

ПУБЛИКАЦИИ ПО ПРОБЛЕМЕ

О.И. Анфиногенова, Т.П. Бондарь. **Использование иммунологических методов исследования в оценке состояния здоровья студенчества.** ФГАОУ ВПО Северо-Кавказский Федеральный университет

Важным источником информации о состоянии адаптационных резервов организма являются исследования клеток периферической крови, участвующих в иммунной защите организма и относящихся к клеточным факторам системы неспецифической резистентности. Целью исследования явилось изучение морфофункциональных особенностей сегментоядерных нейтрофилов у студентов, обучающихся на первом курсе в университете. В ходе диспансерного наблюдения за состоянием здоровья студентов, при составлении электронного паспорта здоровья обследовано 781 студент в возрасте 17–18 лет. Выделена группа молодых людей (38 юношей и 24 девушки) с повышенным количеством общего числа лейкоцитов и незначительным увеличением отношения гранулоцитов к агранулоцитам. Исследовали общий анализ крови, подсчет лейкоцитарной формулы, морфометрические показатели и содержание миелопероксидазы, неферментных катионных белков в нейтрофильных гранулоцитах, НСТ-тест, спонтанный фагоцитоз клеток. Установлено, что общее количество лейкоцитов не выходило за пределы референсных границ, ($8,3 \pm 0,5$), увеличение доли гранулоцитов ($58,9 \pm 1,7$) и уменьшение агранулоцитов ($31,2 \pm 0,9$). Анализ лейкоцитарной формулы показал следующее распределение клеточных пулов: эозинофилы ($3,8 \pm 0,73$), палочкоядерные нейтрофилы ($4,3 \pm 0,49$), сегментоядерные нейтрофилы ($58,8 \pm 0,96$), лимфоциты ($33,1 \pm 0,98$) и моноциты ($6 \pm 0,78$). Размеры нейтрофилов были несколько увеличены: площадь ($67,0 \pm 2,2$), средний диаметр ($9,1 \pm 0,15$) и фактора формы ($22,7 \pm 0,4$). Также повышены значения ядерно-клеточного ($0,45 \pm 0,01$), ядерно-цитоплазматического отношения ($1,0 \pm 0,08$) и количества сегментов ядра ($1,8 \pm 0,07$). Тест с нитросиним тетразолием (НСТ-тест) укладывался в пределы нормальных величин, спонтанный фагоцитоз демонстрирует высокую степень активности нейтрофилов $78 \pm 2,5\%$. Отмечалось незначительное увеличение среднего цитохимического коэффициента активности катионных белков ($2,2 \pm 0,08$) и среднего цитохимического коэффициента активности миелопероксидазы в гранулах нейтрофилов ($2,23 \pm 0,04$).

Таким образом, с помощью проведенного анализа получены данные, которые позволяют характеризовать определенный уровень напряжения иммунного статуса организма у студентов-первокурсников и возможно могут служить маркерами развития преморбидных состояний, а также инструментом донозологической диагностики.

Д.С. Бубликов, А.В. Андриенко. **Оценка жесткости эритроцитов у больных ревматоидным артритом на фоне применения эритроцитарных дезагрегантов.** ГБОУ ВПО Алтайский государственный медицинский университет Минздрава России, Барнаул

Для профилактики тромботических событий сосудистых осложнений ревматоидного артрита (РА) широко используются эритроцитарные дезагреганты. С целью адекватного их применения требуется своевременная лабораторная диагностика реологических параметров красных кровяных телец, в частности, жесткости их мембраны.

Цель и задачи исследования – изучение жесткости эритроцитов (ЖЭ) у больных РА на фоне применения пентоксифиллина в качестве эритроцитарного дезагреганта.

Материалом для исследования явилась отмытая эритроцитарная взвесь, полученная из крови больных РА ($n=75$). Оценка ЖЭ проводилась на капиллярном вискозиметре конструкции авторов Алтайского государственного медицинского и политехнического университетов (Усынин В.В., Пронин С.П., 2002 г.).

