

Оглавление

Участники издания	7
Предисловие	13
Список сокращений и условных обозначений	15

Раздел I

Анатомия и физиология пищеварительной системы при старении человека	17
Глава 1. Возрастные изменения органов и тканей жевательного аппарата у взрослого человека (А.К. Иорданишвили)	19
Глава 2. Анатомия и физиология пищевода и желудка при старении человека (Л.П. Хорошнина, В.П. Новикова, Т.В. Медведева)	27
Глава 3. Анатомия и физиология поджелудочной железы при старении человека (Л.П. Хорошнина, Иминьяцзы Айли, Т.В. Медведева)	32
Глава 4. Анатомия и физиология печени при старении человека (Л.П. Хорошнина, А.С. Галенко, В.Н. Федорец, Т.В. Медведева)	37
Глава 5. Анатомия и физиология кишечника при старении человека (Л.П. Хорошнина, Т.В. Медведева)	43

Раздел II

Основные методы функционального обследования органов пищеварения в гериатрии	49
Глава 6. Особенности общения с гериатрическими пациентами и сбора анамнеза у пациентов пожилого и старческого возраста (Л.П. Хорошнина)	53
Глава 7. Функциональные методы исследования пищевода и желудка (В.П. Новикова, Л.П. Хорошнина)	63
Глава 8. Основные функциональные методы исследования поджелудочной железы и печени (В.П. Новикова, Л.П. Хорошнина)	91
Глава 9. Основные методы функционального исследования кишечника (В.П. Новикова, Л.П. Хорошнина)	100

Раздел III

Эндоскопические, морфологические, иммунологические и лучевые методы исследования в гериатрической гастроэнтерологии	119
Глава 10. Эндоскопические методы исследования в гастроэнтерологии (В.П. Новикова, Л.П. Хорошнина)	122

Раздел
IV

Глава 11. Морфологические методы исследования органов желудочно-кишечного тракта (Е.Ю. Калинина, В.П. Новикова)	134
--	-----

Глава 12. Иммунологические методы диагностики в гастроэнтерологии (В.П. Новикова, О.П. Гурина)	143
---	-----

Глава 13. Методы лучевой диагностики заболеваний и повреждений органов пищеварения (В.Е. Савелло, А.М. Антонова, Т.А. Шумакова)	151
--	-----

Вопросы питания	167
------------------------------	-----

Глава 14. Нарушения питания (И.Е. Хорошилов)	169
---	-----

Глава 15. Нутриционная поддержка: энтеральное питание (И.Е. Хорошилов)	177
---	-----

Глава 16. Нутриционная поддержка: парентеральное питание (И.Е. Хорошилов)	191
--	-----

Раздел
V

Основные принципы использования лекарственных средств у пожилых и старых людей	207
---	-----

Глава 17. Фармакокинетика в гериатрии (К.И. Моносова)	209
--	-----

Глава 18. Фармакодинамика в гериатрии (К.И. Моносова)	213
--	-----

Глава 19. Лекарственные ятрогении (В.М. Седов)	227
---	-----

Раздел
VI

Заболевания слизистой оболочки полости рта, губ и языка	245
--	-----

Глава 20. Красный плоский лишай (А.К. Иорданишвили)	247
--	-----

Глава 21. Глоссалгия (А.К. Иорданишвили)	253
---	-----

Глава 22. Синдром гальванизма (А.К. Иорданишвили)	261
--	-----

Глава 23. Протезные стоматиты (А.К. Иорданишвили)	265
--	-----

Глава 24. Хроническая очаговая стоматогенная инфекция (А.К. Иорданишвили)	269
--	-----

Глава 25. Одонтогенная подкожная гранулема лица (А.К. Иорданишвили)	275
--	-----

Глава 26. Лейкоплакия слизистой оболочки полости рта (А.К. Иорданишвили)	279
---	-----

Глава 27. Абразивный преинвазивный хейлит Манганотти (А.К. Иорданишвили)	283
---	-----

Глава 28. Рак губы (А.К. Иорданишвили)	285
---	-----

Глава 29. Рак языка (А.К. Иорданишвили)	290
--	-----

Глава 30. Рак верхней челюсти (А.К. Иорданишвили)	293
--	-----

Глава 31. Рак слизистой оболочки полости рта (дна полости рта) (А.К. Иорданишвили)	298
---	-----

