

УДК 616.12-002-074-038:616.22-031

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИК-СПЕКТРОСКОПИИ
СЫВОРОТКИ КРОВИ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ
ИНФЕКЦИОННОГО МОНОНУКЛЕОЗА И АНГИНЫ У ДЕТЕЙ

А.В. КАРГАПОВ*, В.М. МАЦУЛЬ, В.П. ПАРХОМЕНКО

Инфекционный мононуклеоз (ИМ) – распространенное заболевание среди детей. Заболеваемость им возросла более чем в 2 раза в последние годы [1]. Доказана этиологическая роль вируса Эпштейна – Барра, но методы диагностики ИМ пока еще не доступны практическому здравоохранению. Лимфопролиферативный синдром, имеющийся у больных с ИМ, может диагностироваться, например, при лакунарной ангине.

Участковые врачи недостаточно хорошо знакомы с клиникой ИМ. Совпадение диагноза ИМ при госпитализации и при выписке – у 27,5% детей [2]. По нашим данным, этот показатель в 2 раза выше (55,1%). При этом недооцениваются симптомы: полиаденопатия, гепатоспленомегалия, длительная лихорадка. Поэтому актуальны поиск и разработка эффективных методов дифференциальной диагностики ИМ у детей.

ИК-спектроскопия (ИКС) [3, 4] оценивает функциональное состояние организма на молекулярном уровне. Биохимические тесты дают информацию о содержании компонентов тканей и биожидкостей, претерпевающим изменения за несколько десятков секунд. Характер этих изменений отражает функциональное состояние организма, что позволяет по особенностям динамики вести раннюю диагностику на уровне химических процессов, составляющих основу жизнедеятельности тканей организма.

Цель – анализ применения ИКС для дифференциальной диагностики ИМ и лакунарной ангины у детей 3–14 лет.

Обследовано 34 ребенка, из них с ангиной – 17, прочие – с ИМ. Измерения ИК-спектра сыворотки крови вели с помощью 9-канального ИК-анализатора, сопряженного с ПЭВМ. Аппарат имеет набор фильтров для определения по характерным зонам поглощения числа химических связей веществ, входящих в состав биоткани [5]. Цикл одного измерения ≤ 1 с. В кювету помещали 30 мкл сыворотки крови. Анализ ИК-спектра сыворотки крови вели в 9 диапазонах, характеризующих химические связи основных компонентов крови: 1 канал – 3500–3200 см^{-1} , 2 канал – 3085–2832 см^{-1} , 3 канал – 2120–1880 см^{-1} , 4 канал – 1710–1610 см^{-1} , 5 канал – 1600–1535 см^{-1} , 6 канал – 1543–1425 см^{-1} , 7 канал – 1430–1210 см^{-1} , 8 – 1127–1057 см^{-1} и 9 – 1067–930 см^{-1} .

1-й этап обработки данных – проверка статистической гипотезы о равенстве средних выборок: ангина и ИМ (критерий Стьюдента). Расчетные величины получены при уровне значимости 0,05, что соответствует доверительной вероятности 0,95. Результат – нулевая гипотеза, т.е. средние арифметические значения статистически равны. Имеется тенденция к разграничению ИК-показателей у больных с ангиной и ИМ на 7 канале. Эту же задачу мы решали путем дискриминантного анализа. Это метод многомерной статистики позволяет отнести объект с набором признаков (ИК-показателей) к одному из известных заболеваний. Задача дифференциальной диагностики выполняется по решающим правилам, представляющим собой линейные классификационные функции, выработанные методами дискриминантного анализа на основе обучающей информации (выборка больных). Применили метод линейного дискриминантного анализа, в основе которого лежит критерий «расстояние Махаланобиса». Расчеты вели с помощью системы MATLAB. Диаграмма рассеяния ИК-показателей сыворотки крови больных с ИК и с ангиной показала, что визуально они не разделяются. Но итог дискриминантного анализа на 4 и 7 каналах выявил границу раздела, при этом ошибочные диагнозы – 9,8%, эффективность ИКС – 90,2%.

Показатели ИКС сыворотки крови можно использовать для дифференциации ИМ и лакунарной ангины у детей с эффективностью 90,2% при большой скорости проведения анализа.

