

УДК: 611.31

DOI: [10.52754/16948610_2024_2_11](https://doi.org/10.52754/16948610_2024_2_11)

ВЛИЯНИЕ PH СЛЮНЫ ПРИ ЛЕГОЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

ӨПКӨ ООРУЛАРЫНДА ШИЛЕКЕЙДИН ТААСИРИ

INFLUENCE OF SALIVA PH IN PULMONARY DISEASES

Мукаш кызы Айжамал

Мукаш кызы Айжамал

Mukash kyzy Aizhamal

преподаватель, Ошский государственный университет

окутуучу, Ош мамлекеттик университети

Lecturer, Osh State University

jmukashovna@gmail.com

Ешиев Абдыракман Молдалиевич

Ешиев Абдыракман Молдалиевич

Eshiev Abdurakman Moldalievich

д.м.н., профессор, Ошская межобластная объединенная клиническая больница

м. и. д., профессор, Ош облустар аралык бириккен клиникалык ооруканасы

Dr. Professor, Osh Interregional Joint Clinical Hospital

eshiev-abdvrahman@rambler.ru

Орозбекова Мээрим Муратбековна

Орозбекова Мээрим Муратбековна

Orozbekova Meerim Muratbekovna

преподаватель, Ошский государственный университет

окутуучу, Ош мамлекеттик университети

Lecturer, Osh State University

oosp@rambler.ru

Миңбаев Замирбек Улукбекович

Миңбаев Замирбек Улукбекович

Minbaev Zamirbek Ulukbekovich

преподаватель, Ошский государственный университет

окутуучу, Ош мамлекеттик университети

Lecturer, Osh State University

minbaev.73@mail.ru

Саипов Данияр Рысмаматович

Саипов Данияр Рысмаматович

Saipov Daniyar Rysmatatovich

преподаватель, Ошский государственный университет

окутуучу, Ош мамлекеттик университети

Lecturer, Osh State University

daniar.saipov8@mail.ru

Эрмеков Эртабылды Омуралиевич
Эрмеков Эртабылды Омуралиевич
Ermekov Ertabyldy Omuralievch

преподаватель, Ошский государственный университет
окутуучу, Ош мамлекеттик университети
Lecturer, Osh State University
tyapa_boy@mail.ru

ВЛИЯНИЕ PH СЛЮНЫ ПРИ ЛЕГОЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Аннотация

В данной статье проведено обследование 160 больных в пульмонологическом отделении Ошской межобластной объединенной клинической больницы (ОМОКБ), мужчины - 92 (55,5%), женщины - 68 (44,5%), с различными легочными патологиями: из них повторный COVID 19 – взрослые 24 из них 16-17 лет – 2, Хронический обструктивный болезнь легких (ХОБЛ) - 88, Бронхиальная астма (БА) – 32, Идиопатический фиброзный альвеолит легких (ИФА) - 8, Эмфизема - 2, Бронхоэктатический – 4, Поликистоз и абсцесс – 2. Для определения физико-химические свойства и клеточный состав мокроты при заболевании органов дыхания. Среди обследуемых наблюдается множественный кариес у 76 (47,5%) стираемости зубов - 66 (42,5%), диастема зубов – 20 (12,50%), тремы зубов - 34 (21,25%), атрофия альвеолярной кости - 110 (68,75%), пародонтит – 125 (78,12%), пародонтоз - 137 (85,62%). Слюна участвует во всех соматических процессах, связанных с ротовой полостью - это начальный этап пищеварения желудочно-кишечного тракта, физиологическая чистка ротовой полости и насыщение зубов минералами. Почти все страдают гипосаливацией и у них отсутствует омования межзубных пространств, приводящая к нарушению гигиены полости рта, которая в дальнейшем образует патологии твердых тканей зубов до потери и рассасывание альвеолярных костей вокруг зуба.

Ключевые слова: Анализ мокроты, pH слюны, заболевания полости рта, легочные патологии.

