

туемым антибиотикам. Только к 3 антибиотикам обнаружены штаммы чувствительные к ним. Их доля к гентамицину и левомицетину составила 66,7%, к ципрофлоксацину 33%, а в среднем, их доля оказалась равной 11,7%. Доля резистентных штаммов к эритромицину, доксициклину, цефалозолону, бисептолу и ампициллину равна 100%. К фурагину 66,7% и бициллину 33%. В целом же доля резистентных штаммов составила 53%. Доля резистентных штаммов кишечной палочки в общем оказалась большой. Например к эритромицину и ампициллину 100%, к доксициклину 76,8%, фурагину 64,7%, бициллину 60,4%. Наименьшая доля резистентных штаммов оказалась к бисептолу 9%, цефалозолону 12,9%, гентамицину 14,5% и ципрофлоксацину 18,9%. У гемолитических стрептококков доля штаммов с высокой чувствительностью оказалась самой большой. Например, к левомицетину 62,4%, эритромицину 50,2%, бициллину - 56,1%, а в среднем их доля составила 31,8%.

Таким образом, к большинству из возбудителей можно подобрать антибиотик к которому он обладает в той или иной мере чувствителен и дополнять лечение местным применением антимикробных мазей, растворов, примочек.

#### **ЭЛИМИНАЦИЯ ЛИМФОЦИТОВ, АКТИВИРОВАННЫХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМ ПРОЦЕССОМ ПОД ВЛИЯНИЕМ АЛЬФА-ФЕТОПРОТЕИНА ЧЕЛОВЕКА И ОЛИГОПЕПТИДА АФП<sub>14-20</sub>**

Казимирский А.Н., Салмаси Ж.М.,

Купцова Н.В., Тагилова А.К.,

Молдогазиева Н.Т., Терентьев А.А.

*Российский государственный медицинский  
университет имени Н.И. Пирогова  
Москва, Россия*

В исследованиях последних лет установлено, что альфа-фетопроtein человека (АФП) обладает способностью регулировать пролиферацию, дифференцировку и апоптоз различных типов клеток. Наиболее интересен, в этой связи, для исследования начальный участок белковой цепи альфа-фетопроteина человека – АФП<sub>14-20</sub> локализованный, как можно судить по физико-химическим свойствам входящих в него аминокислот, на поверхности белковой глобулы.

Экспериментальной моделью в пределах настоящего исследования служит активационный процесс в лимфоцитах человека, который представляет собой модель клеточного пролиферативного процесса с нарушенным входом в активационный апоптоз.

Передача активационного сигнала, приводящего к активации лимфоцитов, состоит в развитии каскада реакций, завершающихся транскрипцией участков генома лимфоцитов и экспрессией белковых рецепторов на поверхности клетки. В функциональном отношении все известные в настоящее время белковые рецепторы, активационные антигены, могут быть разделены на три категории: **Первая** - активационные антигены дифференцировочного характера (CD25, CD71, HLA-DR, CD95). Их экспрессия связана с прохождением определенного этапа клеточной дифференцировки. **Вторая** - функциональные активационные антигены (ICAM-1(CD54), CD23, CD30 и CD95L(CD178)). Их экспрессия связана с определенным изменением функционального состояния клетки. **Третья** - активационные антигены - рецепторы адгезионного каскада и в частности рецепторы хоминга, благодаря экспрессии которых лимфоциты достигают региональных лимфатических органов.

**Цель** настоящего исследования состояла в определении этапа элиминации лимфоцитов активированных воспалительным процессом под влиянием альфа-фетопроteина человека и синтетического пептида.

#### **Методы исследования**

Лимфоциты выделяли в одноступенчатом градиенте плотности в стерильных условиях.

Определение содержания в периферической крови и в культуре *in vitro* лимфоцитов, экспрессирующих антигены CD25, CD71, HLA-DR, CD95, проводили с помощью моноклональных антител в реакции непрямой иммунофлюоресценции.

Культивирование лимфоцитов проводили в стерильных условиях в минимальной среде 199 в атмосфере 5% CO<sub>2</sub> в течение 16 ч при температуре 37°. Конечная концентрация клеток в среде инкубации составляла 2,5 млн/мл. К культивируемым лимфоцитам добавляли альфа-фетопроtein человека (5 мкг/мл) или синтетический пептид АФП<sub>14-20</sub> (10<sup>-7</sup> М). После окончания культивирования лимфоциты отмывали от исследуемых веществ и подвергали процедуре иммунофенотипирования.