Литература

1. Никитин Е.В. и др. // Мат-лы 1-го съезда детских инфекционистов. – М., 2002. – С. 136.
2. Луинова И.В. и др. // Тез. юбил. респ. научно-практ. конф., посв. 70-летию НИИ дет. инфекций. – СПб, 1997. – С. 38.

* 170642, г. Тверь, ул. Советская, 4. ГУ Тверская госмедикадемия; тел (0822) 331779, факс. (0822) 334309

3. Лунина Е.Ю. // Тез. докл. конф. Вопросы первичной и вторичной профилактики заболеваний в Тверской области. – Тверь, 1999. – С. 40.

4. Каргапов А.В. и др. // Там же. – Тверь, 1999. – С.203.

5. Патент на изобретение РФ № 2137126 от 10.10.99 / Способ исследования биологических жидкостей и устройство для осуществления / А.В.Каргапов и др.

УДК 618.12-002.2-085.281-097-055.2

СОСТОЯНИЕ ИММУНОБИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У
ЖЕНЩИН С ХРОНИЧЕСКИМИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ
ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПРИДАТКОВ МАТКИ В СТАДИИ КЛИНИЧЕСКОЙ
РЕМИССИИ НА ФОНЕ ТЕРАПИИ ПОЛИОКСИДОНИЕМ

А.В. ЕФРЕМОВ, К.Ю. МАКАРОВ, Т.М. СОКОЛОВА, А.Н. ТРУНОВ*

Проблема хронических воспалительных заболеваний придатков матки (ХВЗПМ) остается одной из наиболее актуальных. Воспалительные процессы внутренних половых органов составляют 60–65% в структуре гинекологической заболеваемости, характеризуются прогрессирующим течением и высокой частотой хронизации. По данным ряда авторов, отмечен рост заболеваемости ВЗПМ на 13% в общей популяции женщин фертильного возраста (и на 25% у пациенток, использующих внутриматочные контрацептивы (ВМК). Частота гнойников придатков матки у молодых женщин в последние годы возросла в 2 раза. Это связывают с ростом числа трансмиссивных заболеваний и внутриматочных хирургических вмешательств [1].

Возникая чаще всего в молодом возрасте, воспалительные заболевания придатков матки имеют затяжное течение, переходя часто в хроническую форму с последующим нарушением функциональной системы «гипоталамус – гипофиз – яичники», с нарушениями функции почек, печени, стойким бесплодием, потерей трудоспособности.

Цель – анализ патогенетических схем развития воспаления в придатках матки при клинической ремиссии у женщин репродуктивного возраста на фоне иммуномодулирующей терапии.

Материал и методы. В качестве иммуномодулятора был использован один современных лекарственных препаратов – полиоксидоний, созданный коллективом Российских иммунологов под руководством академиков Р.В.Петрова и Р.М.Хаитова [2]. Результаты научных исследований показали его высокую клиническую и иммунологическую эффективность при лечении и профилактике инфекционных заболеваний различной этиологии, в том числе и гинекологических (хламидийные цервициты, сальпингофориты, трихомонадные уретриты, генитальный герпес) [3–5]. Исследования влияния полиоксидония на функциональное состояние иммунной системы при инфекционно-воспалительных заболеваниях в стадии клинической ремиссии недостаточно для оценки эффективности этого иммуномодулятора.

Под нашим наблюдением, обследованием и лечением находились 51 женщина с хроническими воспалительными заболеваниями придатков матки неспецифической этиологии в стадии ремиссии, которым наряду со стандартной, комплексной, реабилитационной терапией применяли полиоксидоний, в виде ректальных суппозитория в суточной дозе 6 мг, 5 суппозитория через день. Всем пациенткам проводились клиническое, клинико-лабораторное, бактериологическое, биохимическое и ультразвуковое исследования. Кроме этого изучались состояние гуморального иммунитета, содержание цитокинов (ИЛ-1, ИЛ-2, ИЛ-4, ИЛ-6), лактоферрина, ЦИК в сыворотке крови и др. Для контроля лабораторных, ультразвуковых, а также иммунологических исследований, использовали 20 здоровых женщин детородного возраста. Обследование проводилось на базе Медико-консультативного центра НГМА, муниципального центра семьи и репродукции им. Гумилевского, санатория «Краснозерский».

