

АНАТОМИЯ НА СТАРЕЕНЕТО

КАК СЕ ПРОМЕНЯ НАШЕТО ЛИЦЕ?

Стареещото лице е динамична, комплексна и многоизмерна структура. То настъпва във всеки един от петте изграждащи слоя, но началото и скоростта, с която тези промени се случват, се различават между отделните структури, различните хора и етническите групи.

Познаването на анатомичните особености в различните фази на стареене е изключително важно за естественото възстановяване на младежките форми на едно лице.

В съвременната естетична медицина се предлага все по-голям избор от различни регенериращи процедури. Всяка трябва да цели безопасността на пациента на първо място, както и естествени и дълготрайни резултати.



д-р Мина Сълева,
доц. д-р Любомир
Дурмишев, проф.
д-р Любка Митева

Категора
Дерматология и
Венерология,
МУ-София,
ККВБ УМБАЛ
„Александровска“

Промените, свързани със стареенето, се наблюдават във всички тъканни слоеве между кожата и костната структура, като коя структура до каква степен точно допринася за цялостните промени, все още не е напълно изяснено. От голямо значение са промените в костните тъкани като следствие от прогресиращата с годините костна резорбция^[1].

Стареенето е резултат от взаимодействие на промени, настъпващи както в лицевата скелетна структура, така и в лигаменти, мускули, мастна тъкан и кожа. Тези промени настъпват при всяка от тези структури с различно темпо, започват в различна възраст и се различават при различните етнически групи^[2,3].

Анатомия на стареещото лице

Лицето е структурирано в пет различни слоя от шията до скалпа^[3,4]. Кожата е най-повърхностният слой (1), който има различни характеристики в отделните зони като пигментация, плътност и адхезия с подкожната мастна тъкан. Съединителната подкожна тъкан (2) е разделена в отделни компартименти (депа) от фиброзни септи, в които преминават различни кръвоносни съдове и нервни окончания, произлизащи от дълбоките слоеве. Септите също така осигуряват адхезията на кожата към подлежащите мускулни слоеве. Съвременни проучвания показват, че тя има съвсем различни морфологични особености в сравнение с дълбоките мастни депа^[5]. Подкожната (повърхностна) маст-

на тъкан е разделена от дълбоките мастни слоеве чрез т.нар. повърхностна мускуло-апоневротична система (Superficial Musculoaponeurotic System, SMAS – 3), която често бива описана като организирана фиброзна структура или мрежа, съставена от т. Platysma, паротидната фасция и фибромускуларния слой, покриващ максиларната област^[3,4,6]. Тази система свързва лицевите мускули с дермата, нейната цел е да проведе, разпространи и увеличи функцията и активността на лицевата мускулатура^[4]. Анатомично SMAS се намира от arcus zygomaticus до платизмата^[4].

Хлабава съединителна тъкан (Loose Areolar Layer – 4), съдържаща дълбоката мастна тъкан и нейните компартименти^[3]. Дълбокият слой мастна тъкан е изграден от адипоцити,

различни по размер от тези в повърхностния мастен слой^[3]. Той също е разделен на компартименти, между които са разположени артериалните, венозните и нервни съдове^[7].

Най-дълбокият мекотъканинен слой на лицето е дълбоката фасция (Periosteum – 5)^[4].

В латералната, средна част на лицето, петият слой е формиран от паротидо-масетерната фасция. Тази фасция покрива паротидната жлеза и включва букалните разклонения на лицевия нерв. Тя продължава към слепоочието, през зигоматичната кост и бива наречена lamina superficialis на дълбоката темпорална фасция^[8].

Процесите на стареене при едно лице

Процесът на стареене има мултифакторна и комплексна етиология. Старееенето се случва с различна скорост при различните анатомични структури.

В съвременната литература съществуват две основни теории, свързани с процесите на стареене – гравитационната и тази чрез загуба на обем^[4]. При гравитационната теория на процесите на стареене в средната част на лицето се счита, че вертикалната птоза на меките тъкани, след отслабване и загуба на лигаментните структури, допринася за образуването на дълбоките гънки при стареещото лице. Промемящата се морфология в средната част на лицето се дължи не само на гравитационното смъкване на меките тъкани, но и на определена загуба на обем и атрофия на някои мастни депозита и хипертрофия на други.