ЖЭ в группе больных РА при применении пентоксифиллина составила $2,45 \pm 0,24$ Н/м³, что было статистически зна-

чимо ниже ЖЭ до его применения, составлявшей $3,45 \pm 0,43$ Н/м³ ($p < 0,01$).

Коррекция ЖЭ у больных РА целесообразна с использованием эритроцитарных дезагрегантов, в частности, пентоксифиллина.

В связи с вышесказанным, мы рекомендуем использовать эритроцитарные дезагреганты, в частности, пентоксифиллин для снижения ЖЭ у больных РА с целью предупреждения тромботических событий сосудистых осложнений системного РА.

Д.С. Бубликов, А.В. Андриенко. **Взаимосвязь вязкости цельной крови с клинической активностью ревматоидного артрита, оцененной по шкале DAS-28.** ГБОУ ВПО Алтайский государственный медицинский университет, Барнаул

Построение клинического диагноза ревматоидный артрит (РА) включает в себя оценку активности процесса, для чего широко используют методику суставного счета по шкале DAS-28. Однако, неясно, насколько активность заболевания взаимосвязана с изменением вязкости цельной крови у женщин с РА.

Цель и задачи исследования – оценить взаимосвязь суставного счета по шкале DAS-28 у женщин, страдающих РА с изменением вязкости цельной крови.

Материалом для исследования явилась отмытая эритроцитарная взвесь, полученная из крови больных РА ($n=45$). Оценка ЖЭ проводилась на капиллярном вискозиметре конструкции авторов Алтайского государственного медицинского и политехнического университетов (Усынин В.В., Пронин С.П., 2002 г.). Всем больным была рассчитана активность РА по шкале DAS-28.

ВК в исследуемой группе составила $2,95 \pm 0,54$ Н/м³. Между ВК и количественным подсчетом активности РА по шкале DAS-28 выявлена корреляционная связь – прямая и сильная ($r = 0,72$).

Определение ВК у больных РА целесообразно в качестве альтернативных лабораторных маркеров активности заболевания.

В связи с вышесказанным, рекомендуем определять ВК у больных РА для комплексного подсчета активности заболевания.

Д.С. Бубликов, Е.Н. Воробьева, А.В. Андриенко. **Антитела к циклическому цитруллинированному пептиду – рутинный маркер серопозитивности ревматоидного артрита, или предиктор сосудистых осложнений?** ГБОУ ВПО Алтайский государственный медицинский университет, Барнаул

Антитела к циклическому цитруллинированному пептиду (АЦЦП) входят в панель исследования серопозитивности ревматоидного артрита (РА). Представляется актуальным изучение взаимосвязи концентрации АЦЦП с маркерами макрососудистых поражений, в частности, липидным спектром и высокочувствительным СРБ (вч-СРБ) сыворотки крови.

Цель и задачи исследования – оценить взаимосвязь АЦЦП с общим холестерином (ОХС) и вч-СРБ у больных РА.

Исследование проведено у женщин с РА ($n=43$), серопозитивных по АЦЦП, средний возраст – $53,32 \pm 2,12$ года. Уровень АЦЦП в сыворотке крови определялся количественным методом на анализаторе «Униплан», концентрация ОХС – ферментативным колориметрическим методом на аналитической биохимической платформе Modular SWA (Roshe).

Уровень АЦЦП равнялся $250,48 \pm 54,82$ ммоль/л. Концентрация вч-СРБ и ОХС составила $25,5 \pm 3,54$ ммоль/л и $7,52 \pm 2,24$ ммоль/л соответственно. Между АЦЦП и вч-СРБ выявлена прямая сильная корреляционная связь ($r = 0,75$). Корреляция между уровнем ОХС и АЦЦП ($r = 0,54$), прямая, средней силы.