Как основная, так и контрольная группы представлены преимущественно молодыми женщинами репродуктивного возраста. Средний возраст женщин составил 24 года. По возрастным характеристикам клинические группы друг от друга существенно не отличались. Обращает на себя внимание и настораживает тот

* 630091, Россия, г.Новосибирск, ул. Красный проспект, 52. ГОУ Новосибирская государственная медицинская академия

факт, что практически, четыре женщины из пяти прерывали первую беременность. Большое количество аборт у наблюдавшихся нами больных связано с низким уровнем их знаний в области контрацепции. У 78% пациенток отмечается неблагоприятный преморбидный фон. Обращает внимание высокий процент заболеваемости хроническим тонзиллитом, хроническими воспалительными заболеваниями ЖКТ, хроническим пиелонефритом. Средний возраст менархе у обследуемых пациенток составил $13,0 \pm 0,5$, что является нормальным для женщин сибирского региона. Данный показатель существенно не отличался между собой в группах сравнения ($p > 0,05$).

Определение концентрации лактоферрина в сыворотке крови выполнялось на тест-системах ProCon IL1 beta, ProCon IL2, ProCon IL4, ProCon IL6 Производства ООО «Протеиновый контур» (С-Петербург) по инструкции производителя. Определение концентрации лактоферрина в сыворотке крови выполнялось на тест-системах Лактоферрин-стрип D-4106 производства ЗАО «Вектор-БЕСТ» по инструкции производителя. Аутоантитела к нативной и денатурированной ДНК сыворотки крови человека определялись с помощью тест-системы «ДНК-ТЕСТ» производства ПМЦ Сибмедибор. Содержание Ig определялось прямым сэндвич вариантом иммуноферментного анализа. В работе применяли конъюгат пероксидазы с антителами к иммуноглобулинам человека (Московский НИИЭМ им. Н.Ф. Гамалеи), моноспецифические антисыворотки к иммуноглобулинам человека А, М, G, стандартную сыворотку крови человека производства этого же института или Горьковского НИИЭМ. Так же исследования выполнялись на тест-системах IgM, IgA, IgG-стрип производства ЗАО «Вектор-БЕСТ» по инструкции производителя. Определение циркулирующих иммунных комплексов проводили методом жидкостной преципитации 4% ПЭГ-6000.

Результаты. Средняя арифметическая величина (САВ) концентраций ИЛ-1 β в сыворотке крови женщин с клинической ремиссией хронических ИВЗПМ составила $72,3 \pm 10,2$ пг/мл, что не превышает значения САВ нормативных показателей, составляющей $63,1 \pm 6,2$ пг/мл, и достоверно от неё не отличается. Полученная САВ изучаемого показателя находится в границах нормативных значений – $48,9 - 77,3$ пг/мл. САВ концентраций ИЛ-1 β в сыворотке крови женщин с клинической ремиссией хронических ИВЗПМ на фоне использования полиоксидония составила $58,2 \pm 7,9$ пг/мл, что достоверно не отличается от значения САВ нормы изучаемого показателя и находится в границах нормативных значений – $48,9 - 77,3$ пг/мл.

Сравнительный анализ данных до лечения и после проведенной иммуномодулирующей терапии у пациенток с клинической ремиссией хронических ИВЗПМ, позволил выявить достоверное снижение уровня САВ изучаемого показателя в сыворотке крови ($72,3 \pm 10,2$ пг/мл и $58,2 \pm 7,9$ пг/мл соответственно). Графически данные представлены на рис. 1.

При тестировании динамики концентраций противовоспалительного цитокина ИЛ-6 в сыворотке крови женщин с клинической ремиссией хронических ИВЗПМ до лечения была получена САВ его значений, составляющая $62,3 \pm 2,6$ пг/мл, что превышает значение САВ нормативных показателей – $28,9 \pm 4,32$ пг/мл, и достоверно от неё отличается ($p < 0,01$). Полученное значение САВ концентраций ИЛ-6 превышает верхнюю границу нормативных значений – $39,8$ пг/мл. САВ концентраций ИЛ-6 в сыворотке крови лиц, получавших иммуномодулирующую терапию полиоксидонием, составила $107,6 \pm 9,1$ пг/мл, что остается выше значения САВ нормативных показателей ($p < 0,05$).