Глава 32. Рак нижней челюсти (А.К. Иорданишвили)	301
---	-----

Глава 33. Саркома челюсти (А.К. Иорданишвили)	304
--	-----

Раздел
VII

Глава 34. Злокачественные образования слюнных желез (А.К. Иорданишвили)	307
--	-----

Раздел
VIII

Заболевания пищевода	313
Глава 35. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (И.Г. Пахомова)	315
Глава 36. Пищевод Барретта (Л.П. Хорошнина)	323
Глава 37. Рак пищевода (А.Г. Васильев, Л.А. Павлова)	340

Раздел
IX

Заболевания желудка и двенадцатиперстной кишки	357
Глава 38. Хронический гастрит (В.П. Новикова, Ю.С. Карпеева)	359
Глава 39. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки (Н.В. Барышникова, Л.Н. Белоусова)	367
Глава 40. Симптоматические (острые) язвы желудка и двенадцатиперстной кишки (И.Г. Пахомова, И.А. Оганезова)	376
Глава 41. НПВП-гастроэнтеропатии (И.Г. Пахомова)	386
Глава 42. Хронический дуоденит (В.П. Новикова, Е.Ю. Калинина)	397
Глава 43. Диабетический гастропарез (В.И. Один, Е.О. Куневич)	403
Глава 44. Рак желудка (И.И. Дзидзава, О.В. Баринов)	419

Раздел
X

Заболевания поджелудочной железы	429
Глава 45. Острый панкреатит у пожилых и старых людей (В.Р. Гольцов, В.В. Невельский)	431
Глава 46. Хронический панкреатит (Л.П. Хорошнина, В.Р. Гольцов, В.В. Невельский)	442
Глава 47. Рак поджелудочной железы (В.Р. Гольцов, В.В. Невельский)	462
Заболевания гепатобилиарной системы	475
Глава 48. Желчекаменная болезнь (Л.П. Хорошнина, П.В. Селиверстов)	478
Глава 49. Хронический вирусный гепатит В (Е.Н. Зиновьева)	486
Глава 50. Хронический вирусный гепатит С (Е.Н. Зиновьева)	496
Глава 51. Лекарственные поражения печени (Е.Н. Зиновьева)	507
Глава 52. Жировая дегенерация печени (Л.П. Хорошнина, П.В. Селиверстов)	516
Глава 53. Фиброз печени (С.Н. Мехтиев, О.А. Мехтиева)	523

Раздел
XI

Глава 54. Цирроз печени (С.Н. Мехтиев, О.А. Мехтиева)	534
Глава 55. Печеночная недостаточность (С.Н. Мехтиев, О.А. Мехтиева)	545
Заболевания кишечника	555
Глава 56. Микробиота пожилого человека (А.Н. Суворов)	557
Глава 57. Шигеллез (С.М. Захаренко)	567
Глава 58. Функциональная диарея (Л.Н. Белоусова, Н.В. Барышникова)	577
Глава 59. Запоры (К.А. Шемеровский, Л.П. Хорошнина)	584
Глава 60. Дивертикулярная болезнь толстой кишки (К.А. Шемеровский, Л.П. Хорошнина)	592
Глава 61. Острая кишечная непроходимость (Т.Л. Горшенин)	600
Глава 62. Рак прямой кишки (О.А. Литвинов, Е.В. Житихин, И.Г. Игнатович)	608
Глава 63. Недержание кала (К.А. Шемеровский)	616

Раздел
XII

Анемии	625
Глава 64. Железодефицитная анемия (С.В. Волошин, А.Н. Богданов, Е.Р. Шилова)	628
Глава 65. В ₁₂ -дефицитные анемии (С.В. Волошин, А.Н. Богданов, А.Ю. Кувшинов)	635
Глава 66. Фолиеводефицитная анемия (С.В. Волошин, А.Н. Богданов)	642