Таким образом, перспективно рассматривать АЦЦП не только как маркер серопозитивности РА, но и в качестве предиктора сосудистых осложнений.

В связи с вышесказанным, мы рекомендуем пересмотреть взгляд на АЦЦП как на рутинный метод оценки серопозитивности РА.

Е.Н. Воробьева, Д.С. Бубликов, А.В. Бубликова. **Липидограмма у больных ревматоидным артритом: консенсус между клиническими потребностями и экономической целесообразностью.** ГБОУ ВПО Алтайский государственный медицинский университет, Барнаул, КГБУЗ городская больница № 4, Барнаул

При ревматоидном артрите (РА) из биохимических маркеров, позволяющих прогнозировать кардиоваскулярный риск, в стандарт ведения входит лишь общий холестерин (ОХС), что несомненно недостаточно для адекватной коррекции факторов риска (ФР).

Цель и задачи исследования – оценить распространенность нарушений липидного спектра у больных РА.

Исследование проведено у женщин с РА ($n=67$), средний возраст – $53,32 \pm 2,12$ года. Концентрации ОХС, триглицеридов (ТГ), холестерина липопротеидов низкой и высокой плотности (ХС ЛПНП и ХС ЛПВП соответственно) определяли ферментативным колориметрическим методом на аналитической биохимической платформе Modular SWA (Roshe). Индекс атерогенности (ИА) рассчитывали по общепринятой формуле.

Уровень ОХС в исследуемой группе составил $7,52 \pm 2,24$ ммоль/л, ТГ – $2,95 \pm 0,58$ ммоль/л, ХС ЛПНП – $3,02 \pm 1,14$ ммоль/л, ХС ЛПВП – $0,74 \pm 0,27$ ммоль/л. ИА равнялся $4,15 \pm 1,05$.

В популяции больных РА широко распространены дислипидемии. В связи с вышесказанным, рекомендуем включить липидограмму в перечень стандартных исследований больных РА.

С.Ф. Карпенко, Х.М. Галимзянов. **Особенности реакции торможения миграции лейкоцитов с сердечным экстрактом у больных коксиеллезом.** ГБОУ ВПО Астраханская государственная медицинская академия Минздрава РФ

Цель – изучить показатели реакции торможения миграции лейкоцитов с сердечным экстрактом у больных коксиеллезом.

Обследовано 30 больных со среднетяжелым течением коксиеллеза в возрасте от 17 до 49 лет (1–4 нед болезни). Контроль – 30 доноров. Реакцию торможения миграции лейкоцитов проводили по методу Clausen I. в агаровой среде (1971). Сердечный экстракт получали по методу Китаева М.И. (1973).

На 1-й неделе у 70% больных отмечалось торможение миграции лейкоцитов, а у 30% – ускорение. На 2-й неделе ИМ снижался до 49,2% у 50% пациентов и был в 1,4 раза ниже, чем на 1-й нед ($p < 0,001$). Ускорение отмечалось у 12,5% пациентов, а у 37,5% больных показатели не отличались от нормы. На 3-й неделе ИМ снижался у 40% пациентов до 70,9% и был в 1,4 раза выше, чем на 2-й неделе ($p < 0,001$). У 60% больных показатели не отличались от контроля. Большинство больных были выписаны из стационара на 3-й неделе. На 4-й неделе ИМ снижался до 50% у половины пациентов и был в 1,4 раза ниже, чем на 1-й и 3-й неделе ($p < 0,001$). У 50% больных ИМ достигал 218,3% и был в 1,4 раза выше, чем на первой неделе ($p < 0,001$).

Таким образом, у больных коксиеллезом развивалась гиперчувствительность замедленного типа к сердечной ткани. Изучаемый тест характеризовал активность воспалительного процесса и степень клеточной аутоенсибилизации. Он может быть рекомендован как дополнительный метод обследования больных при коксиеллезе для прогнозирования осложнений, длительности болезни и своевременной коррекции терапии.