Сравнительный анализ данных до лечения и результатов, тестируемых после используемого метода реабилитации у пациенток с клинической ремиссией хронических ИВЗПМ, позволил выявить достоверное повышение уровня САВ изучаемого показателя в сыворотке крови ($62,3 \pm 2,6$ пг/мл и $107,6 \pm 9,1$ пг/мл соответственно, $p < 0,05$). Графически данные – см. на рис. 2.

Определение концентраций полифункционального острофазового белка лактоферрина в сыворотке крови лиц с хроническими ИВЗПМ при клинической ремиссии до и после иммуномодулирующей терапии позволило зафиксировать следующее. САВ концентраций ЛФ в сыворотке крови женщин с клинической ремиссией хронических ИВЗПМ до лечения равна 2297 ± 177 нг/мл, что превышает значение САВ нормативных показателей, равной 1125 ± 215 нг/мл, и от неё отличается ($p < 0,01$), превышая верхнюю границу нормы – 1595 нг/мл.

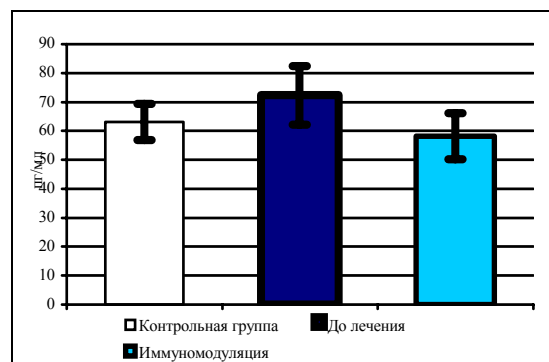


Рис. 1 Динамика изменений концентраций ИЛ-1 β в сыворотке крови при хронических ИВЗПМ в стадии ремиссии до и после иммуномодуляции

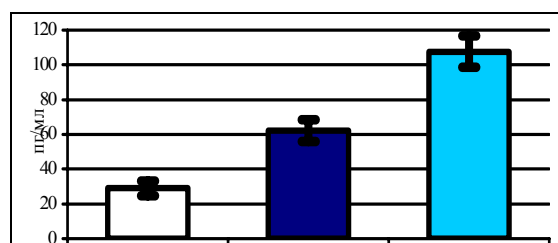


Рис. 2 Динамика изменений концентраций ИЛ-6 в сыворотке крови

САВ концентраций ЛФ в сыворотке крови женщин с ремиссией хронических ИВЗПМ после курса полиоксидония составила 1503 ± 234 нг/мл, что достоверно не отличается от значения САВ нормативных показателей и не превышает верхнюю границу нормы, равную 1595 нг/мл. Сравнительный анализ полученных данных до лечения и после проводимого лечения у пациенток с клинической ремиссией хронических ИВЗПМ позволил выявить достоверное снижение уровня САВ изучаемого показателя в сыворотке крови (2297 ± 177 нг/мл и 1503 ± 234 нг/мл соответственно, $p < 0,05$). Графически данные представлены на рис. 3.

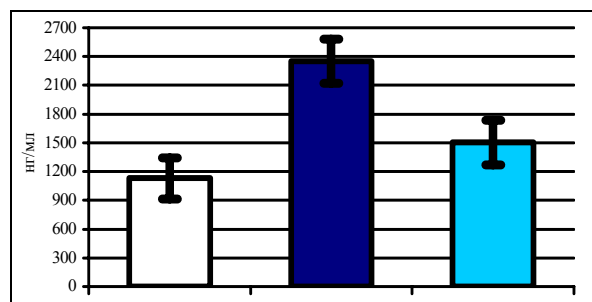


Рис. 3. Динамика изменений концентраций ЛФ в сыворотке крови

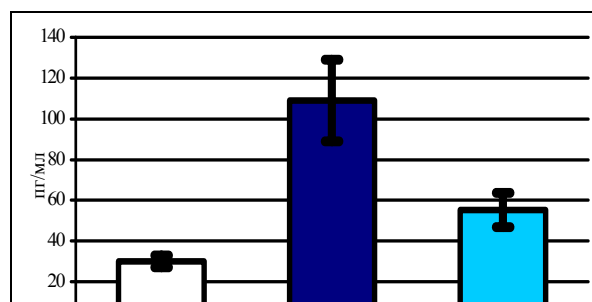


Рис. 4 Динамика изменений концентраций ИЛ-2 в сыворотке крови

САВ концентраций индуктора клеточного звена иммунной системы (ИЛ-2) в сыворотке крови лиц с клинической ремиссией хронических ИВЗПМ до лечения равна $109,6 \pm 19,1$ пг/мл, что превышает значение САВ нормативных показателей, составляющей