#### **Результаты исследования**

Исследовали влияние альфа-фетопроteина человека на активационные маркеры лимфоцитов, полученных от 6 больных atopической бронхиальной астмой. Лимфоциты больных atopической бронхиальной астмой в период обострения заболевания представляют клеточную модель интенсивного активационного процесса лимфоцитов, развивающихся в направлении образования высокодифференцированных форм В-клеток, способных к вы-

соким уровням синтеза иммуноглобулинов. С помощью моноклональных антител используя непрямой метод иммунофлюоресценции определяли количество лимфоцитов экспрессирующие ряд активационных антигенов CD25, CD71, HLA-DR, CD95. Исследования показали, что АФП подавляет значительную активацию лимфоцитов, нормализуя уровень экспрессии основных дифференцировочных активационных антигенов (CD25, CD71, HLA-DR) и несколько увеличивает количество CD95<sup>+</sup>-лимфоцитов. Элиминация активированных лимфоцитов происходит на этапе экспрессии CD25, CD71 и HLA-DR антигенов. При клеточном культивировании АФП демонстрирует иммуносупрессивный характер действия, в основе которого ускоренная элиминация активированных лимфоцитов на этапе экспрессии ранних активационных антигенов.

Исследование синтетического пептида LDSYQCT, соответствующего фрагменту АФП<sub>14-20</sub> проведено на лимфоцитах периферической крови 6 пациентов с диагнозом инфекционно-аллергический миокардит в период обострения заболевания. Параметры активационного процесса в лимфоцитах у больных значительно отличаются от этих же параметров здоровых доноров. Экспрессия ранних активационных антигенов (CD25 и CD71) больных инфекционно-аллергический миокардитом более чем вдвое превышает контрольный уровень экспрессии, регистрируемый у здоровых доноров. Экспрессия HLA-DR антигена испытывает тенденцию к увеличению, а уровень экспрессии рецептора запуска активационного апоптоза вдвое понижен по сравнению с уровнем здоровых доноров. Лимфоциты больных миокардитом в период обострения заболевания характеризуется выраженным повышением уровня экспрессии ранних активационных антигенов с параллельным нарушением индукции Fas-опосредованного апоптоза. Поэтому лимфоциты этих больных в период обострения заболевания представляют модель клеточного пролиферативного процесса с ограниченным входом в активационный или, CD95-индуцированный апоптоз. Под влиянием синтетического АФП<sub>14-20</sub> экспрессия активационных антигенов лимфоцитов изменяется. Регистрируется значительный прирост в экспрессии рецептора CD95, что указывает на включение механизмов активационного апоптоза. Вместе с тем изменений в количестве клеток экспрессирующих ранние активационные антигены (CD25 и CD71) не наблюдали.

Характер элиминации активированных лимфоцитов под влиянием АФП<sub>14-20</sub> отличается от элиминации лимфоцитов под влиянием

АФП. Ведущий механизм элиминации под влиянием АФП<sub>14-20</sub> состоит в апоптозе, который развивают зрелые HLA-DR<sup>+</sup>-клетки. При этом синтетический пептид не влияет на количество ранних активационных антигенов (CD25 и CD71).

#### **Заключение**

Проведенные исследования по сравнению элиминации активированных лимфоцитов под влиянием альфа-фетопротеина человека и синтетического олигопептида АФП<sub>14-20</sub> показывают значительное иммуносупрессивное влияние исследуемых субстанций. Вместе с тем значительны и различия в их действии. Элиминация лимфоцитов под влиянием АФП вероятно объясняется активацией апоптоза в пролиферирующих клетках, однако механизм запрограммированной клеточной гибели в этом случае, очевидно, не связаны с активационным апоптозом. Возможно альфа-фетопротеин включает апоптоз в малодифференцированных лимфоцитах на этапе ранней активации, с помощью своих апоптоз регулирующих пептидов (ARP1, ARP2, ARP3 а.о. 79–102, 224–237 и 463–478 соответственно).

Механизм действия синтетического олигопептида АФП<sub>14-20</sub> иной. Мы предполагаем, что АФП<sub>14-20</sub> способен реорганизовывать рецептор CD95, что ускоряет его тримеризацию и переводит в функционально активное состояние.

*Работа поддержана грантом РГНФ № 09-06-00241а*

#### **СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ ТЮМЕНСКОГО НЕФТЕГАЗОВОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Квашнина С.И., Решетнева М.В.,  
Хайруллина В.И.

*Институт геологии и геоинформатики,  
ТюмГНГУ  
Тюмень, Россия*

Проблема питания сегодня актуальна как для всех слоев населения, так и для всех уровней образования, начиная с дошкольного и заканчивая послевузовским. Целью нашего исследования явилось выяснение субъективной оценки питания студентов в техническом вузе. Для этого проведена исследовательская работа, которая включала в себя: анкетирование, обработку данных, отраженных в диаграммах, с целью выяснения мнения студентов о состоянии общественного питания и удовлетворенности работой всех его пунктов в основных подразделениях вуза.