



УДК 616.322-002.2

ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ НОСА У
БОЛЬНЫХ СИНОСИТОВ ЖИВУЩИХ В АРИДНОЙ ЗОНЫ

Касимов К., Норбоев З.К.

Андижанский государственный медицинский институт

✓ Резюме

Авторами экспериментально на кроликах было изучено влияние аридной зоны Узбекистана на состояние слизистой оболочки носа и околоносовых пазух, факторов на слизистую оболочку полости носа и верхнечелюстные пазухи. В зависимости от применяемого воздействия животные были разделены на 3 равных группы (по 16 кроликов). Масса кроликов была от 2 до 4,1 кг.

Ключевые слова: гистологическая характеристика слизистой оболочки носа, синуситы, аридная зона.

ARID ZONADA YASHAYDIGANLAR BURUN MEMBRANALARI SHILLIQ
PARDASINING GISTOLOGIK XUSUSIYATLARI

Qosimov Q., Norboev Z.K.

Andijon davlat tibbiyot instituti.

✓ Rezyume

Mualliflar quyonlarda O'zbekistonning qurg'oqchil zonasining burun shilliq qavatiga va paranasal sinuslar holatiga ta'sirini, burun bo'shlig'i va yuqori jag' bo'shlig'i shilliq qavatiga omillarni eksperimental tarzda o'rgandilar. Qo'llaniladigan ta'sirga qarab, hayvonlar 3 ta teng guruhga bo'lingan (har birida 16 ta quyon). Quyonlarning massasi 2 dan 4,1 kg gacha edi.

Kalit so'zlar: burun shilliq qavatining gistologik xarakteristikasi, sinusit, arid zonasi.

HISTOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE MUCOUS MEMBRANES OF THE NOSE
IN PATIENTS WITH SINUSITIS IN ARID ZONE

Kasimov K., Norboev Z.K.

Andijan State Medical Institute

✓ Resume

The authors experimentally studied the influence of the arid zone of Uzbekistan on the condition of the nasal mucosa and paranasal sinuses, factors on the mucous membrane of the nasal cavity and maxillary sinuses on rabbits. Depending on the impact applied, the animals were divided into 3 equal groups (16 rabbits each). The mass of rabbits was from 2 to 4.1 kg.

Keywords: histological characteristics of the nasal mucosa, sinusitis, arid zone.

Актуальность

В условиях жаркого климата большая сухость воздуха, высокая его температура и запыленность на протяжении большей части года являются факторами, которое действует на все важнейшие функции жизнедеятельности организма [1,4,6,]. Воспалительные заболевания носа и околоносовых пазух этиологически могут быть обусловлены в подобных климатических условиях указанными выше воздействиями, что отражается в характере течения заболевания [2,3,5].

Узбекистана является значительная частота гнойно-атрофической формы синусита. Большинство авторов, описывающих клиническую картину атрофического синусита, отмечают значение неблагоприятных климатических условий на этиологию и течения данной формы заболевания, однако нам не удалось обнаружить экспериментальных данных, подтверждающих это предположение. Кроме того, не представляется возможным выяснить клинически, какой из

факторов оказывает более неблагоприятное воздействие слизистую оболочку носа и околоносовых пазух (высокая температура или запыленность).

Цель работы: Экспериментально изучить влияние аридной зоны Узбекистана на состояние слизистой оболочки носа и околоносовых пазух.

Материал и методы

Исходя из вышеизложенного нами, экспериментально на кроликах было изучено влияние вышеуказанных факторов на слизистую оболочку полости носа и верхнечелюстные пазухи. В зависимости от применяемого воздействия животные были разделены на 3 равных группы (по 16 кроликов). Масса кроликов была от 2 до 4,1 кг.

Результат и обсуждения

Первая группа животных подвергалась воздействию лишь высокой температуры воздуха (40 С°), вторая помещалась в условия повышенной запыленности, а третья подвергалась воздействию обоих факторов.