Промени в костните структури

Формата на едно лице продължава да се видоизменя през целия живот. Наблюдават се зони на костна резорбция като при горния медуален и долния латерален ръб на очната орбита, максилата, apertura piriformis и мандибулата, както и такива с увеличаване на костната структура като челото. Лицевият скелет проявява тенденция да се уголемява и разширява с възрастта^[9]. Костните структури губят от минералната си плътност, което корелира с морфологичните промени и цялостното намаляване на обема с напредване на възрастта. Очната орбита не се променя равномерно със стареенето.

Скоростта на костна резорбция е различна при отделните кости – максилата е по-засегната от възрастовите промени, сравнена със зигоматичната кост например.

При максилата се наблюдава ретрузия със стареенето. Максиларният ъгъл намалява с десет градуса разлика между млади и по-възрастни индивиди от 64° на 53° ^[4].

Очната орбита се разширява и увеличава своите размери с възрастта и при двата пола. Тя не се променя равномерно – горният медуален и долният латерален ръб имат най-голяма склонност към костна резорбция^[4].

При мандибулата се наблюдава смаляване както хоризонтално, така и вертикално, а мандибуларният ъгъл се увеличава. Периформената апертура, подобно на очната орбита, също се разширява, а загубата на костна плътност при нея води до задълбочаване на назолабиалната гънка.



Промени в мастните структури

Мастната тъкан в областта на лицето е разделена на повърхностни и дълбоки компартименти. Те са описани за първи път от Rohrich и Pessa^[1] през 2007 г. и по-късно потвърдени радиографски от Gierloff 2012^[4,10].

При загубата на обем на нормалните анатомични мастни компартименти лицето започва да изглежда по-отпуснато, с ясно изразена птоза и по-дълбоки кожни гънки. При дълбоката мастна тъкан се наблюдава атрофия, а при повърхностната подкожна тъкан в някои определени области – селективна хипертрофия. Мастните депа се преразпределят в кранио-каудална посока и това допринася за птозата на меките тъкани.

Старееенето води до вертикално изместване и мигриране в каудална посока на повърхностния назолабиален, средния медиален мастен компартимент (middle cheek compartment). При други, като латералния медиален (lateral cheek compartment, medial cheek compartment) и повърхностните темпорални компартименти, се наблюдава хипертрофия и нарастване на обема.

Промени в мускулните структури

Счита се, че скелетната мускулатура като цяло може да атрофира до 50% с възрастта^[4].

M. Orbicularis oculi не се променя хистологично, без загуба на мускулни влакна при старееене^[4].

Леваторите на горната устна (zygomaticus major и levator labii superioris) също оставят непроменени в процеса на старееене, но m. orbicularis oris атрофира, намалявайки своя обем^[4].

Лицевите мускули като цяло се увеличават на дължина, мускулният тонус се засилва и имат по-къса амплитуда на движение. Мускулният тонус при покой е близо до този при максимална контракция^[11].

Старееене на кожата

Старееенето на кожата е резултат от комплексни външни и вътрешни фактори. Тютюнопушене и фотоувреждане чрез УВ радиация води до повишена продукция на интрацелуларни, реактивни междинни продукти, водещи до оксидативен стрес на клетката. Те причиняват множество промени в структурата на кожата като изтъняване на епидермиса, соларна еластоза и дезорганизация на дермалния колаген, водещи до характерните за старееещата кожа външни прояви.

Вътрешното старееене води до редица характерни хистологични промени в епидермиса и дермата. Те се изразяват като изглаждане на дермо-епидермалната граница, загуба на дермални папили, намален брой клетки на Лангерханс и меланоцити в епидермиса. Също така редуциран брой фибробласти, загуба на еластин и мастоцити. В процеса на старееене се губят и колаген тип I и III, както и обменът (turn over) на кожата се забавя значително. Функцията на меланоцитите също се редуцира и те продуцират по-малко количество меланин в старееещата кожа^[12].