Раздел
XIII

Избранные вопросы	647
Глава 67. Острые отравления прижигающими веществами, поражающие желудочно-кишечный тракт (А.Н. Лодягин, А.М. Антонова, В.Е. Савелло, А.Г. Синенченко, И.А. Шикалова, Б.В. Батоцыренов, Т.А. Шумакова, О.Л. Балабанова)	649
Глава 68. Хроническая абдоминальная ишемия (Л.П. Хорошнина, А.С. Галенко, А. Лоусон)	668
Глава 69. Лимфомы желудочно-кишечного тракта (С.В. Волошин, Ю.А. Криволапов, А.Ю. Кувшинов, Е.О. Куневич)	683
Глава 70. Меланома кожи головы, шеи, слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта (А.К. Иорданишвили)	696
Список литературы	704
Приложение. Термины и определения	730

Анатомия и физиология пищеварительной системы при старении человека



Раздел I

Главы

1	Возрастные изменения органов и тканей жевательного аппарата у взрослого человека	19
2	Анатомия и физиология пищевода и желудка при старении человека	27
3	Анатомия и физиология поджелудочной железы при старении человека	32
4	Анатомия и физиология печени при старении человека	37
5	Анатомия и физиология кишечника при старении человека	43

Глава

1

Возрастные изменения органов и тканей жевательного аппарата у взрослого человека

Жевательный аппарат — часть пищеварительного аппарата, состоит из органов, выполняющих механическую и химическую обработку пищевых продуктов. Жевательный аппарат человека — сложная взаимодействующая и взаимозависимая система органов, принимающих участие не только в пищеварении, но и в дыхании, в формировании голоса и речи. Жевательный аппарат формирует твердая опора — скелет, височно-нижнечелюстной сустав; жевательные мышцы; системы органов для захватывания пищи и придания ей консистенции для последующего проглатывания (губы, щеки с их мимической мускулатурой, мягкое нёбо и язык; специальные органы, необходимые для механического раздробления пищи — зубы; органы, выделяющие слюзь, секреты и ферменты (слюнные железы); специфический нервный аппарат, определяющий качественные особенности пищи и большое рецепторное поле, воспринимающее тактильные, термические и все другие внешние раздражения; часть речевого аппарата — резонатора (щеки, губы, язык, твердое нёбо) и формирователей звуков. Функция жевания состоит из основных фаз: открывания, закрывания рта, перемещения нижней челюсти вперед и назад, вправо и влево и комбинированных ее движений — осуществляется при изменении состояния жевательной мускулатуры (сокращение и расслабление), соотношения элементов височно-нижнечелюстного сустава и взаимоотношения между зубными рядами.

Процессы старения организма определяют изменения во всех органах и тканях жевательного аппарата, в том числе зубах, слизистой оболочке полости рта, языка, губ и коже лица, а также в жевательных и мимических мышцах, височно-нижнечелюстном суставе и в костной ткани челюстей. Возрастные морфофункциональные изменения затрагивают твердые (эмаль, дентин, цемент) и мягкие (пульпа) ткани зубов: эмаль со временем постепенно стирается, изменяется ее цвет от белого с синеватым или желтоватым оттенком к желто-коричневому, она становится менее прозрачной, в ее толще возникают заметные без увеличительных приборов трещины (рис. 1.1, см. цв. вклейку), что объясняется образованием значительного количества вторичного дентина, уменьшением слоя эмали и изменениями в пульпе. Цвет

зубов также зависит от степени проникновения красящих элементов слюны и пищи в органические вещества эмали.

С возрастом изменяется прочность эмали, например, известен феномен относительной кариесустойчивости эмали, приобретаемой с возрастом. Равномерное изнашивание эмали и дентина в процессе жизни укладывается в следующую схему последовательности стирания поверхностей зубов: к 25 годам отмечается незначительная стертость на режущем крае резцов; к 30 годам — небольшое обнажение дентина резцов с начальными явлениями стирания бугров жевательных зубов; к 35 годам — резкое обнажение дентина резцов, выраженная стертость бугров жевательных зубов; к 40 годам — уменьшение высоты резцов за счет стертости, обнажение дентина жевательных зубов; иногда такие изменения происходят раньше при патологическом течении стираемости (рис. 1.2, см. цв. вклейку); к 45 годам — выраженная стертость резцов и жевательных зубов, выпадение отдельных коренных зубов; с 50 лет — постепенное кратерообразное углубление центрального отдела жевательных зубов; к 60 годам — значительная стертость выравнивает поверхность жевательных зубов. Данная схема последовательности стирания твердых тканей зубов широко используется в судебно-медицинской практике для установления возраста по стоматологическому статусу.

