

Лутфуллаев У.Л., Лутфуллаев Г. У.,
Хаитова Н.М., Каримова М.,
Асророва Ф., Раупова К.

ИММУНОЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИИ

Кафедра оториноларингологии ФУВ (зав.каф.проф.
Лутфуллаев У.Л.) СамМИ

Слизистые оболочки верхних дыхательных путей являются физиологическим барьером для различных патогенных агентов. Агрессивные свойства возбудителя могут реализоваться лишь при условии нарушения этих барьеров. Поэтому болезнь и ее рецидивы служат индикатором различных иммунопатологических состояний.

Изучение состояния механизмов защиты пограничных тканей, местного иммунитета обосновывается необходимостью выбора метода лечения.

Принципы современной хирургии в ринологии хорошо обоснованы и достаточно аргументированы [6,7]. При этом существует значительное число пациентов, которым показано консервативное лечение [8,9].

Выбор хирургического или медикаментозного метода лечения основывается на использовании классических диагностических тестов. Изучение иммунного ответа организма на патоген в настоящее время в клинической практике проводится преимущественно с позиции системного иммунитета. Предпочтение отдается анализу гемограмм и иммунограмм [4,5]. Объектом исследования при этом служат клетки крови, которые дают информацию об общем физиологическом состоянии иммунной системы в данный момент, а не о непосредственном функционировании клеток иммунной системы в локальном очаге.

При исследовании местного иммунитета проводится изучение преимущественно гуморального звена иммунного ответа. Изучается представительство классов антиген, лизоцима, системы комплимента и др. В меньшей степени в практику внедрены методы оценки в различных секретах пограничных тканей клеточного звена иммунитета

Методы изучения клеточного иммунитета в секретах респираторной системы разработаны Л.А. Матвеевой (1980) и внедрены в ринологии Арефьевой НА. (1997), Азнабаевой Л.Ф. (2003), при заболеваниях глотки - Хафизовой Ф.А., гортани Даяновым А.Н. (2008), уха - Савельевой Е.Е. (2006) и Камаловой З.З. (2009).

В настоящее время стало возможным не только определить количество клеток иммунной системы в секретах, но и оценить функции фагоцитов.

В нашей клинике цитологические исследования назальной слизи при различных патологических состояниях верхних дыхательных путей проводятся на протяжении 20 лет. Накоплен большой материал, который позволил, наряду с известными вариантами оценки клеточного представительства в назальной слизи, провести интерпретацию с новых позиций функционального состояния фагоцитов, а именно, изучать способность нейтрофилов к фагоцитозу к его завершенности (завершенный и незавершенный фагоцитоз).

Цель исследования. Улучшить диагностику воспалительных процессов слизистой верхних дыхательных путей путем цитологического изучения представительства и функции клеток иммунной системы (фагоцитов) в секретах.

Пациенты и методы. Исследование проведено

на базе ЛОР отделения в клинике СамМИ и диагностическом центре «Сангзор» в период с 2011 по 2013 г. Изучались цитограммы практически здоровых лиц и больных острым ринитом, острым ринитом с затяжным течением, острым бактериальным риносинуситом, хроническим риносинуситом и др.

Исследуемым материалом служили мазки-перепечатки с поверхности слизистых оболочек. Для приготовления мазков-перепечаток материал забирали ватным тунфером с поверхности слизистой оболочки носа из под средней носовой раковины и наносили на обезжиренное этанолом предметное стекло. Полученный мазок высушивали на воздухе, фиксировали, красили по методу Романовского-Гимза и микроскопировали.

В цитограмме изучали количество клеточных элементов (цитоз) и их представительство (иммунные клетки - макрофаги, нейтрофилы, лимфоциты и эпителиальные клетки), проводилась оценка целостности клеток.

Результаты. Риноцитогамма практически здорового человека характеризуется наличием цитоза до 120 клеток во всех полях мазка. Клетки представлены преимущественно нейтрофилами (57%) и клетками цилиндрического эпителия (27%).