Н.М. Лазарева, С.В. Латин, А.Л. Маслянский, М.Д. Чешуина, Е.П. Иливанова, В.Л. Эмануэль. **Антинуклеарные антитела в лабораторной иммунологической диагностике системной склеродермии.** ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России, Санкт-Петербург

Системная склеродермия (ССД) представляет собой аутоиммунное заболевание неизвестной этиологии с возникновением иммунологических, сосудистых повреждений, пораже-

ния соединительной ткани и появлением в сыворотке крови антинуклеарных антител.

Цель и задачи – определить встречаемость антинуклеарных антител у больных системной склеродермией. Выяснить их встречаемость при различных формах ССД, а также в диагностике основных осложнений.

Были исследованы сыворотки крови пациентов с ССД ($n=60$). В данных образцах выявлялся антинуклеарный фактор (АНФ) методом непрямой иммунофлюоресценции (ИРИФ) и антинуклеарные к 13 аутоантигенам (Scl-70, CENP A/B, RP 11/155, фибрилларину, NOR90, Th/To, PM-Scl100/75, Ku, PDGFR, Ro-52) методом лайнблота (Euroimmun, Германия).

АНФ был выявлен в 100% случаев. Антитела к Scl-70, CENP A/B, RP11/155, PM-Scl100, PM-Scl75, NOR90, Ku, Ro-52 были обнаружены в 28, 46, 42, 8, 10, 10, 9, 43% случаев соответственно. Значения модифицированного кожного счета Роднана были выше при наличии антител к Scl-70 ($p = 0,03$). У пациентов с наличием антител к CENP A/B был выявлен более высокий уровень креатинина в сыворотке крови при сниженной скорости клубочковой фильтрации ($p < 0,01$), а так же большая длительность заболевания ($p < 0,01$). Антитела к PM-Scl100 были ассоциированы с наличием полинейропатии ($p = 0,03$).

Определение антинуклеарных антител может быть рекомендовано для лабораторной диагностики ССД, осложнений заболевания и использоваться как маркер тяжелого течения заболевания.

Лернер М.Ю., Мазинг А.В., Латин С.В. **Информативность определения концентрации свободных легких цепей иммуноглобулинов методом иммуноферментного анализа в диагностике моноклональных гаммапатий.** ГБОУ ВПО СПб ГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России, Санкт-Петербург

Определение концентрации лёгких цепей и их соотношения используется для диагностики как гематологических (множественная миелома, болезнь Вальденстрема), так и негематологических (криоглобулинемия, полиневриты, амилоидоз).

Целью данного исследования – определить диагностические параметры выявления легких цепей для повышения эффективности диагностики парапротеинемий.

Было исследовано 209 образцов сыворотки крови здоровых доноров для расчета границ норм, 362 образца, взятых у лиц с подозрением на парапротеинемию для расчета чувствительности и специфичности метода. Сыворотки исследовались методом иммуноферментного анализа с использованием тест-системы «Полигност» (Санкт-Петербург, Россия). Результаты сопоставлялись с «золотым стандартом» для выявления парапротеинов методом иммунофиксации (реактивы Helena Biosciences, Великобритания).

Были рассчитаны границы норм концентрации легких цепей. Каппа – 4,5–20,4 мкг/мл Лямбда 3,0–18,7 мкг/мл Каппа/Лямбда соотношение – 0,6–2,7. Чувствительность и специфичность составила: каппа в диагностике миеломы с моноклональной каппа-цепью 72,5% и 100%, лямбда – 73,7% и 94% соответственно, коэффициент каппа/лямбда – чувствительность 80,3% для каппы, 89% для лямбды, специфичность 100% для каппа-миеломы и 94% для лямбда-миеломы.

Таким образом, определение концентрации свободных легких цепей в сыворотке крови информативно для диагностики парапротеинемий. Показана важность изменения соотношения каппа и лямбда легких цепей.