ӨПКӨ ООРУЛАРЫНДА ШИЛЕКЕЙДИН ТААСИРИ

Аннотация

Ош облустар аралык бириккен клиникалык ооруканасынын (ООАБКО) пульмонология бөлүмүндө 160 бейтап текшерилген, Эркектер - 92 (55,5%), аялдар-68 (44,5%), ар кандай өпкө патологиялары менен: алардын ичинен кайталануу Ковид 19-жашы чоңдор - 24 жана 16 - 17 жаш – 2, Өнөкөт обструктивдүү өпкө оорусу (ХОБЛ) - 88, Бронхиалдык астма (БА) – 32, Өпкөнүн идиопатиялык фиброздуу альвеолити (ИФА) - 8, эмфизема – 2, Бронхоэктатикалык – 4, Поликистоз жана Абсцесс - 2. Дем алуу органдарынын оруларында какырыктын физика - химиялык касиеттерин жана клеткалык курамын аныктоо. 76 (47,5%) тиштин бир нече кариеси байкалат – 66 (42,5%), тиштин диастемасы – 20 (12,50%), тиштин тремасы – 34 (21,25%), альвеолярдык сөөктүн атрофиясы – 110 (68,75%), периодонтит – 125 (78,12%), пародонт оорусу – 137 (85,62%). Шилекей ооз көңдөйүнө байланышкан бардык соматикалык процесстерге катышат – бул ашказан-ичеги трактынын сиңирүүсүнүн, ооз көңдөйүнүн физиологиялык жактан тазаланышынын жана тиштердин минералдар менен каныктырылышынын баштапкы этабы. Дээрлик ар бир адам гипосаливациядан жабыркайт жана ушул себептен кийин аларда тиштердин арасындагы мейкиндиктери шилекей аркылуу өз алдынча жуулбайт, бул ооздун гигиенасын начарлатууга алып келет, бул себептин натыйжасында тиштин катуу ткандарынын патологиясын пайда кылат жана тиштин айланасындагы альвеолярдык сөөктөрдүн жоголуп жана резорбцияланышына чейин алып келет.

Ачкыч сөздөр: какырыкты анализдөө, шилекейдин pH, ооз көңдөйүндөгү оорулар, өпкө патологиялары.

INFLUENCE OF SALIVA PH IN PULMONARY DISEASES

Abstract

160 patients were examined, men 92 (55.5%), women 68 (44.5%), COVID 19-dults 24 and 16 - 17 years old - 2, Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) - 88, Bronchial asthma (BA) - 32, Idiopathic fibrous alveolitis of the lungs (IFA) - 8, Emphysema - 2, Bronchiectatic - 4, Polycystic and abscess – 2. To determine the physicochemical properties and cellular composition of sputum in respiratory diseases. Among the examined patients, multiple caries is observed in - 76 (47.5%) teeth abrasion - 66 (42.5%), diastema of teeth - 20 (12, 50%), trema teeth - 34 (21.25%), atrophy of the alveolar bone - 110 (68.75%), periodontitis - 125 (78, 12%), periodontal disease - 137 (85.62%). Saliva is involved in all somatic processes associated with the oral cavity - this is the initial stage of digestion of the gastrointestinal tract, physiological cleaning of the oral cavity and saturation of teeth with minerals. Almost everyone suffers from hyposalivation and they lack washing of the interdental spaces, leading to poor oral hygiene, which subsequently forms pathologies of the hard tissues of the teeth before loss and resorption of the alveolar bones around the tooth.

Keywords: Sputum analysis, saliva pH, diseases, oral cavity, pulmonary pathologies.

Введение

Слюна – это биологическая жидкость, которая вырабатывается слюнными железами и выделяется, участвует в гигиене полости рта и в начале пищеварение.

Фаза образования слюны:

1. Выход из крови в секреторную клетку низкомолекулярных веществ, которые необходимы для синтеза ферментов.
2. Синтез про секрета идет на рибосомах, далее про секрет переходит в аппарат (комплекс) Гольджи.
3. Дозревание секрета в аппарате Гольджи.
4. Упаковывание секрета в гранулы. В этих гранулах секрет сохраняется до тех пор, пока не поступит сигнал клетке о необходимости выделения секрета.
5. Через апикальный полюс происходит выделение секрета (чаще это кальций зависимый процесс). Специфика и выделение разных по составу продуктов секреции позволили выявить секреторные клетки с тремя видами внутриклеточных конвейеров: белковым, слизистым и минеральным.