Изучение морфологической структуры твердых тканей зубов на микроуровне свидетельствует, что с возрастом у пациентов в эмали появляются многочисленные дефекты в виде сколов и трещин как в коронковой части зуба, так и в области эмалево-цементного соединения; в дентине наблюдается частичная (средний возраст) или полная (пожилой и старческий возраст) облитерация дентинных канальцев. Такие морфологические изменения твердых тканей зубов наиболее часто встречаются в пожилом и старческом возрасте и сопровождают некариозные поражения (клиновидные дефекты, повышенная стираемость зубов).

Основными причинами, вызывающими потерю зубов, являются осложненный кариес (периодонтит) и патология пародонта (пародонтит). С возрастом уменьшается потеря зубов от периапикальных воспалительных процессов и увеличивается потеря зубов в связи с воспалительными заболеваниями пародонта: локализованный и генерализованный пародонтит. Основной причиной потери зубов в молодом возрасте являются периапикальные очаги одонтогенной инфекции, реже заболевания тканей пародонта (пародонтит). У людей зрелого возраста основной причиной потери зубов становятся воспалительные заболевания пародонта (пародонтиты), удаление зубов в связи с периапикальными воспалительными процессами встречается уже реже — такая закономерность далее сохраняется в пожилом

и старческом возрасте. В среднем у мужчин этой возрастной группы отсутствует $11,9 \pm 2,3$ зубов, у женщин — $7,4 \pm 1,1$ зубов. Полное отсутствие зубов в этой возрастной группе людей встречается менее чем в 1% случаев. Наибольшая потеря зубов отмечается у людей старших возрастных групп. Среди людей пожилого возраста потеря зубов в среднем у мужчин $16,6 \pm 1,2$ зубов, у женщин — $12,5 \pm 1,5$ зубов, а в старческом возрасте $27,3 \pm 2,3$ и $24,8 \pm 2,2$ зубов соответственно. Во всех возрастных группах у мужчин отмечается большее число удаленных зубов, чем у женщин, что связывают с более качественным выполнением женщинами правил индивидуального ухода за полостью рта, в том числе за зубами.

Основные возрастные изменения пульпы заключаются в ее атрофии. Пульпа с возрастом превращается в склерозированную соединительную ткань, и лишь пододонтобластический слой корневой пульпы остается построенным по типу рыхлой соединительной ткани.

У людей пожилого возраста, как правило, одонтобластический слой состоит лишь из 2–3 рядов клеток, а в старческом возрасте возникает вакуольная дистрофия одонтобластов, их слой разрыхляется и замещается соединительной тканью. В корневой пульпе отмечается ретикулярная атрофия, а именно пульпа представляет грубоволокнистые тяжи с редкими островками одонтобластов, среди которых встречаются известковые соли — петрификаты (рис. 1.3). Дентикли (образования из дентина или дентиноподобной ткани, формирующиеся в результате минерализации коронковой и корневой пульпы) встречаются у людей старших возрастных групп в 1,5–2 раза чаще при нарушениях обмена, камнеобразовании в мочевыделительной и желчевыделительной системах.

Пародонт зуба играет основную защитную, адаптационную роль по отношению к различным жевательным нагрузкам при пережевывании пищи. Выносливость к жевательным нагрузкам пародонта зависит от возраста, общего состояния здоровья человека, состояния иммунной системы, процесса старения, соотношения длины коронки и корня зуба, а также состояния десны. С возрастом выносливость пародонта значительно снижается, круговая связка зуба дегенерирует и нарушается ее связь с цементом корня. Физиологической компенсацией ослабления пародонта является стираемость твердых тканей зуба. Возрастное прогрессирование

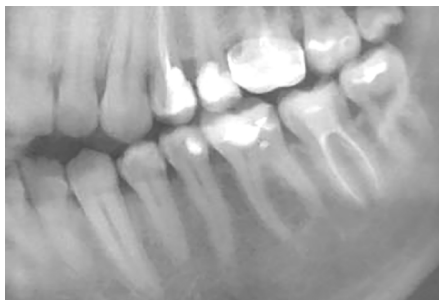


Рис. 1.3. Фрагмент ортопантомограммы больного П., 42 года, страдающего слюннно-каменной болезнью; визуализируется единичный дентикль в 3.6 зубе (Иорданишвили А.К., 2015)