Москалёв А.В., Рудой А.С. **Роль TGF β в иммунопатогенезе эрозивно-язвенных поражений гастродуоденальной области у лиц с недифференцированной дисплазией соединительной ткани.** Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

Установлены особенности иммунопатогенеза эрозивно-язвенных поражений гастродуоденальной области (ГДО) у лиц с различной степенью выраженности недифференциро-

ванной дисплазии соединительной ткани (НДСТ). Однако наиболее выраженная динамика выявлена со стороны трансформирующего ростового фактора β (TGF β). Это связано с тем, что TGF β вовлечен в различные физиологические и патофизиологические процессы. Учитывая, что TGF β_1 - изоформа активно участвует в процессах тканевой репарации, то ее профили могут быть использованы как фактор мониторинга ремиссии и активной фазы заболевания у изучаемой категории больных.

Цель – выявить возможные взаимосвязи профилей TGF β_1 в периферической крови у больных эрозивно-язвенными заболеваниями гастроудоденальной области с сопутствующей дисплазией соединительной ткани в периоды ремиссии и активной фазы заболевания.

Осуществлено комплексное обследование 78 больных язвенной болезнью и эрозивными гастроудоденитами (возраст $22,4 \pm 1,3$ года) в фазе обострения и клинико-эндоскопической ремиссии. Уровни TGF β_1 определяли с помощью диагностических тест-систем фирмы Bender MedSystems.

Установлены достоверные различия профилей TGF β_1 у лиц с язвенной – $89,3 \pm 2,1$ пг/мл патологией в сравнении с эрозивной – $65,6 \pm 2,8$ пг/мл, что подтверждает, установленную ранее лишь повышенную активность метаболизма коллагенсодержащих структур соединительной ткани при язвенном дефекте. При этом уровни TGF β_1 были достоверно более низкими (в 3,1 раза) у обследуемых в фазе клинико-эндоскопической ремиссии, отражающей снижение активности фибрилло- и коллагеногенеза.

Таким образом, профили TGF β характеризуют активность иммуновоспалительных процессов, позволяют считать, что основным фактором иммунопатогенеза у данной категории больных лежит повышенная TGF β_1 -активность, что может являться следствием дефицита фибриллина-1, мутации которого определяют фенотипические проявления ряда наследственных расстройств соединительной ткани, что и является следствием хронизации эрозивно-язвенных процессов.

А.В. Соломенников, Н.А. Арсениев. Разработка и создание экспертно-аналитической системы для экспресс-оценки реакции иммунной системы по показателям клинического анализа крови и С-реактивного белка. ГБУЗ Городская больница № 38 им. Н.А. Семашко, Санкт-Петербург

Цель исследования – создание типовых «обобщенных профилей» характерных изменений иммунитета по данным формулы крови и возможность их использования в оценке состояния иммунитета в индивидуальных случаях.

На основании результатов корреляционного анализа фактических значений С-реактивного белка (СРБ) и показателей клинического анализа крови 97 пациентов с различной патологией была составлена формула регрессии для расчета предполагаемых значений С-реактивного белка по формуле крови (С-реактивный белок расчетный; СРБр). При этом ККр (коэффициент линейной корреляции) между расчетным и фактическим значениями СРБ достигал $+0,71$ ($n = 97$). В другом исследовании, используя результаты обследования пациентов с раком толстой кишки и больных с дисбактериозом кишечника (всего 104 наблюдения) выявили достоверную корреляционную связь между динамикой показателей специфического иммунитета (CD3, CD4, CD8, CD16, CD19, Ig A, M, G) и клинического анализа крови. При этом на фоне преобладания активности различных звеньев иммунитета характер их корреляционных связей с формулой крови отличался. Отсюда был сделан вывод о том, что отличительные особенности признаков воспалительного процесса по конфигурации клинического анализа крови и показателю С-реактивного белка связаны, в том числе, с проявлениями активности факторов специфического иммунного ответа. Используя полученные материалы, нами была составлена программа расчетов СРБр и различий СРБф и СРБр с использованием программы Excel по показателям формулы крови и значению СРБф, которая, при наличии ПК, в режиме онлайн способна рассчитать соответствующие показатели (СРБр, СРБр+СРБф, СРБр-СРБф,