Существует секреторные клетки с тремя видами внутриклеточных конвейеров: белковый, минеральный и слизистый. Образование белкового вида связано с притоком крови по кровеносным сосудам, окружающим секреторные отделы.

При секреции желез и происходящей при этом вазодилатации кровотоков возрастает в 10-12 раз. У кровеносных капилляров слюнных желез проницаемость в 10 раз больше, чем в капиллярах скелетных мышц и это связывают наличием в клетках активного колликрина, который расщепляет кининогены. А в свою очередь кинины повышают проницаемость сосудов посредством увеличения синтеза NO и простагландинов эндотелиоцитами. В секреторных клетках повышение концентрации ионов Ca^{2+} сопровождается открытием кальций зависимых ионных каналов. Синхронное образование секрета в ацинарных клетках и сокращение миоэпителиальных клеток приводит к освобождению первичной слюны в выводные протоки.

Часть воды и ионов поступают в состав первичной слюны по околкеклеточному пространству. Образовавшаяся первичная слюна изотонична плазме крови и близка к ней по составу электролитов. Материал мембран секреторных гранул затем используется для построения мембран органелл клетки (Еловикова и Григорьев 2018г., 16 с.).

Гомеостаз полости рта во многом определяется структурно-функциональным состоянием тканей и микроорганизмов ротовой полости. Фундаментальные и прикладные исследования последнего десятилетия в области стоматологии расширили представления о биохимических аспектах твердых тканей зуба, слюны, десневой жидкости, метаболических особенностях жизнедеятельности микроорганизмов и ксенобиотиков в норме и при патологии (Позднякова 2014г, Л.Н. Дедова 2009г. - с.40, Барера 2010г. 245с.).

Большинство больных жалуются на сухость в полости рта, сегодня предъявляет почти каждый пятый пациент на приеме у врача-стоматолога и, к сожалению, с каждым днем число пациентов с этой проблемой растет. Обусловлено это, прежде всего, условиями жизни, стресса, загрязнения окружающей среды и страдающие хроническими заболеваниями. В связи с недостатком диагностических методов, пациенты зачастую попадают к врачу уже в поздней стадии, когда произошли какие-либо изменения в слюнных железах (Авдеев 2005. № 4. С. 25–29; Фатенков, Рубаненко, Светлова. 2017. 169 с.).

Растущая заболеваемость, трудности в классификации и диагностике, недостаточно эффективные лечебные мероприятия, длительность лечения и снижение работоспособности

таких пациентов определяют актуальность проблемы, ее медицинскую, экономическую и социальную значимость.

Слюна участвует во всех соматических процессах, связанных с ротовой полостью- это начальный этап пищеварения желудочно-кишечного тракта, физиологическая чистка ротовой полости и насыщение зубов минералами. У больных с хроническими легочными патологиями повышенный гемоглобин из-за нехватки кислорода, который приводит к нарушению кровообращения. Почти все страдают гипосаливацией и у них отсутствует омывания межзубных пространств, приводящая к нарушению гигиены полости рта, которая в дальнейшем образует патологии твердых тканей зубов до потери и рассасывание альвеолярных костей вокруг зуба.

Цель. Изучение изменений состав слюны у больных с заболеваниями лёгочной системы. Оценка состояния органов полости рта при изменении состава слюны.

Материалы и методы исследования

Нами обследованы 160 больных в пульмонологическом отделении ОМОКБ, мужчины - 92 (55,5%), женщины - 68 (44,5) с различными легочными патологиями: из них повторный COVID 19 – взрослые 24 и 16 - 17 лет – 2, ХОБЛ - 88, БА – 32, ИФА - 8, Эмфизема - 2, Бронхоэктатический – 4, и абсцесс – 2. Для определения физико-химические свойства и клеточный состав мокроты при заболевании органов дыхания. До взятия мокроты нами проведен инструктаж с пациентом о правилах сбора мокроты на исследование и получили согласие у больных. Мокроту собирали рано утром (натощак) до приема пищи.