деструкции пародонта является следствием утраты зубов, снижения уровня десны из-за прогрессирующей потери костной ткани. Возрастные изменения периодонта у человека в возрасте 60 лет проявляются сужением периодонтальной щели. Сужение выражено более чем в 10 раз по сравнению с молодым организмом в 13–20 лет. У людей старших возрастных групп поверхность альвеолярной кости зазубренная, неровная, а костная ткань челюстей содержит меньшее количество волокон и клеток, чем у молодых людей. С возрастом возникают неровности цемента корня зубов, особенно у людей старших возрастных групп. За счет аппозиционного роста цемента происходит атрофия и дегенеративные изменения в тканях периодонта. Еще в 1940 г. Н. Euler описал феномен снижения физиологической подвижности естественных зубов у людей пожилого и старческого возраста из-за сужения, а порой исчезновения периодонтальной щели и появления симптомов анкилозирования зуба. Также установлено, что с возрастом снижается чувствительность рецепторов периодонта, особенно при развитии воспалительной или дистрофической патологии пародонта за счет появления патологических пародонтито-мускулярного и пародонтозо-мускулярного патологических рефлексов жевательного аппарата.

По мере старения человека происходят инволютивные процессы в костях лицевого скелета (за исключением скуловой кости), в том числе в челюстях. Установлено, что содержание воды, органических и неорганических веществ в костной ткани челюстей подвержено возрастным изменениям: так, в молодом возрасте содержание неорганического матрикса составляет $42,4 \pm 1,9\%$, в среднем возрасте — $43,2 \pm 1,85\%$, в пожилом возрасте — $47,1 \pm 1,3\%$, в старческом — $50,3\%$. У людей пожилого и старческого возраста анатомически имеются более большие размеры верхнечелюстных пазух, чем у людей молодого и среднего возраста, что очевидно связано с возрастной атрофией костной ткани верхней челюсти, а также с утратой естественных зубов. Средние размеры верхнечелюстных пазух в пожилом и старческом возрасте меньше у женщин, чем у мужчин. Морфометрические показатели верхнечелюстных пазух в пожилом и старческом возрасте не зависят от возраста и определяются утратой естественных зубов, премоляров и моляров; от степени утраты зубов верхней челюсти (частичная или полная) также зависит структура и оптическая плотность костной ткани в области дна верхнечелюстных пазух. Утрата премоляров и моляров приводит к снижению оптической плотности костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти в области дна пазухи до 179 ± 59 HU. По мере старения организма человека происходит утрата естественных зубов, возникает атрофия альвеолярной части нижней челюсти (аналогично верхней челюсти), которая реализуется в центробежном направлении. Если на верхней челюсти после утраты

зубов альвеолярный отросток подвержен атрофии в большей степени с вестибулярной стороны, то альвеолярная часть нижней челюсти после утраты зубов атрофируется в большей степени с язычной стороны. Прогрессирование возрастных атрофических процессов в беззубых челюстях приводит к возникновению у человека «старческой» прогении. Такое соотношение челюстей при полной потери зубов возникает из-за атрофических процессов челюстей, когда происходит увеличение угла нижней челюсти при атрофии альвеолярного отростка верхней и альвеолярной части нижней челюсти, что подчеркивает развивающееся прогеническое соотношение беззубых челюстей. Для этого состояния характерно прогеническое соотношение беззубых челюстей (альвеолярная дуга нижней челюсти становится больше альвеолярной дуги верхней челюсти): в таких условиях изменяется направление жевательной нагрузки на нижнюю челюсть, что может сказываться на ее прочностных свойствах. Прогения в большей степени делает лицо старческим, чем его возрастные изменения. У старого человека смещаются нижнечелюстные и подбородочные отверстия, а у долгожителей атрофические процессы в нижней челюсти настолько резко выражены, что нижнечелюстной канал в области подбородочного отверстия может не обнаруживаться. Иногда наблюдается расширение нижнечелюстного канала у людей старших возрастных групп из-за имеющегося остеопороза нижней челюсти. Возрастные изменения костной ткани челюстей (атрофия) приводят к оголению шейки естественных зубов, что может обуславливать в клинической практике гиперестезию твердых тканей зуба. Возрастная атрофия сопровождается равномерным снижением высоты альвеолярной части нижней челюсти на всем протяжении зубного ряда. Утрата зубов приводит к ускоренным процессам убыли костной ткани в области альвеолярной части нижней челюсти, что сопровождается уменьшением ее высоты, а при значительной утрате зубов наблюдается увеличение нижнечелюстного угла. Наиболее отчетливо эти процессы можно наблюдать на беззубых челюстях.