При проведении эксперимента кролики содержались в индивидуальных камерах, где в зависимости от цели эксперимента создавалась высокая температура окружающего воздуха, либо запыленность воздуха с концентрацией пыли 0,2 мг/м (что два раза превышает предельно допустимую концентрацию, однако близкую к запыленности воздуха в г. Андижане в летнее время). При проведении третьей серии экспериментов оба фактора имели место. Кролики в камерах содержались от 7 до 45 дней.

Забивались животные путем трехкратной передозировки наркотического вещества на 7, 20, 30 и 45 день после начала эксперимента. (в каждый срок во всех трех сериях забивалось по 4 кролика). В течение эксперимента изучалось влияние перечисленных факторов на слизистую оболочку полости носа и верхнечелюстных пазух. В обозначенные выше сроки после забивания кроликов, тщательно изучалась микроскопическая картина как слизистой оболочки носа, так и околоносовых пазух, а затем вырезались кусочки на слизистой оболочке полости носа и верхнечелюстных пазух обеих сторон. Ткани фиксировали в нейтральном 10% ном формалине и после декальцинации заливали в парафине – елоидите. Срезы окрашивали гематоксилином – эозином и пикрофуксином по Ван – Гизону. В первой серии опытов макроскопически, слизистая оболочка полости носа и верхнечелюстной пазухи у кроликов через 7 суток была умеренно набухшей, гиперемированной. Носовых ходах имелась слизь.

Морфологически на 7-е сутки слизистая оболочка полости носа тонкая, покрыто призматическим эпителием равномерной ширины с секреторирующими бокаловидными клетками, по поверхности имеется наличие значительного количества слизи.

В собственном слое слизистой оболочки отек секреторирующих желез различной конфигурации и размеров. Плотность желез большая, часть желез прилегает плотно, эпителий в них призматический, мерцательный. Полнокровие сосудов, скудная лейкоцитарная инфильтрация. Аналогичная картина выявлена и верхнечелюстной пазухе.

Через 20 суток эксперимента макроскопически слизистая оболочки полости носа кроликов умеренно влажная, слегка гиперемирована, носовые ходы чистые без примеси патологического содержимого.

Гистологические исследования слизистой оболочки полости носа кролика в этот срок воздействия показали, что покровный эпителий респираторного типа неравномерной ширины, секреция бокаловидных клеток умеренная. Среди клеток эпителия большое количество лимфоцитов. Количество слизи по поверхности неравномерно, скудное, наличие отека подлежащих тканей, секреция желез неравномерная, скудная. В собственной пластинке отмечается выраженная лимфоцито-гистiocитpная инфильтрация.

Неравномерное полнокровие сосудов, лимфатические сосуды умеренно расширены. При макроскопическом исследовании слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи кролика на 20-е сутки воздействия повышенной температуры воздуха выявлено, что слизистая умеренно набухшая, неравномерно гиперемирована, количество слизи по поверхности скудное.

Гистологическое исследование обнаружили умеренный отек слизистой оболочки, неравномерную секрецию желез и полнокровие тканей, круглоклеточную инфильтрацию стромы. Слизистая оболочка полости носа кроликов на 30-е сутки – воздействия высокой температуры неравномерно гиперемирована, по поверхности густое беловатое отделяемое без запаха.

При гистологическом исследовании слизистая оболочка верхнечелюстной пазухи покрыта многоядным мерцательным эпителием неравномерной ширины, участки секретирующего эпителия сменяются участками с признаками слущивания и регенерации.

Количество плотной слизи по поверхности неравномерное. Умеренный отек подлежащей ткани. Наличие лимфо – гистоцитарной инфильтрации. Железы разнокалиберные. Эпителий концевых отделов желез в разных стадиях секреции, сосуды полнокровные. Наиболее выраженные изменения в слизистой оболочке носа и верхнечелюстной пазухи выявлены нами после 45 дней воздействия высокой температуры воздуха. Макроскопически обнаруживается сухость слизистой оболочки полости носа кролика, неравномерная гиперемия, имеются единичные сухие корки.