Попросили пациента: - почистить зубы утром за 2 часа до сбора мокроты; - прополоскать полость рта и глотки кипяченой водой непосредственно перед сбором мокроты;

Нами взята: - чистая сухая широкогорлая банка из прозрачного стекла 50 - 100мл; - наклеили на наружную стенку банки направление (отделение, № палаты, ФИО пациента, возраст, цель исследования, дата);

Больного попросили сесть прямо;

- держать банку для сбора мокроты у нижней губы, не касаясь ее;

- попросили сделать несколько глубоких вдохов и выдохов, а затем покашлять;

- собрали мокроту в банку в количестве не менее 3 - 5 мл;

- закрывали банку с мокротой крышкой.

– После чего отправили ее в лабораторию в течение 2 часов после ее сбора.

Измеряли рН слюны натощак, за два часа до приема пищи. Для определения рН слюны больному просили тщательно перемешать слюну во рту. Потом смачивали индикаторную полоску в этой слюне (не более 1 - 2 сек). Подождали пока бумажка вступит в реакцию с жидкостью (около 5 секунд после смачивания) и прислонили ее к шкале. Сравнивая цвет бумажки с цветами шкалы, определили наиболее близкий цвет. Результаты лабораторных исследований общего анализа мокроты (ОАМ), рН ротовой жидкости сравнивали с нормальными показателями.

Результаты обсуждения

Результаты исследование показало, что у всех больных не наблюдалось изменения количества лейкоцитов в ОАК, а при ОАМ выявляется лейкоцитоз и повышение гемоглобина. На фоне этого появляются легочные симптомы, изменения количества, консистенции, характера и рН слюны.

Таблица 1. Результаты исследования общий анализа крови больных

Пол и возрастны е особенности	Анализы в норме			Результаты заболеваний					
	1)HGB	2)WBC	3)СОЭ	Б/А	Covid 19	ХОБЛ	ИФА	Эмфизема, Бронх.эктат	Поликист .абцесс
У мужчин	13-160 г/л	4-9x10*9л	2-10 мм/ч	1)160-190г/л	1)160-200 г/л	1)160-190г/л	1)160-200 г/л	1)160-170г/л	1)160-180г/л
				2)3,2-14x10*9л	2)3,2-16x20*9л	2)3,2-15x14*9л	2)4-17x10*9л	2)3,2-11x10*9л	2)3-20x10*9л
				3)10-23 мм/ч	3)10-33мм/ч	3)10-23мм/ч	3)10-33 мм/ч	3)10-15 мм/ч	3)10-17 мм/ч
У женщин	120-140г/л	4-9x10*9	2-15 мм/ч	1)140-170г/л	1)140-190г/л	1)140-170г/л	1)140-190г/л	1)140-150г/л 2)10-17x10*9л	1)140-160г/л 2)10-20x10*9л
				2)3,2-14x10*9л	2)3,2-16x20*9л	2)3,2-15x14*9л	2)4-17x10*9л	2)3,2-11x10*9л	2)3-20x10*9л
				3)15-25 мм/ч	3)15-35мм/ч	3)15-25мм/ч	3)15-35мм/ч	3)15-18 мм/ч	3)15-20 мм/ч
У подростко в	110-120г/л	4-10x10*9	2-12мм/ч		1)120-140г/л				
					2)10-17x10*9л				
					3)15-22мм/ч				

Из таблицы 1. Показано, что гемоглобин у всех больных повышено.

На втором месте стоит лейкоциты у всех больных отмечено сдвиг влево, так как отмечается первичные и вторичные инфекции воспалительного процесса, иногда при ИФА отмечается сдвиг влево так как имеется наследственная предрасположенность.

На третьем месте стоит скорость оседание эритроцитов у больных с ИФА сильно повышено от нормы предел, а у остальных отмечено вышее нормы предел и от нормы чуть повышено и составления от всех больных показано в следующем графическом рисунке.