Външното старееене, причинено най-вече от УВ експозиция и соларна дегенерация, се проявява с еластоза. Наблюдават се дилатирани капилари и задебелена базална мембрана. Други характерни белези на стареещата кожа са появата на дисхромии, Lentigo solaris, локални хиперпигментации, телеангиектазии, еритем, както и дилатирани пори. Всички тези промени са най-ясно изразени в областта на фотоекспонираните участъци.

Познаването на характерните промени, обхващащи всички тъкани и слоеве на лицето и взаимодействието на всички тези структури е съществено при възстановяването на лицевите обеми. То допринася за избирането на подходящата естетична процедура, която да бъде приложена възможно най-безопасно, без странични ефекти и с максимално естествен резултат. ■

Книгопис:

1. Wong CH, Mendelson B. Newer Understanding of Specific Anatomic Targets in the Aging Face as Applied to Injectables. *Aging Changes in the Craniofacial Skeleton and Facial Ligaments*. *Plast Reconstr Surg*. 2015;136(5 Suppl):44S-46S. doi:10.1097/PRS.0000000000001752.
2. Kim SJ, Kim SJ, Park JS, Byun SW, Bae JH. Analysis of Age-Related Changes in Asian Facial Skeletons Using 3D Vector Mathematics on Picture Archiving and Communication System Computed Tomography. *Yonsei Med J*. 2015;56(5):1395-1400. doi:10.3349/ymj.2015.56.5.1395.
3. Cotofana S, Fratila A, Schenck T, Redka-Swoboda W, Zilinsky I, Pavicic T. *The Anatomy of the Aging Face: A Review*. *Facial Plast Surg*. 2016;32(03):253-260. doi:10.1055/s-0036-1582234.
4. Walker L. CR. *Facial Ageing and Injection Anatomy*.
5. Wan D, Amirlak B, Giessler P, et al. The differing adipocyte morphologies of deep versus superficial midfacial fat compartments: a cadaveric study. *Plast Reconstr Surg*. 2014;133(5):615e-622e. doi:10.1097/PRS.000000000000100.
6. Saulis AS, Lautenschlager EP, Mustoe TA. Biomechanical and viscoelastic properties of skin, SMAS, and composite flaps as they pertain to rhytidectomy. *Plast Reconstr Surg*. 2002;110(2):590-598; discussion 599-600. doi:10.1097/00006534-200208000-00035.
7. Wong CH, Mendelson B. *Facial Soft-Tissue Spaces and Retaining Ligaments of the Midcheek: Defining the Preauxiliary Space*. *Plast Reconstr Surg*. 2013;132(1):49-56. doi:10.1097/PRS.0b013e3182910a57.
8. Cotofana S, Schenck TL, Trevidic P, et al. *Midface: Clinical Anatomy and Regional Approaches with Injectable Fillers*. *Plast Reconstr Surg*. 2015;136(5 Suppl):219S-234S. doi:10.1097/PRS.0000000000001837.
9. Hashem AM, Couto RA, Duraes EFR, et al. *Facelift Part I: History, Anatomy, and Clinical Assessment*. *Aesthet Surg J*. 2020;40(1):1-18. doi:10.1093/asj/sjy326.
10. Farkas JP, Pessa JE, Hubbard B, Rohrich RJ. *The Science and Theory behind Facial Aging*. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2013;1(1):1-8. doi:10.1097/GOX.0b013e31828ed1da.
11. Gierloff M, Stöhring C, Buder T, Gassling V, Aqil Y, Willfang J. *Aging Changes of the Midfacial Fat Compartments: A Computed Tomographic Study*. *Plast Reconstr Surg*. 2012;129(1):263-273. doi:10.1097/PRS.0b013e3182362b96.
12. Schenck TL, Koban KC, Schlattau A, et al. *The Functional Anatomy of the Superficial Fat Compartments of the Face: A Detailed Imaging Study*. *Plast Reconstr Surg*. 2018;141(6):1351-1359. doi:10.1097/PRS.0000000000004364.