При остром воспалении (острый ринит), при длительности заболевания 2-3 дня и клиническими проявлениями в виде заложенности носа, наличия в носовых ходах прозрачных слизистых выделений, увеличения в объеме носовых раковин и ярко гиперемизированной слизистой оболочки носа в ринограмме цитоз был представлен преимущественно клетками цилиндрического эпителия более 500 клеток. Это эпителиальный тип цитограмм, характерный для вирусного ринита. Его особенностями служит наличие вакуолизации ядра.

При отсутствии завершения воспаления, незавершившийся острый ринит, цитологическая картина изменяется. Клинически заболевание характеризуется сохранением симптомов более 4 недель. Клинические симптомы выражаются нарушением носового дыхания, скудными слизистыми выделениями. Риноцитогамма при этом представлена повышенным цитозом - более 1000 клеток. Клетки цилиндрического эпителия лишены ресничек, обнаруживаются единичные нейтрофилы.

При рецидивирующем воспалении слизистой оболочки носа в назальной слизи обнаруживаются разрушенные клетки цилиндрического эпителия, отмечаются посторонние включения в виде хлопьев чужеродных частиц (пыли). Цитологическая картина соответствует нарушению мукоцилиарного транспорта.

При воспалительном процессе бактериальной природы, острый бактериальный риносинусит, подтвержденном клиническими, бактериологическими и электрофизиологическими методами, в риноцитограммах имеется повышенный цитоз 500-1000 и более клеток. Тип цитограммы нейтрофильный. Он характеризуется наличием в назальной слизи целых неспоре-

жденных сегментоядерных нейтрофилов, из которых 10-20% активно фагоцитируют микроорганизмы.

Хронический воспалительный процесс бактериальной природы, хронический бактериальный риносинусит, отличается десквамацией клеток эпителия с адгезированными на их поверхности микроорганизмами. Риноцитогаммы при хроническом бактериальной риносинусите в назальной слизи представлены нейтрофилами в различной стадии деструкции, присутствием значительного количества посторонних включений (пыль, хлопья и др.), свидетельствующих о нарушении мукоцилиарного транспорта.

В ряде случаев при хроническом воспалении нарушение функции мерцательного эпителия сопровождаются замещением клеток цилиндрического эпителия (ЦЭ) клетками плоского эпителия (ПЭ) более 5%-метаплазия ЦЭ и ПЭ. Возможно появление модулированных клеток цилиндрического эпителия проявляются нарушением целостности клеточной мембраны и метаплазией в молодые малодифференцированные клетки, встречаются измененные двуядерные клетки.

При этом происходит изменение функциональных свойств нейтрофилов. Эти нарушения характеризуются незавершенным фагоцитозом или сопровождаются отсутствием у нейтрофилов возможности выполнять фагоцитарную функцию («ленивые» фагоциты). В риноцитогамме это выглядит следующим образом: незавершенный фагоцитоз характеризуется наличием фагоцитов с разрушенной мембраной и наличием непереваренных бактерий в протоплазме клеток. Другой вариант нарушения фагоцитарной активности, когда в цитограммах при большом числе бактериальных клеток рядом находятся нейтрофилы без признаков их активности. Они не поглощают микроорганизмы, это «ленивые» или нейтральные фагоциты.

Обсуждение. В норме у практически здоровых лиц происходит сдвигивание эпителиальных клеток со слизистой оболочки носа. Их количество может быть до 60 клеток во всех полях цитограммы. Присутствие нейтрофилов служит показателями антибактериальной защиты, а их количество до 40-50 клеток в цитограмме может расцениваться как вариант нормы.

При остром воспалительном процессе небактериального генеза присутствует эпителиальный тип цитограмм. Наблюдается повышенная десквамация эпителия. При этом клетки цилиндрического эпителия сохраняют свою форму (реснички, мембрану, ядро).

При воспалительном процессе с затяжным течением (в частности, при вирусных инфекциях) в цитограмме присутствуют клетки ЦЭ с повышенной деструкцией, когда отсутствует клеточная мембрана, разрушена

протоплазма, вакуолизировано ядро.

Эозинофилы и нейтрофилы, как правило, отсутствуют.