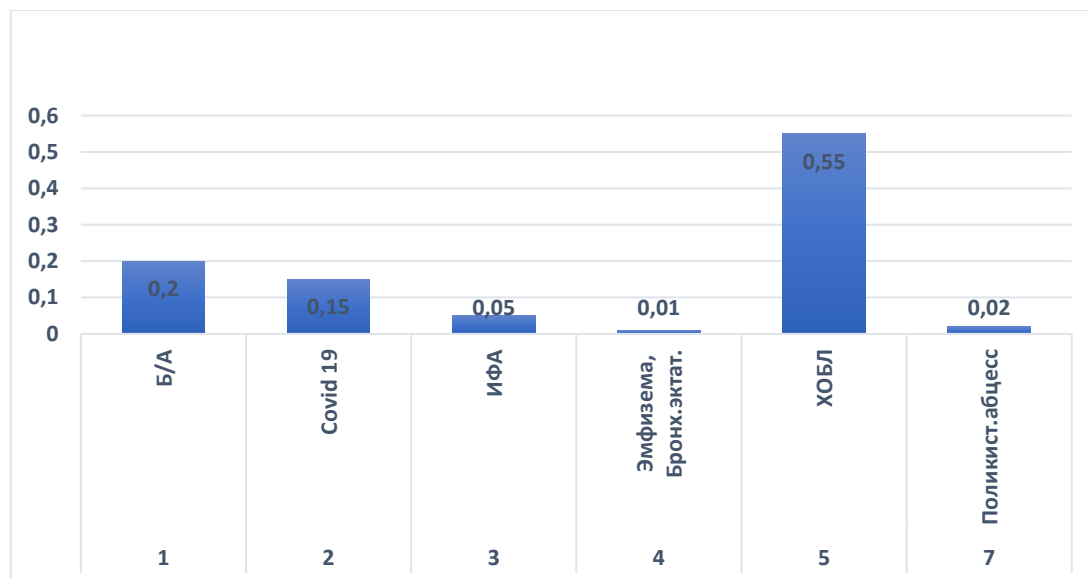


Рисунок 1. Результаты исследования показателя скорости оседания эритроцитов в процентах соотношениях.

В результатах исследования крови отмечено соотношение форменных элементов и плазмы крови, нарушается гомеостаз общего организма, приводящая к нарушению выделения больших малых слюнных желез и железистых эпителиях. В связи с этим нарушается состав и выделение слюны при сопровождения степени воспаления слюна и мокрота больных становится вязким.

Таблица 2. Результаты исследования общий анализ мокроты больных.

Наименование	Норма	Степень воспаления		
		1	2	3
Острота инфекционного воспаления				
Количество мокроты в сутки	4,0	<15	15-45	>45
Консистенция	Жидкая	жидкий	вязкий	вязкий
Характер мокроты	Слизистый	слизистый	слизистой-гнойный	гнойный
Количество лейкоцитов в поле зрения	0-1	0-10	10-50	Более 50 и сплошь
Количество эритроцитов в поле зрения	0	0-25	26-50	50 и выше
Количество альвеолярных макрофагов в поле зрения	0	Единичные клетки	Единичные клетки	Большое скопление

Из таблицы 2. Показано, что изменения количества слюны у 93% больных - 2,0 снижено по сравнению с нормальным показателем (в норме 4,0).

Результаты исследования мокроты отмечено: изменение консистенции слюны у 18 (11%) больных первой степени инфекционного воспаления, у 36 (22,5 %) больных второй степени инфекционного воспаления, у 100 (62,5 %) больных третьей степени инфекционного воспаления.

Из результатов лабораторного исследования рН слюны отмечается изменения характера мокроты у больных первой степени инфекционного воспаления становятся слизистым, а у

больных второй и третьей степени инфекционного воспаления становятся слизисто-гнойный и гнойный.

У больных при первой степени инфекционного воспаления отмечается, со стороны лейкоцитов, увеличение от нормы от 0 до 10. А при второй степени от 10 до 50, а у больных с третьей степенью более 50.

У больных при первой степени инфекционного воспаления со стороны эритроцитов отмечается увеличение от нормы от 0 до 25. А у больных со второй степенью от 26 до 50. А при третьей степени отмечается свыше 50 количество эритроцитов в поле зрения.

Количество альвеолярных макрофагов в поле зрения, у больных с первой и второй степенью инфекционного воспаления, отмечается единичные клетки, а при третьей степени уже видно большое скопление.

Таблица 3. Результаты лабораторного исследования слюны с помощью лакмусовой индикаторной бумаги.