29.7±2.9 пг/мл, и достоверно от неё отличается ($p < 0.01$). После курса иммуномодулирующей терапии САВ концентраций изучаемого цитокина составила 55.2±8.4 пг/мл. САВ концентраций ИЛ-2 была выше нормы ($p < 0.05$), но выявлено ее снижение относительно обследованной группы женщин до лечения ($p < 0.05$). САВ значений ИЛ-2 до и после лечения превышала верхнюю границу нормы – 36.6 пг/мл (рис. 4).

Противоположенная закономерность была зафиксирована для индуктора гуморального иммунного ответа – ИЛ-4. САВ его концентраций в сыворотке крови пациенток с клинической ремиссией хронических ВЗПМ до лечения равна 149.8±15.4 пг/мл, что превышает значение САВ нормы, равной 36.5±6.9 пг/мл, и от неё отличается ($p < 0.01$). Полученное САВ изучаемого показателя превышало верхнюю границу нормы – 52,7 пг/мл.

После лечения САВ концентраций цитокина ИЛ-4 составила 179.8±11.4 пг/мл. САВ значений уовня ИЛ-4 была выше нормы ($p < 0.01$) и верхней границы нормы, имела тенденция к росту САВ относительно обследованной группы (рис. 5) до лечения ($p < 0.05$).

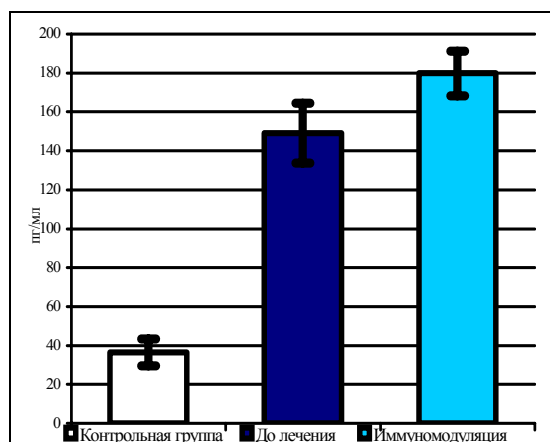


Рис. 5. Динамика изменений концентраций ИЛ-4 в сыворотке крови у женщин с хроническими ВЗПМ в стадии ремиссии до и после иммуномодуляции

При тестировании динамики концентраций ИНФ-γ в сыворотке крови лиц с хроническими ВЗПМ при клинической ремиссии после иммуномодулирующей терапии получены данные.

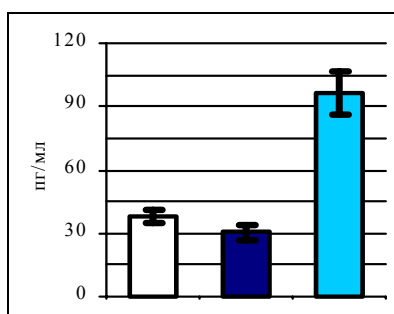


Рис. 6. Динамика изменений концентраций ИНФ-γ в сыворотке крови у женщин с хроническими ВЗПМ в стадии ремиссии до и после иммуномодуляции

САВ концентраций изучаемого цитокина в сыворотке крови женщин с клинической ремиссией хронических ВЗПМ до лечения составляла 30.5±3.6 пг/мл, что ниже значения САВ нормативных показателей – 38.8±3.4 пг/мл, и достоверно от неё не отличается. Полученное значение САВ показателя находится в границе нормы – 29.5-48.02 пг/мл.

САВ концентраций ИНФ-γ в сыворотке крови женщин после воздействия полиоксидонием составила 98.3±10.4 пг/мл, что достоверно выше (рис. 6) САВ нормативных показателей и полученных до лечения ($p < 0.05$).