При гистологическом исследовании выявляется эпителий слизистой оболочки неравномерной ширины, участки десквамации чередуются с участками гиперсекреции. В очагах по поверхности располагается плотная слизь. В подлежащей ткани умеренная лимфоцито – гистоцитарная инфильтрация со скудной примесью лейкоцитов и склероз собственной пластинки, преимущество ее глубоких отделов. Железы типичные, на разных этапах секреторного цикла, концевые отделы части желез атрофированы. Макроскопически в верхнечелюстной пазухе после 45-дневного воздействия воздухом высокой температуры слизистая оболочка неравномерно гиперемирована, сухая.

В пазухах скудное, без запаха, густое отделяемое. Гистологические исследования показывают неравномерность ширины мерцательного эпителия, признаки его атрофии, слущивание, метаплазия в сторону переходного, очаговое наличие густой слизи по поверхности его. В подлежащей ткани выражен склероз, скудная круглоклеточная инфильтрация стромы, атрофия желез. Склероз стенок сосудов, полнокровие капилляров.

Таким образом, длительное воздействие высокой температуры воздуха приводит к реактивному состоянию слизистой оболочки, проявляющемуся гиперсекрецией покровного мерцательного и железистого эпителия с последующим его повреждением, слущиванием, регенерацией и снижением слизистой секреции на фоне нарастающего склероза собственной пластинки. Клинически это расценивается как тенденция к атрофии.

При второй серии опытов (воздействия пыли) на 7-е сутки воздействия в носовых ходах отмечается наличие жидкой слизи. Слизистая оболочка верхнечелюстной пазухи также набухшая, по поверхности ее некоторое количество слизи. Морфологические исследования обнаруживают увеличение секреции бокаловидных клеток эпителия, эпителий равномерной ширины. По поверхности его значительное количество слизи. Отмечается отек собственной пластинки, полнокровие сосудов, расширение лимфатических сосудов. Железы типичные, секретируют, умеренная лейкоцитарная инфильтрация стромы.

В слизистой оболочке верхнечелюстной пазухи картина аналогичная. Через 20 суток после воздействия пыли слизистая оболочка полости носа кролика макроскопически выглядит набухшей, гиперемированной, поверхность ее покрыта мутноватой тягучей слизью, слизистая оболочка верхнечелюстной пазухи также отечная, набухшая, по поверхности ее слизь. Микроскопическое исследование слизистой оболочки носа кролика обнаружено, что бокаловидные железы ее секретируют, по поверхности эпителия имеется наличие слизи. Эпителий неравномерной ширины, инфильтрирован лимфо – лейкоцитарными элементами. Лимфатические сосуды расширены. Железы типичные, эпителий их в состоянии гиперсекреции, набухший.

Гистологическое исследование слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи показывает неравномерность ширины ее, наличие слизи по ее поверхности, скудную лимфоидную инфильтрацию тканей, секрецию бокаловидных клеток, отек эпителия и собственной пластинки, очаговую лимфо – лейкоцитарную инфильтрацию. Железы слизистого слоя разнокалиберные, неравномерно секретируют. Отмечено полнокровие сосудов. После 30 дня воздействия пыли на слизистую оболочку носа и верхнечелюстной пазухи кролика макроскопические изменения однотипные: неравномерная гиперемия слизистой оболочки, сухость ее, наличие некоторого количества корок.

Гистологически слизистая оболочка носа покрыта эпителием неравномерной ширины, видны признаки его повреждения, слущивания, скудная лимфоидная инфильтрация. Подлежащие ткани умеренно отечны лимфо – гистоцитарной инфильтрацией стромы и признаками субэпителиального склероза концевых отделов желез с признаками умеренной секреции, часть из них с признаками атрофии эпителия.

Сосуды неравномерно полнокровные, лимфатические сосуды неравномерно расширены. Гистологическое исследование слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи через 30 дней эксперимента выявило, что эпителий ее почти на всем протяжении секреторирует, местами шелушен, сохранились лишь базальные клетки. Отек подлежащих слоев неравномерен. К лимфоидной инфильтрации стромы присоединяется гистиоцитарная, отмечаются очаги склероза, железы с признаками атрофии. Через 45 дней эксперимента макроскопически слизистая оболочка полости носа и верхнечелюстной пазухи кролика – сухая, неравномерно гиперемирована, с единичными сухими корками.

