated Role in Lower Face Dynamics and Contour. *Dermatol Surg.* (2017) *43(8)*, 1042-1049.
13. Braz A., Eduardo C.C.P.: Reshaping the Lower Face Using Injectable Fillers. *Indian J Plast Surg.* (2020) *53(2)*, 207-218.
14. Naini F.B., Donaldson A.N.A., McDonald F., és mtsai.: Assessing the influence of chin prominence on perceived attractiveness in the orthognathic patient, clinician and layperson. *Int J Oral Maxillofac Surg.* (2012) *41(7)*, 839-846.
15. Papp I., Pónyai K.: Az esztétikai orvoslás alapjai. Semmelweis Kiadó. (2021), 140
16. Talarico S., Meski A.P., Buratini L., és mtsai.: High Patient Satisfaction of a Hyaluronic Acid Filler Producing Enduring Full-Facial Volume Restoration: An 18-Month Open Multicenter Study. *Dermatol Surg.* (2015) *41(12)*, 1361-1369.
17. Braz A., Humphrey S., Weinkle S. és mtsai.: Lower Face: Clinical Anatomy and Regional Approaches with Injectable Fillers. *Plast Reconstr Surg.* (2015) *136(5 Suppl)*, 235S-257S.
18. Sahan A., Karaosmanoglu N., Cetinkaya P.O.: Chin augmentation with the use of cannula from a single, midline entry point: Evaluation of 50 patients. *J Cosmet Dermatol.* (2020) *19(6)*, 1301-1306.
19. Vazirnia A., Braz A., Fabi S.G.: Nonsurgical jawline rejuvenation using injectable fillers. *J Cosmet Dermatol.* (2020) *19(8)*, 1940-1947.
20. Van Sickels J.E.: Management of parotid gland and duct injuries. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* (2009) *21(2)*, 243-256.
21. Fagien S., Fitzgerald R., Matarasso A.: Introduction to „Soft-Tissue Fillers and Neuromodulators: International and Multidisciplinary Perspectives”. *Plast Reconstr Surg.* (2015) *136(5 Suppl)*, 9S-10S.
22. Akintilo L., Green J.B., Kaufman J.: Lower Face Botulinum Toxin. *Advances in cosmetic surgery.* (2023) *6 (1)*, 99-104.

Érkezett: 2023.08.23.

Közlésre elfogadva: 2023.09.11.