С возрастом состояние слизистой оболочки полости рта и языка существенно изменяется, что зависит от сопутствующих заболеваний, особенно патологии эндокринной системы: у людей различных возрастных групп при различных заболеваниях внутренних органов отмечено возрастное снижение митотической активности эпителиальных клеток; у людей старших возрастных групп отмечено уменьшение числа слоев эпителия слизистой оболочки полости рта. Для людей пожилого и старческого возраста характерно повышение порогов вкусовой чувствительности языка на сладкое, соленое, кислое и горькое, то есть на все виды раздражителей, что можно объяснить возрастными дистрофическими изменениями эпителия языка и вкусовых лукович. По мере старения у людей повышается порог болевой

чувствительности слизистой оболочки полости рта, вкусовой чувствительности языка, наблюдается нарушение функциональной мобильности вкусовых рецепторов языка.

Чаще всего возрастные изменения кожи лица оцениваются по наличию и глубине морщин. В 20 лет у мужчин начинают углубляться носогубные складки, у женщин появляются лобные морщины. В 24 года у мужчин появляются морщины у наружных углов глаз и позади ушных раковин, у женщин — начало углубления носогубных складок. В 26 лет у мужчин морщины достигают глубины 0,5 мм, у женщин в этом возрасте появляются морщины у наружных углов глаз и позади ушных раковин. В 30 лет у мужчин появляются морщины под глазами, у некоторых — одиночная щечная морщина. В этом же возрасте для женщин характерно появление 1–2 циркулярных морщин на шее спереди. В 35 лет у мужчин появляются межбровные и предкозелковые морщины, начинают углубляться складки, расположенные у углов рта; морщины у наружных углов глаз увеличиваются в количестве и расходятся лучами к вискам. У 35-летних женщин появляются межбровные морщины и под глазами, а также начинают углубляться складки у углов рта. В 40 лет у мужчин появляются морщины лобные, межбровные, шейные, предкозелковые и у наружных углов глаз глубиной и около 1 мм; носогубная борозда глубиной до 4 мм, а одиночная щечная морщина — до 2 мм. В этом же возрасте у женщин появляются предкозелковые морщины; морщины лобные, у наружных углов глаз и на шее глубиной до 1 мм, а носогубная борозда — до 4 мм. В 45 лет у мужчин отмечается нависание складок верхнего века у наружного края глаза и появляются морщины на задней поверхности шеи; лобные морщины углубляются и поворачивают на виски. У женщин в 45 лет отмечается нависание складок верхних век у наружных краев глаз; лобные морщины удлиняются и поворачивают на виски. В 50 лет у мужчин морщины лобные, межбровные, шейные, предкозелковые и у наружных углов глаз глубиной около 1,5 мм, носогубные борозды — до 6 мм, у углов рта — до 4 мм. В 50 лет у женщин намечаются морщины на верхней губе, на щеках и на задней поверхности шеи; носогубные борозды глубиной до 6 мм, у углов рта — 4 мм. У мужчин в 55 лет появляются морщины на ушных мочках, на переносице и на верхней губе, реже — «мешки» под глазами. У женщин в 55 лет появляются морщины на нижней губе, на подбородке, на ушных мочках, на переносице, на носу, реже — «мешки» под глазами. В 60 лет для мужчин характерно появление морщин на нижней губе, на щеках, на подбородке, на носу; носогубные борозды глубиной до 8 мм, у углов рта — до 6 мм; замечается отвисание щек от дряблости кожи. Женщины в 60 лет имеют морщины лобные, межбровные, у углов рта, предкозелковые и другие глубиной до 2 мм, у углов рта — до 6 мм; также замечается отвисание щек от дряблости кожи. В 70 лет,