Гистологически слизистая оболочка носа кролика через 45 дней воздействия пыли – покровной эпителий с явлениями дистрофии и слущивания, местами метаплазия в многослойный плоский. В собственной пластинке наличие очагового склероза и лимфоцито – лейкоцитарной инфильтрации. Эпителий желез секреторирует неравномерно, часть желез в состоянии атрофии, просветы кровеносных и лимфатических сосудов расширены, капилляры полнокровные.

Гистологические изменения слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи кролика заключались в ее атрофии. Это проявлялось замещением значительной части мерцательного эпителия многослойным плоским, т.е. участками метаплазии эпителия. Слизистая оболочка деформировалась участками склероза. В строме очаговая лимфоцито-гистиоцитарная инфильтрация. Стенки сосудов умеренно склерозированы.

Таким образом, во второй серии опыта первые признаки атрофии появляются на 20-й день, хотя явные признаки атрофии наблюдаются к 30 дню пылевого воздействия кроликов и особенно выражены они к 45 дню эксперимента. Явления атрофии в аналогичные сроки воздействия высокой температуры выражены меньше, хотя тенденция к развитию атрофических процессов в слизистой оболочке также намечается в эти сроки эксперимента.

Третья серия опытов проведена с одновременным воздействием высокой температуры и запыленности на слизистую оболочку носа и пазух. Макроскопически на седьмой день эксперимента слизистая оболочка полости носа и верхнечелюстной пазухи была несколько гиперемирована, порята небольшим количеством слизи. Морфологически слизистая оболочка носа покрыта многорядным реснитчатым секреторирующим эпителием, на поверхности ее слизь, под эпителиальный слой отечен. Скудная инфильтрация лейкоцитами вокруг сосудов. В толще подлежащей ткани выраженное полнокровие, отек вокруг желез. Железы типичного строения в стадии активной секреции. Слизистая оболочка верхнечелюстной пазухи с явлениями отека и резким полнокровием сосудов, покрыта многорядным реснитчатым эпителием, по поверхности его слизь. Железы типичные, секреторируют.

Анализируя полученные результаты гистологических исследований слизистой оболочки полости носа и верхнечелюстной пазухи можно заключить, что уже на 7-е сутки эксперимента в слизистой оболочке наблюдается явления катарального воспаления. Об этом свидетельствует выраженное полнокровие и отек подлежащей ткани, инфильтрация небольшим количеством лейкоцитов вокруг сосудов, активная секреция желез, увеличение количества слизи на поверхности эпителия.

На 20-е сутки эксперимента макроскопически слизистая оболочка полости носа и верхнечелюстной пазухи гиперемирована, местами сухие, у 2-х кроликов в полости носа и верхнечелюстной пазухе обнаружено в небольшом количестве густое отделяемое без запаха. Микроскопически слизистая оболочка полости носа покрыта частично многорядным эпителием, местами эпителий шелушен. На поверхности эпителия густой экссудат. Цитоплазма клеток покровного эпителия различной плотности, бокаловидные клетки реснитчатого многорядного эпителия в стадии активной секреции. Местами скопление лимфоидных плазматических клеток и эозинофилов. Строма с явлениями отека и полнокровием сосудов, реакцией фибробластов, с увеличением количества коллагеновых волокон. Часть желез с расширенными просветами. Лимфатические сосуды расширены.

Слизистая оболочка верхнечелюстной пазухи покрыта высоким призматическим эпителием равномерной ширины с признаками гиперплазии и выраженной секреции бокаловидных клеток. Под эпителиальным слоем отечная соединительная ткань с полнокровными разнокалиберными сосудами, железы типичные, секреторируют. Скудная лимфоидная инфильтрация стромы. Просветы лимфатических сосудов зияют.