слюна	норма	натошак	Б/А	Covid 19	ХОБЛ	ИФА	Эмфизема, Бронх.эктат.	пневмон ия	Полик ист.аб цесс
ph	6,5- 7,5	10	10	11	9	12	7	8	10
protein	+100,150	++++ 400	++++ 400	+++ ++500	+++ 300	++++++ 600	+150	++200	++++ 400
glocose	6,0 -7,0	Нейтр 5,0	Нейтр 5,0	4,0	Нейтр 5,0	3	6	5,5	5,5
После использования аэрозолей									
слюна	норма	натошак	После исполь-зование аэрозол ч/з 30мин		После использование аэрозол ч/з 1 час		После использование аэрозол ч/з 2часа		
ph	6,5- 7,5	9	6,5		9		9		
protein	+100,150	+++ 300	+ 100		+++ 300		+++ 300		
glocose	6,0 -7,0	Нейтр 5,0	Нейтр 5,0		нейтр. 5,0		Нейтр 5,0		

Из таблицы 3, изменения рН слюны почти у всех больных повышено (щелочная среда) кроме Эмфиземы и Бронхоэктатических заболеваний, а при использовании аэрозоли рН слюны уменьшается, то есть щелочная среда превращается в кислую и держится до двух или до часа.

Значение рН смешанной слюны в норме колеблется от 6,5 до 7,4 ед. В поддержании рН участвуют три буферные системы: *бикарбонатная, фосфатная и белковая*. Эти буферные системы вместе формируют первую линию защиты от кислотных или щелочных воздействий на ткани полости рта. Они имеют различные пределы буферной емкости. Фосфатная система наиболее активна при рН 6,8–7,0 ед., карбонатная - при рН 6,1–6,3 ед. Белковая система обеспечивает буферную емкость при различных значениях рН.

Благодаря буферным системам у практически здоровых людей уровень рН смешанной слюны восстанавливается после еды в течение нескольких минут до исходного значения. При несостоятельности буферных систем рН смешанной слюны понижается. Это сопровождается увеличением скорости деминерализации эмали и инициирует развитие кариозных и некариозных поражений твердых тканей зубов. На рН слюны в большой степени влияет

характер пищи: при приеме кислого сока, кофе с сахаром, йогурта рН снижается до 3,8–5,5, в то же время, употребление пива, кофе без сахара практически не вызывает сдвигов в рН слюны (Еловикова и Григорьев; Вавилова соавтор 2018г. 12с).

Таблица 4. Показатели заболевания зубочелюстной системы и твердых тканей зубов.

Заболевания	Обследуемые:160 больных	%
Множественный кариес	76	47,5
Стираемость	66	41,25
Диастема	20	12,50
Трема	34	21,25
Атрофия костной ткани	110	68,75
Пародонтит	125	78,15
Пародонтоз	137	85,62

Результаты исследования полости рта из таблицы 4, наблюдается множественный кариес у 76(47,5%), стираемости зубов - 66 (42,5%), диастема зубов – 20 (12,50%), трема зубов - 34 (21,25%), атрофия альвеолярной кости - 110 (68,75%), пародонтит – 125 (78,12%), пародонтоз 137 (85,62%). И эти заболевания в дальнейшем приводят к изменениям прикуса и заболеваниям височно-нижнечелюстного сустава. Если у больного наблюдается отсутствие зубов, то переваривание и измельчение пищи в ротовой полости приводят к долгому образованию химусов, сопровождающем заболеванием в желудочно-кишечном тракте.