как у мужчин, так и у женщин, все лицо покрыто морщинами глубиной до 3 мм, носогубные борозды до 10 мм, у углов рта — до 7 мм. Старению кожи способствуют такие факторы окружающей среды, как избыточная солнечная радиация, длительное воздействие высоких и низких температур, низкая относительная влажность (особенно при воздействии холода и ветра), хронические механические и/или химические травмы, а также курение. В ряде случаев состояние кожи лица определяется образом жизни или бывшей профессией человека, однако на фоне утраты зубов и атрофии челюстей структурные изменения кожи лица проявляются наиболее отчетливо и характеризуются как «старческий рот», при котором губы смещаются внутрь, благодаря чему кончик носа приближается к губе при уменьшенной высоте нижней трети лица, что придает лицу старческий вид.

По мере развития и старения организма человека скорость секреции слюны увеличивается, а к старости — уменьшается, при этом у стариков секреция слюны уменьшается в результате атрофии паренхимы железы и атрофии клеток выводных протоков. По мере старения, на фоне снижения слюноотделения, в смешанной слюне происходит увеличение содержания общего белка, повышение вязкости слюны.

В жевательных и мимических мышцах также происходит незначительная атрофия мышечных волокон, склерозирование располагающейся между ними соединительной ткани и клетчатки, что способствует появлению функциональных нарушений их деятельности, поэтому у пожилых и старых людей чаще встречаются нецелесообразные функции (парафункции) жевательных и мимических мышц (то есть повышенная нецелесообразная активность, напряжение или даже спазм жевательных и мимических мышц, а также мышц языка), которые могут обуславливаться утратой зубов или использованием съемными зубными протезами при неудовлетворительной их фиксации, а также профессиональными вредностями.

С возрастом, из-за утраты зубов или при их повышенной стираемости, головки нижней челюсти все более смещаются кзади и вовнутрь, а в «стареющем» височно-нижнечелюстном суставе уплощается хрящевая поверхность, наблюдается перестройка в суставном диске, головках нижней челюсти, связках вплоть до деформации мениска; вместо четырех слоев, покрывающих поверхность головок нижней челюсти, у людей старших возрастных групп выявляются только два слоя, при этом наружный слой, состоящий из коллагеновой соединительной ткани, преобразуется в волокнистый хрящ. К признакам «старческого височно-нижнечелюстного сустава» относят и изменения его синовиальной оболочки, которые выражаются в появлении «хрящеподобных» клеток наряду с дегенеративными нарушениями ворсин (вакуолизации, гомогенизации, отшнуровывании

и обызвествлении). К характерным признакам «стареющего» височно-нижнечелюстного сустава относят уплощение середины хрящевой поверхности и дегенеративные изменения клеток. Аналогичные возрастные изменения происходят в костных элементах суставных поверхностей височно-нижнечелюстного сустава. С возрастом имеющаяся частичная и/или полная потеря зубов, снижение межальвеолярной высоты, дистальный сдвиг нижней челюсти приводят к уменьшению линейных размеров головки нижней челюсти, глубины нижнечелюстной ямки, высоты суставного бугорка, а также к снижению толщины и прочности капсулы височно-нижнечелюстного сустава. При односторонних дефектах зубного ряда характерны асимметричные изменения суставных поверхностей и капсулы височно-нижнечелюстного сустава.

При старении значительно снижаются количественные и качественные характеристики пролиферативных процессов, что определяет выраженность восстановительного процесса при заживлении дефектов костей скелета, регенерацию костной ткани. Течение репаративного остеогенеза нижней челюсти у стареющего организма имеет существенные различия, как по сроку образования костного регенерата, так и его тканевому составу, что диктует необходимость поиска эффективных и безопасных способов и средств для оптимизации репаративного остеогенеза челюстей и других костей лицевого черепа. Подобная оптимизация необходима при лечении травм костей лицевого скелета, после проведенных хирургических вмешательствах при различных заболеваниях, повреждениях и опухолях челюстно-лицевой области.

Старение — процесс закономерный, вызывающий изменения во всех органах и тканях, затрагивающий и жевательный аппарат человека, являющийся первым звеном, обеспечивающим нормальное функционирование пищеварительной системы в целом.