Таким образом, к 20-му дню эксперимента в слизистой оболочке полости носа и верхнечелюстной пазухи наблюдаются глубокие морфологические изменения катарально-

продуктивного характера. К 30-му дню эксперимента в слизистой оболочке носа и верхнечелюстной пазухе происходят следующие изменения. Макроскопически слизистая оболочка полости носа сухая, гиперемизирована, на поверхности единичные сухие корки.

Слизистая оболочка верхнечелюстной пазухи сухая, содержит небольшое количество секрета без запаха. Микроскопически слизистая оболочка полости носа покрыта на некотором протяжении многоядным реснитчатым эпителием, неоднородным по структуре: есть участки типичного строения с признаками секреции, а также участки с признаками гипоплазии и атрофии. Железы разнокалиберные, типичного строения, частично атрофированы. Наличие отека вокруг желез. Отмечены участки со скоплениями желез, окруженных соединительной тканью со скудной лимфоидной инфильтрацией.

Выраженная инфильтрация собственного слоя слизистой оболочки лимфоцитами и лейкоцитами, склероз ее. Полнокровные сосуды: сосуды склерозированы. Слизистая оболочка верхнечелюстной пазухи покрыта многоядным реснитчатым эпителием неравномерной ширины с явлениями метаплазии, отмечается наличие переходного эпителия. В подлежащей ткани круглоклеточная инфильтрация, отек вокруг желез, у некоторых из них эпителий гиперплазирован. Стенки сосудов склерозированы, капилляры полнокровные. Непосредственно под эпителием разрастание соединительной ткани различной плотности, четкой лимфоидной инфильтрацией, полнокровными сосудами со склерозированными стенками.

Таким образом, уже к 30-му дню срока эксперимента в слизистой оболочке как полости носа, так и верхнечелюстной пазухи морфологически формируется хронический воспалительный процесс с признаками атрофии, о чем свидетельствует неравномерное строение эпителия: местами его метаплазия в сторону переходного эпителия, встречаются участки, где усилен процесс пролиферации соединительнотканых элементов, нередко сменяющихся участкам склероза. На 45-й день от начала эксперимента макроскопически определяется гиперемия слизистой оболочки полости носа, поверхность ее сухая, атрофичная. На поверхности единичные сухие корки.

Слизистая оболочка верхнечелюстной пазухи также сухая, у трех кроликов в пазухах в небольшом количестве густое и тягучее отделяемое.

Гистологическая картина слизистой оболочки полости носа и верхнечелюстной пазухи к 45-му дню опыта была аналогична у всех (4) кроликов. Обнаружены выраженные изменения ее пролиферации с образованием сосочковых выростов, слущивании покровного эпителия. Подлежащая соединительная ткань склерозирована с очаговой хронической воспалительной инфильтрацией.

Железы единичные, с гиперплазированным эпителием, капилляры полнокровные. Слизистая оболочка верхнечелюстной пазухи покрыта многослойным плоским эпителием в виде островков, чередующихся с многоядным призматическим эпителием. Покровный эпителий местами истончен, под эпителиальной зоной значительно склерозирована, местами с явлениями гиалиноза. Сосуды слизистой оболочки утолщены за счет склероза, отмечается наличие переваскулярной круглоклеточной инфильтрации. Скудная лимфоидная инфильтрация стромы, встречаются единичные железы с гиперплазированным эпителием, концевые отделы желез уменьшены в размерах.

Таким образом, к 45 дню эксперимента слизистая оболочка полости носа и верхнечелюстной пазухи находится в состоянии хронического воспаления с явлениями атрофии эпителия, метаплазия его и замещении переходным эпителием. Под эпителием имеется разрастание соединительной ткани различной плотности со скудной лимфоидной инфильтрацией.

