

пам почв Тувы, не благоприятствуют аккумуляции йода, поэтому в Туве наблюдается дефицит природного йода. Именно это и стало причиной распространения эндемического зоба у населения республики. Так, по статистическим данным республиканского министерства здравоохранения, с 1994 по 2000 год общая заболеваемость эндемического зоба увеличилась с 42 до 647 случаев на 100 тысяч детского населения.[2]

Эндемический кретинизм является наиболее тяжелым осложнением йодной недостаточности. Профессором деЛонгом, известным специалистом по эндемическому кретинизму, были подтверждены найденные ранее случаи этого заболевания в Туве.

Таким образом, существует тесная связь между живой и неживой природой. Критические концентрации микроэлементов не равнозначны в разных географических условиях, но зависят от «налаженности» биохимических реакций, приспособленности организмов к определенному уровню элементов в окружающей среде. В результате этого в различных биогеохимических условиях в организме формируется определенный ритм обмена веществ со своими особенностями, иногда проявляющимися не столько в виде заболеваний, сколько в понижении иммунных свойств организма человека. Поэтому при геохимических эндемиях, кроме специфических признаков нарушения обмена веществ, существуют общие расстройства жизнедеятельности. Это - падение продуктивности, нарушение воспроизводительной способности, понижение иммуно-биологических свойств организма.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андрейчик М.Ф. Загрязнение атмосферы, почв и вод Республики Тыва – Томск: ТГУ, 2005. – 400 с.
2. Куулар Н.К. Йоддефицитные заболевания в Республике Тыва: оценка йодной обеспеченности и частота зоба у детей школьного возраста на фоне проведения массовой йодной профилактики. Актуальные проблемы сохранения здоровья населения Республики Тыва. – Кызыл: ТывГУ, 2003. – с.120-121.
3. Ондар С.О. Проблемы химического загрязнения окружающей среды и здоровья населения Республики Тыва. Проблемы развития и сохранения тувинского генофонда. – Томск: STT, 2000. - с. 189-203.

#### **КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ СВЕТООПТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА МИОМЕТРИЯ МАТКИ ЖЕНЩИН ПРИ АБДОМИНАЛЬНЫХ РОДАХ**

Павлович Е.Р., Ботчей В.М., Подтетенев А.Д.

*Лаборатория нейроморфологии с группой  
электронной микроскопии ИКК им. А.Л. Мясникова  
ФГУ РКНПК и акушерское отделение ИГКБ  
им. Н.И. Пирогова, ГОУ ВПО РГМУ,  
Москва*

В последние годы наблюдается рост числа аномалий родовой деятельности матки у беременных женщин, что затрудняет нормальное рождение ими

детей и увеличивает число кесаревых сечений в практике родильных домов. Особую роль в этом может играть микроциркуляторное русло матки, изменения которого при различной родовой деятельности требуют уточнения. С целью детализации морфологических изменений сосудов миометрия изучали биопсийный материал 17 первородящих женщин с различной родовой деятельностью матки (физиологической, слабой и дискоординированной) при абдоминальных родах. Проводили кесарево сечение роженицам в нижней трети матки по жизненным показаниям со стороны матери или плода в роддомах г. Москвы. Возраст женщин колебался от 20 до 38 лет (средний возраст –  $24 \pm 2$  года) при сроке беременности от 37 до 40 недель. Материал фиксировали 3 суток в 4% растворе параформальдегида на 0,1 М фосфатном буфере и дополнительно в 1% растворе  $OsO_4$ . После спиртовой проводки кусочки заключали в аралдит и готовили полутонкие срезы для качественного и количественного свето-микроскопического исследования. Было показано, что в миометрии матки женщин при физиологических и патологических родах выявлялись пучки гладкомышечных волокон, состоящие из светлых, промежуточных и темных гладкомышечных клеток, относящихся преимущественно к сократительной или к секреторной популяциям этих клеток. Мышечные волокна располагались среди компонентов соединительной ткани и вблизи них встречались элементы микроциркуляторного русла. Оценивали точечным методом содержание всех сосудистых компонентов матки. Показали, что у разных рожениц содержание элементов микроциркуляторного русла в матке варьировало от  $0,3 \pm 0,2$  % до  $5,5 \pm 0,6$  % от объема миометрия матки при физиологической родовой деятельности, от  $1,1 \pm 0,5$  % до  $3,8 \pm 1,1$  % при слабой родовой деятельности и от  $0,8 \pm 0,4$  % до  $4,2 \pm 1,0$  % при дискоординации родовой деятельности соответственно. То есть в целом объемная плотность микрососудов матки отличалась у разных женщин более чем в 18 раз. В среднем по группе первородящих женщин с физиологической родовой деятельностью элементы микрососудистого русла составляли  $2,5 \pm 0,9$  % от объема миометрия, а при слабой и дискоординированной родовой деятельности органа  $2,8 \pm 0,5$  % и  $2,6 \pm 0,5$  % соответственно. Поскольку межгрупповые различия по этому параметру были не значимыми ( $p > 0,1$ ), то мы смогли объединить эти данные в общегрупповые, которые составляли  $2,59 \pm 0,34$  % от объема матки первородящих женщин. Нервные волокна не были выявлены в данном биопсийном материале, что связано на наш взгляд с физиологической денервацией матки в родах и подтверждено при электронно - микроскопических наблюдениях этого материала (Братчикова, с соавт., 2004). Подчеркнем, что проведение подобных количественных морфологических исследований операционных биопсий необходимо для понимания механизмов регуляции сократительной деятельности матки при физиологических и патологических родах. Полученные данные являются базовыми для сравнения с результатами оценки кровоснабжения миометрия пациенток без родовой деятельности или рожениц с бурной родовой деятельностью. В свете современ-

ных концепций биомеханики родовой схватки, основанных на различных типах кровоснабжения миометрия, понимание истинных механизмов микроциркуляции миометрия в процессе беременности и родов позволит расширить представления об этиологии и патогенезе аномалий родовой деятельности.