Представляет интерес тестирование влияния полиоксидония на показатели гуморального звена иммунной системы, играющего роль при ИВЗ бактериальной природы.

При тестировании динамики концентраций IgA были получены сл. данные. САВ концентраций IgA в сыворотке крови

женщин с клинической ремиссией хронических ВЗПМ до лечения составляла 4.34±0.26 г/л, что превышает значения САВ нормативных показателей, составляющей 1.08±0.02 г/л, достоверно от неё отличается ($p < 0.01$) и превышает верхнюю границу нормы – 1.54 г/л.

САВ концентраций IgA в сыворотке крови женщин после иммуномодулирующей терапии составила 3.21±0.19 г/л, что выше значения САВ нормы ($p < 0.01$) и верхней границы нормы. Сравнительный анализ данных до лечения и после (рис. 7) у пациенток с клинической ремиссией хронических ВЗПМ, выявил снижение уровня САВ IgA в сыворотке крови обследованных (4.34±0.26 г/л и 3.21±0.19 г/л соответственно, $p < 0.05$).

Тестирование динамики уровней ЦИК в сыворотке крови женщин с клинической ремиссией хронических ВЗПМ после курса иммуномодулирующей терапии показало следующее.

САВ содержания ЦИК в сыворотке крови женщин до лечения равна 141±3.3 усл.ед., что выше САВ нормы (61±4.6 усл.ед.) и от нее отличается ($p < 0.01$). САВ изучаемого показателя также превышала границу нормы (87 усл.ед.).

САВ уровней ЦИК в сыворотке крови после лечения полиоксидонием составила 168.9±7.1 усл.ед., что выше САВ нормы и ее верхней границы ($p < 0.01$). Анализ данных до лечения и после (рис. 8) позволил выявить тенденцию к росту САВ уровня ЦИК в сыворотке крови (141±3.3 и 168.9±7.1 усл.ед. соответственно, $p < 0.05$).

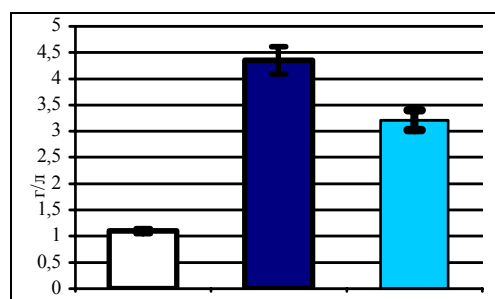


Рис. 7. Динамика изменений концентраций IgA в сыворотке крови у женщин с хроническими ВЗПМ в стадии ремиссии до и после иммуномодуляции

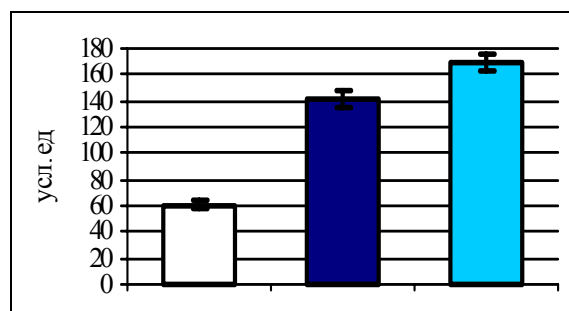


Рис. 8. Динамика изменений уровней ЦИК в сыворотке крови у женщин с хроническими ВЗПМ в стадии ремиссии до и после иммуномодуляции

При тестировании уровней аутоантител к антигенам нативной ДНК в сыворотке крови женщин с клинической ремиссией хронических ВЗПМ на фоне проводимого иммуномодулирующего лечения выявлена следующая динамика уровней показателей.

САВ содержания ААТ к АГ нДНК в сыворотке крови женщин с ремиссией хронических ВЗПМ до лечения составляла 1.53±0.11 усл.ед., что достоверно превышает значение САВ нормативных показателей (1.14±0.03 усл.ед. $p < 0.05$) и верхнюю границу нормы – 1.34 усл.ед. САВ уровней ААТ к АГ нДНК в сыворотке крови женщин после проведенных лечебных мероприятий составила 1.31±0.06 усл.ед., что остается достоверно выше значения САВ нормативных показателей ($p < 0.05$). Сравнительный анализ до и после лечения (рис. 9) у пациенток с клинической ремиссией хронических ВЗПМ, позволил выявить достоверную тенденцию к снижению уровня САВ изучаемого показателя в сыворотке крови (1.53±0.11 усл.ед. и 1.31±0.06 усл.ед. соответственно, $p < 0.05$).