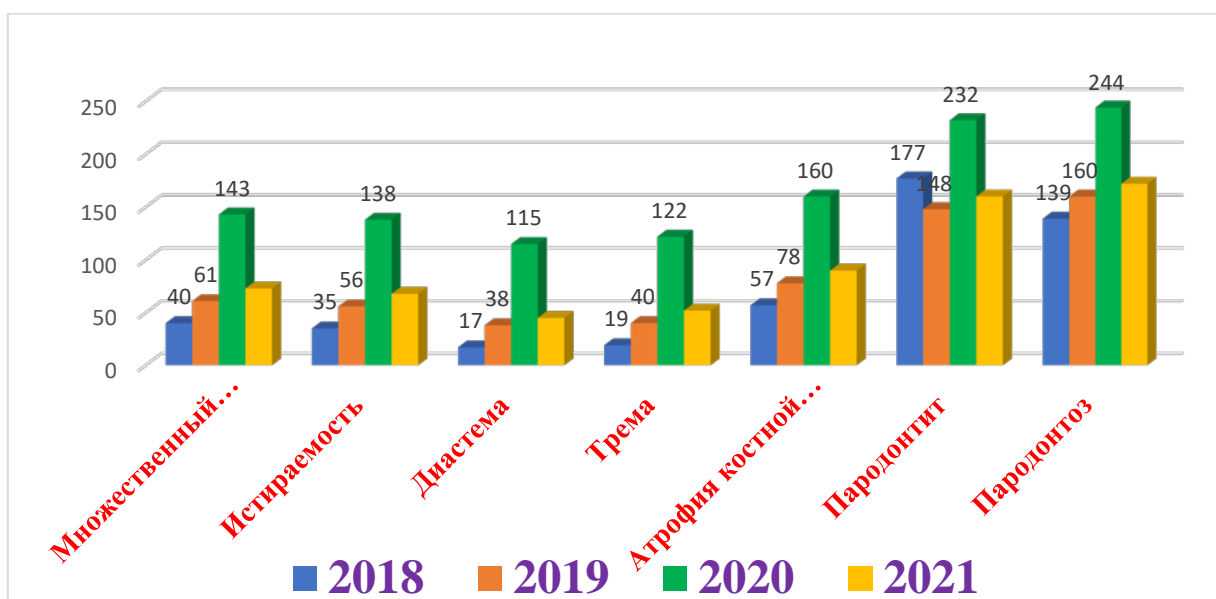


Рисунок 2. Годы наблюдения патологии в зубочелюстной системе.

Из рисунка 2 годовые наблюдения патологии зубочелюстной системы ярко выражены заболевания слизистых, которые сопровождается рассасыванием кости при идеопатической этиологии, при пандемии COVID-19 2020-2021годах.