### **УЧАСТИЕ ЭПИФИЗА В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ**

Парахонский А.П.

*Кубанский медицинский университет,  
Институт высшего сестринского образования,  
Краснодар*

Цель работы – обсуждение роли эпифиза во взаимодействии иммунных и эндокринных механизмов. Установлено, что удаление эпифиза или функциональное выключение приводило к ограничению иммунной реактивности со снижением гуморального и клеточного иммунитета. Подобные нарушения легко устранялись введением экзогенного мелатонина (М), который демонстрировал отчетливое иммуностимулирующее действие. Инкубация клеток селезенки мышей с М увеличивала их пролиферативный ответ на антигенную стимуляцию. Он также улучшал антигенную презентацию макрофагов селезенки Т-клеткам, что характеризует его иммуностимулирующую активность. Особенно четко гормональная стимуляция иммунитета проявляется в условиях его возрастной, стрессорной или лекарственной депрессии. Хронические инъекции М старым мышам и животным с ослабленной цитостатиками иммунной реактивностью резко увеличивали продукцию антител В-лимфоцитами. Такой эффект связан с усилением индукции Т-хелперов и возрастанием выработки интерлейкина-2. М восстанавливал иммунный статус животных, причем нормализацию гуморальной составляющей наблюдали от строго определенной дозы гормона, тогда как клеточного иммунитета – независимо от его количества. Эксперименты указывают на участие эпифизарных факторов, в частности М, в организации работы иммунной системы (ИС). Наличие иммуно-стимулирующей активности М чаще описывается на фоне предшествующего угнетения иммунного ответа, тогда как для возникновения от него иммунной депрессии требуется начальная провокация иммунитета. Показано существование у гормона иммуномодулирующих свойств, что совпадает с представлениями об адаптивной роли эпифиза в целом. Реализация эпифизарного контроля над ИС происходит за счет прямого и опосредованного вмешательства в функцию иммунокомпетентных клеток. Прямое действие направлено на лимфоциты, циркулирующие в крови и расположенные в центральных органах иммуногенеза; опосредованные же реакции зависят от взаимодействия М с иммуномодуляторными пептидами, некоторыми эндокринными железами, мозговыми структурами управления иммунной реактивностью. В опытах на культуре лимфоцитов человека и грызунов убедительно доказано существование мест специфического связывания М. Аффинность этих

мест достаточно высока для обнаружения уже малых, физиологических концентраций плазменного гормона. Под влиянием М тормозилось включение меченого тимидина в культуру антигенстимулируемых лимфоцитов из крови людей, что свидетельствует о прямом воздействии его на лимфопролиферативные процессы. Показано, что объектом непосредственного воздействия М служат и клеточные элементы самих лимфоидных органов. В селезенке, тимусе, лимфатических узлах выявлены места специфического связывания меченого йодом М, из которых он легко вытеснялся экзогенным гормоном. Не системное, а только прямое введение его в эти структуры снижало их вес, значительно ограничивая продукцию антител. М-вые рецепторы периферических и центральных лимфоидных клеток имеют разную локализацию; мРНК таких рецепторов экспрессируются как на цитоплазматических мембранах, так и в ядре лимфоцитов из селезенки и тимуса крыс. Именно экспрессия ядерных рецепторов обуславливает активирующее влияние М на продукцию интерлейкина-2 мононуклеарами крови человека. Выявлена способность самих лимфоцитов продуцировать М. Стимулируемые фитогемагглютинином изолированные лимфоидные клетки людей в состоянии образовывать его в количествах, многократно превышающих максимальную ночную концентрацию гормона в плазме. Подавление белкового обмена в лимфоцитах совпадает с нарушением продукции интерлейкина-6, которая восстанавливается добавлением в инкубационную среду экзогенного гормона. Опиоидные пептиды вовлечены в регуляцию многих физиологических функций, обеспечивая координацию нервных, эндокринных и иммунных реакций. Показано, что низкие концентрации М стимулируют высвобождение из CD4+Т-лимфоцитов опиоидов, которые активируют клеточные элементы тимуса, усиливают синтез антител и воспроизводят иммунотропные свойства М. Иммунотропные эффекты гормона ослабляются антагонистом опиоидных рецепторов налоксоном. М понижает плотность глюкокортикоидных рецепторов в различных тканях и в том числе в тимусе и растворяет иммунные механизмы вследствие ослабления адренкортикального сдерживания. Таким образом, эпифиз посредством М обеспечивает достаточно широкий, преимущественно модуляторный контроль над деятельностью различных звеньев ИС и с привлечением разного рода гормональных и нервных механизмов.

### **РИТМИЧЕСКАЯ ПРИРОДА ИММУННОГО ОТВЕТА**

Парахонский А.П.

*Кубанский медицинский университет,  
Институт высшего сестринского образования,  
Краснодар*

Цель работы – анализ временной организации иммунного ответа. Все виды функционирования иммунных механизмов имеют нестационарную, периодическую природу. Установлено, что отдельные иммунологические параметры (ИП) меняются с циркадианным (околосуточным), месячным, сезонным пе-