Единичные железы в поле зрения. Уже 7-му дню на слизистой оболочке полости носа и верхнечелюстной пазухе наблюдается первые признаки катарального воспаления. Как при воздействия отдельных факторов, так и при сочетании их. Горячий воздух вызывая катаральное воспаление, а затем дистрофические изменения в слизистой оболочке носа и околоносовых пазух является несколько меньшим раздражителем, чем запыленность. Наиболее выраженная изменения слизистой оболочки наблюдаются при одновременном воздействии и температурного и пылевого факторов, когда уже к 20 дню появляются атрофические изменения эпителия в отдельных участках полости носа и верхнечелюстной пазухи. По мере удлинения сроков воздействия появляется метаплазия эпителий, то есть возникает новое качественное состояние, при этом призматический эпителий вначале превращается в переходный, а затем в многослойной плоский, атрофический процесс захватывает более глубокие слои слизистой оболочки. Увеличивается количество фиброзной ткани. Концевые отделы желез уменьшаются

в размерах вследствие сдавливания склерозированной стромой. Уменьшается секреторная функция желез, эпителий их уплощается, иногда наблюдается их кистозное расширение.

Вывод

Таким образом, нами экспериментально доказано пагубное влияние климатических факторов аридной зоны Средней Азии на слизистую оболочку полости носа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Арефьева Н.А., Вагапов В.Ш. Морфологические изменения слизистой оболочки носа у больных риносинуситом. //Журнал. Морфология. Санкт- Петербург 2002. -121, №2-3.С.11-12. [Aref'yeva N.A., Vagapov V.Sh. Morfologicheskiye izmeneniya slizistoy obolochki nosa u bol'nykh rinosinusitom. Zhurnl. Morfologiya. Sankt- Peter-burg 2002.-121, №2-3.S.11-12.]
2. Гусниев С.А., Гущин М.Ю., Бархина Т.Г., Польшер С.А. Клинико-морфологические особенности ринитов. Ульяновский медико-биологический журнал. 2016. № 4, стр. 28-29. [Gusniyev S.A., Gushchin M.Yu., Barkhina T.G., Pol'ner S.A. Kliniko-morfologicheskiye osobennosti rinitov. Ul'yanovskiy mediko-biologicheskij zhurnal. 2016. № 4, str. 28-29.]
3. Касимов К., Норбаев З.К. Морфологические изменения слизистой оболочки полости носа и около носовых пазух в условиях жаркого климата. Матер. IV съезд оториноларингологов Узбекистана. Ташкент, 2015 стр. 82-83. [Kasimov K., Norbayev Z.K. Morfologicheskiye izmeneniya slizistoy obolochki polosti nosa i okolo nosovykh pazukh v usloviyakh zharkogo klimata. Mater. IV s"yezd otorinolaringologov Uzbekistana. Tashkent, 2015 str. 82-83.]
4. Нарзуллаев Н.У., Нуров У.И., Жалолова Н.М., Икрамова Ф.С. Ўткир йирингли этмоидит касаллиги билан касалланган болаларда хужайравий – гуморал иммунитет ҳолати. Материалы конф. оториноларингологов Узбекистана. Бухара, 2017. Стр. 102-103. [Narzullayev N.U., Nurov U.I., Zhalolova N.M., Ikramova F.S. Utkir yiringli etmoidit kasalligi bilan kasallangan bolalarda khuzhayraviy – gumoral immunitet kholati. Materialy konf. otorinolaringologov Uzbekistana. Bukhara, 2017. Str. 102-103.]
5. Chow A.W., Benninger M.S., Brook I., Brozek J.L., Goldstein E.J., Hicks L.A., Pankey G.A., Seleznick M., Volturo G., Wald E.R., File T.MJr; Infectious Diseases Society of America. IDSA clinical practice guideline for acute bacterial rhinosinusitis in children and adults. //Clin Infect Dis. 2012; 54(8):e72-e112. doi:10.1093.cid.cir1043
6. Thomas M., Yawn B.P., Price D., Lund V., Mullol J., Fokkens W; European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps Group. EPOS Primary Care Guidelines: European Position Paper on the Primary Care Diagnosis and Management of Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2007 – asummary. //Prim Care Respir J. 2008; 17(2):79-89. doi:10.3132/pcrj.2008.00029

Поступила 09.01.2022