При аналогичном тестировании динамики уровней аутоантител к антигенам денатурированной ДНК в сыворотке крови

женщин с клинической ремиссией хронических ВЗПМ до и после лечения получено следующие. САВ содержания ААТ к АГ дДНК в сыворотке крови женщин с клинической ремиссией хронических ИВЗПМ до лечения равна 2.76 ± 0.27 усл.ед., что превышает САВ нормы (1.24 ± 0.04 усл.ед., $p < 0.01$). САВ уровней аутоантител к антигенам дДНК также выше нормы (1.9 усл.ед.). САВ уровней ААТ к АГ дДНК в сыворотке крови женщин после курса иммуномодулирующей терапии составила 1.84 ± 0.09 усл.ед., что выше значения САВ нормы ($p < 0.05$), не превышая верхней границы.

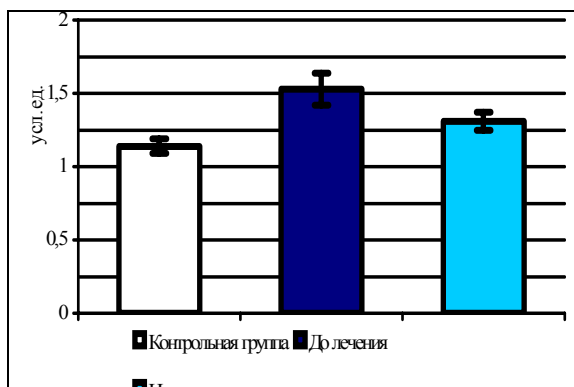


Рис. 9. Динамика изменений уровней ААТ к АГ дДНК в сыворотке крови пациенток с хроническими ВЗПМ

Сравнительный анализ полученных данных до лечения и результатов, тестируемых после лечебных мероприятий (рис.10) у пациенток с клинической ремиссией хронических ИВЗПМ, выявил снижение уровня САВ показателя в сыворотке крови (2.76 ± 0.27 усл.ед и 1.84 ± 0.09 усл.ед. соответственно, $p < 0.05$).

Использование методов иммуномодуляции полиоксидонием у лиц с хроническими ВЗПМ в стадии клинической ремиссии выразилось в достоверном снижении концентраций основного противовоспалительного цитокина ИЛ-1β, полифункционального острофазового белка лактоферрина и повышении концентрации противовоспалительного цитокина ИЛ-6, способного угнетать синтез ИЛ-1β. Это свидетельствует о том, что применение полиоксидония ведет к снижению воспалительных реакций. Иммуномодулирующая терапия полиоксидонием активирует гуморальное звено иммунной системы, что подтверждает достоверный рост концентраций индуктора гуморального иммунного ответа – ИЛ-4 и ИЛ-6, способного стимулировать процессы антителогенеза, а также достоверное нарастание уровней конечного продукта реакции антиген-антитело-циркулирующих иммунных комплексов. Значимо достоверное повышение уровня одного из эндогенных активаторов иммунной системы – ИНФ-γ в сыворотке крови лиц с хроническими ИВЗПМ в стадии клинической ремиссии на фоне иммуномодулирующей терапии. Выявлено достоверное снижение уровней ААТ к АГ дДНК и дДНК, что говорит о спаде деструктивных процессов и аутоиммунных реакций.

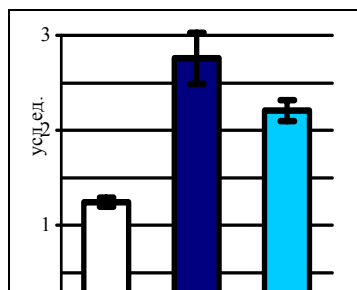


Рис. 10 Динамика изменений уровней ААТ к АГ дДНК в сыворотке крови

При ремиссии хронических воспалительных заболеваний придатков матки терапия полиоксидонием ведет к ослаблению деструктивных процессов, активности воспалительных и аутоиммунных реакций, а также активации гуморального звена иммунной системы, направленного на снижение антигенной нагрузки на организм и санацию очага хронического воспаления.