Цитограмма острого бактериального воспаления характеризуется присутствием умеренного количества клеток ЦЭ и преобладанием нейтрофилов - это нейтрофильный тип цитограммы. При этом они сохранены морфологически (имеют клеточную мембрану, протоплазму и ядро). Они активны в отношении микроорганизмов, осуществляют фагоцитоз и киллинг бактерий.

В цитограмме хронического бактериального воспаления присутствуют чужеродные включения (пылевые частицы), клетки плоского эпителия с различной степенью деструкции. Отмечается перестройка цилиндрического эпителиального пласта в плоский. Возможно, это может быть признаком восстановления целостности покровной эпителиальной выстилки как этап регенерации. Данный тип цитограмм характеризует неспецифическое воспаление, без признаков вирусного заболевания, о чем свидетельствует сохранность ядра клеток. Нарушение структуры клетки и изменение ядра, формы клетки может служить косвенным признаком присутствия внутриклеточных патогенов с изменением ДНК и РНК клетки.

Практическое значение может иметь также обнаружение в цитограммах нейтрофилов с нарушенными функциями в виде незавершенного фагоцитоза, когда нейтрофилы разрушены, в их протоплазме содержатся сохранные бактериальные клетки, способные поддерживать воспалительный процесс. Другой вариант, когда на фоне обильного количества микроорганизмов, фагоциты-нейтрофилы нейтральны и не выполняют свои функции. I (арушение функции фагоцитов может служить неблагоприятным признаком в прогнозе заболевания).

Таким образом, цитологический метод исследования - риноцитогамма является важным диагностическим тестом в определении острого вирусного или бактериального воспаления в слизистой оболочке носа, а также в прогнозировании затяжного течения, рецидивов и хронизации. Оценивая цитограмму не только по количественным характеристикам присутствующих в ней клеток иммунной системы, но и по их функциям, можно признать этот метод исследования не только как цитологический, но и как; иммунологический, позволяющий дать характеристику клеточного (врожденного) иммунитета.

Вывод. Таким образом, иммуноцитогамма может найти применение в клинической практике для оценки локального клеточного иммунитета при различной патологии в ЛОР, что позволит улучшить диагностику различных заболеваний носа, глотки, гортани и уха и, как следствие, обосновывать адекватное лечение.

Литература

1. Иммунология, иммунопатология и проблемы иммунотерапии в ринологии / Под ред. НА Арефьевой. Уфа: БГМУ.1997.120 с.
2. Иммунологические исследования ринологии / Н.А. Арефьевой (и др.) Уфа; «Здоровоохранение Башкортостана», 2005.88с.
3. Копов О.С., Шиленкова В.В., Шиленков А.А. Синуситы. Современный взгляд на проблему *АConsulium medicum*.Т.5. - 2003 - №4.4.
4. Консервативные хирургические методы в ринологии / Под ред. М.С. Плужникова. С.Пб.: «Диалог», 2005. 440 с.
5. Лебелева К.А., Понякина И.Д. Иммунограмма в клинической практике. М.: Наука.- 1990.-233с.
6. Лопатин А.С., Пискунов Г.З. Катетеризация и принудительное дренирование околоносовых пазух// Российская ринология,- 1995.-№1,- С.34-52
7. Матвеева Л.А., Осин А Я. Определение фагоцитарной активности клеточных элементов в цитологических препаратах бронхиального секрета у легей /Лабор дело,- 1980.-№7.-С.401-404.
8. Пискунов Г.З.Пискунов С.З. Клиническая ринология. М; «Миклош», 2002. 390с.
9. Теплота С.Н., Алексеев Д.А. Секреторный иммунитет. Челябинск: УрОАН. 2002 . 200с.
10. Пат.22003 19 Российская Федерация, МТК7G01N33/48. Способ оценки эффективности лечения риносинуситов; заявитель и патентообладатель Кильсенбаева Ф.А. Башкирский гос. мед университет. - №2001131336/14; заявл.20.11.2001. опубл. 10.03.2003, Бюл.№7 - 3с.