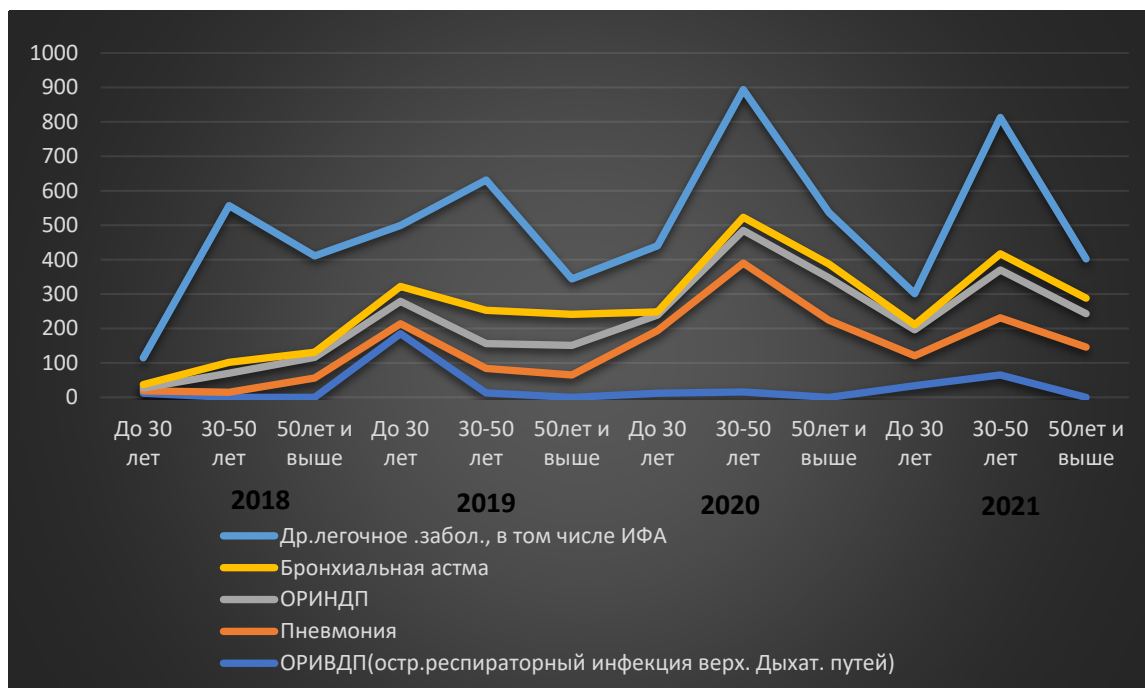


Рисунок 3. Годовая статистика заболеваний полости рта у больных с легочными патологиями и возрастные особенности

Из рисунка 3 следует, что больные с легочными патологиями при воздействия на них вирусов влияющих на органы дыхания, при COVID-19, увеличивается заболевания со стороны полости рта и также отмечается это в большинстве случаев у лиц старше 30 лет.

Выводы: Таким образом, результаты исследования показало, что повышения лейкоцитов в составе мокроты у больных с легочными патологиями влияет на pH ротовой жидкости и нейтрализует белок, глюкозу. Снижение нормы белка и глюкозы в последующем нарушает процесс всасывания и обмена веществ с дальнейшим изменением pH среды в ротовую жидкость. Эти изменения приводят к ряду заболеваний твердых тканей и слизистой оболочки полости рта. А также в целом зубочелюстной системы.

В результатах исследования крови отмечено нарушение гомеостаза общего организма, приводящая к нарушению выделения больших малых слюнных железах и железистых эпителиях. В связи с этим нарушается состав и выделение слюны.

Из анализов мокроты у больных со вторым и третьим степенью инфекционного воспаления слюна становятся гнойный и слизисто-гнойный.

Из выше изложенных результатов исследования мы рекомендуем следующее: при появлении легочных симптомов обязательно обращаться к соответствующему врачу. При лечении заболеваний полости рта учитывать pH ротовой жидкости.

Заменитель слюны в домашних условиях: (кипяченая вода — 1 стакан; морская соль — 0,5 чайной ложки; белок 1 куриного яйца.). По методике Л.Н. Дедова и др.

Литература

1. Авдеев С. Н. Острая дыхательная недостаточность: основные подходы к диагностике и терапии // Атмосфера. Пульмонология и аллергология. 2005. № 4. С. 25–29.

2. Позднякова А. А. Особенности диагностики, клинических проявлений и коррекция ксеростомического синдрома у пациентов с заболеваниями слизистой оболочки полости рта: дисс. канд. мед. наук: 14.01.14 — стоматология. Пермь, 2014.
3. Проявление повреждений и отравлений на слизистой оболочке рта: клиника, диагностика, неотложная помощь: учебное пособие / Л.Н. Дедова [и др.]. - Минск: БГМУ, 2009. - с.40.
4. Терапевтическая стоматология: учебник: в 3 частях. Ч.3. Заболевания слизистой оболочки полости рта, – под ред. проф. Г. М. Барера. - Москва: ГЭОТАР-Медиа. – 2010- - 245 с.
5. Фатенков О. В. [и др.]. Новые аспекты в лечении бронхиальной астмы / О. В. Фатенков, О. А. Рубаненко, Г. Н. Светлова, М. А. Красовская. Самара: ООО «Издательство АСГАРД», 2017. 169 с.
6. Слюна как биологическая жидкость и ее роль в здоровье полости рта: учебное пособие / Еловилова Татьяна Михайловна, доктор медицинских наук, профессор кафедры терапевтической стоматологии УГМУ; Григорьев Сергей Сергеевич, доктор медицинских наук, профессор кафедры терапевтической стоматологии УГМУ – Екатеринбург: 2018г. – 16 с.
7. Слюна как биологическая жидкость и ее роль в здоровье полости рта: учебное пособие / Еловилова Татьяна Михайловна, доктор медицинских наук, профессор кафедры терапевтической стоматологии УГМУ; Григорьев Сергей Сергеевич, доктор медицинских наук, профессор кафедры терапевтической стоматологии УГМУ; Вавилова Т.П. соавтор – Екатеринбург: 2018г. – 12с.