Литература

1. Сметник В.П., Тумлович Л.Г. Неоперативная гинекология.– М.: МИА, 2001.– 480 с.
2. Петров Р.В. и др. //Аллергия, астма и клин. иммунол.– 1999.– №3.– С. 3–6.
3. Алёшкин В.А. и др. //Int.J.on Immunoreab.– 2000.–№2.– P.76.
4. Пинегин Б.В. //Аллергия, астма и клин. иммунол.– 2000.– №1.– С. 27–29.
5. Пинегин Б.В. Отечественный иммуномодулятор «Полиоксидоний».– М., 2000.– С. 18–21.

CONDITION OF IMMUNOBIOCHEMICAL PARAMETERS AT WOMEN WITH CHRONIC INFLAMMATORY DISEASES OF UTERINE APPENDAGES AFTER RECEIVED TREATMENT OF POLYOXIDONIUM

A.V. EFREMOV, K.Y. MAKAROV, T. M. SOKOLOVA, A.N. TRUNOV

Summary

The aim of the present study was to assess the amendments in the levels of pathogenetically significant immunobiochemical parameters (concentrations of IL-1, IL-2, IL-4, IL-6, INF-gamma, CIC et cetera) in blood serum of patients with chronic infectious inflammatory diseases of uterine appendages in remission. The study revealed high levels of the above-mentioned parameters.

Key words: immunology, inflammatory diseases, remission

УДК 591.46 3.1; 612.43

БИОАКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА ЭПИФИЗА В РЕГУЛЯЦИИ СПЕРМАТОГЕНЕЗА

В.И. АРАВ, Е.В. СЛЕСАРЕВА, С.М. СЛЕСАРЕВ, В.Ф. СЫЧ*

Введение. Большое количество фактов указывает на скоординированность репродуктивной функции с уровнем освещенности окружающей среды. Наиболее изучена сезонная ритмичность размножения животных, направленная на выбор благоприятного сезона для размножения. Ранее нами было показано существование циркадианного ритма сперматогенеза у белых крыс [1]. Вероятным синхронизатором сперматогенеза с фазами фотопериода является эпифиз, продуцирующий мелатонин и группу биологически активных пептидов. Установлено участие эпифиза в регуляции сезонного ритма сперматогенеза у моноэстричных животных. В отличие от последних у полиэстричных животных сезонные изменения репродуктивной функции выражены значительно меньше. В специальной литературе отмечено участие эпифиза в формировании циркадианного ритма многих физиологических функций и процессов организма: суточных ритмов двигательной активности [2], пролиферации соматических клеток [3], функционирования кейлон-антикейлонной системы [4]. Данные о влиянии эпифиза на репродуктивную систему носят односторонний характер и отражают преимущественно роль эпифиза в формировании репродукции в онтогенезе и ее сезонных изменений. Влияние эпифиза на репродуктивные органы осуществляется посредством гипоталамо-гипофизарной системы, с которой он связан функционально. Циркадианная ритмичность секреции в кровь гипофизарных гормонов и участие эпифиза в регуляции их выведения [5] позволяют полагать о существовании циркадианного ритма такого регулируемого гипофизом процесса, как сперматогенез. Участие эпифиза в регуляции циркадианного ритма сперматогенеза не выяснено. Наряду с этим интерес представляют ритмогенные эффекты биологически активных веществ эпифиза – мелатонина и олигопептидов, в том числе в аспекте их применения в медицинской практике для коррекции патологических состояний с биоритмологическими нарушениями.

Цель – анализ влияния биоактивных веществ эпифиза – мелатонина и олигопептидов на динамику сперматогенеза.

Материал и методы. Опыты проведены на самцах белых крыс весом 160–200 г. Животные содержались при 12-часовом режиме освещения (светлое время – с 6 ч до 18 ч). По истечении адаптационного периода в течение 2-х недель животные были

* 432017, г. Ульяновск, ул.К.Либкнехта 1, ИМЭФК, медфакультет, тел. (8422) 32-73-22