СРБф% и СРБр% от их суммы, СРБр/СРБф), что, по нашему мнению, позволяет ориентировочно определять общую антигенную нагрузку (СРБр+СРБф) и «доли» участия специфического и неспецифического иммунитета в элиминации патогенного фактора (СРБф% и СРБр%). При этом используя предложенный алгоритм оценки проявлений специфической иммунной реакции в показателях гемограммы, можно определять ее характерные особенности у каждого больного по данным клинического анализа крови.

Р.С. Тишенина. Радиомунологические методы в диагностической, научно – аналитической и педагогической деятельности. ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, Москва

Гормональная лаборатория МОНИКИ по разделу «Здравоохранения», входящая в состав биохимической лаборатории МОНИКИ по разделу «Наука», с 1973 г. внедряет РИА-методы определения гормонов, в последние годы некоторые онкомаркеры. По заданию Минздрава СССР и РФ сотрудники лаборатории принимали участие в апробации и внедрении новых РИА-методов, разрабатываемых зарубежными производителями с 1974 г. Эта единственная лаборатория в Московской области, использующая в своей работе РИА-методы. Спектр РИА-методов позволяет диагностировать и осуществлять контроль лечения практически всех заболеваний эндокринной системы, как у взрослых, так и у детей. Обследуются пациенты из клиник института, клинико-диагностического отдела МОНИКИ, из прикрепленных областных учреждений.

С внедрением в клиническую практику автоматических анализаторов на основе ИФА и иммунохемилюминесцентных методов в лаборатории РФ, сотрудники лаборатории используют РИА-методы в качестве референсных практически для всех аналитов. Нами установлено, что чувствительность одного из наиболее современных иммунохемилюминесцентных автоматических анализаторов 3-го поколения Иммулайт 2000 при низких концентрациях инсулина, АКТГ и других аналитов не позволяет определить их истинную концентрацию. Поэтому у больных, страдающих сахарным диабетом 1-го типа, нами инсулин определяется с помощью РИА-метода, АКТГ при низких концентрациях – ИРМА-методом.

Для врачей клинических профилей и для специалистов клинической лабораторной диагностики был организован при кафедре эндокринологии ФУВ МОНИКИ единственный в РФ цикл усовершенствования «Клинико-лабораторная диагностика заболеваний эндокринной системы». На этом цикле РИА-методы применяются в качестве 2-х обучающих программ. По одной программе курсанты на основании подсчета радиоактивности при построении стандартной калибровочной кривой изучают принцип иммунного анализа, легче воспринимаются принципы твердофазного иммуноферментного и флюоресцентного иммуноанализов. Вторая программа позволяет обучающимся оценивать результаты собственного пипетирования. Для этого нами используются остатки радиоактивности. К работе допускается сотрудник, у которого при пипетировании различных концентраций коэффициент вариации не превышает 2-3%. Используя РИА-набор фирмы Immunotech (Чехия) для определения в моче свободного кортизола, нами разработан РИА-метод определения конъюгированной фракции кортизола, позволяющий диагностировать хроническую надпочечниковую недостаточность при нормальной экскреции свободного кортизола. При отсутствии поставок в РФ реактива Solution U «Immunotech», Чехия для исследования альдостерона в моче, нами модифицирован этот этап. Метод применяется с целью диагностики вариантов гипо- и гиперальдостеронизма у детей и взрослых.

Л.Д. Цатурян¹, Т.П. Бондарь², Д.А. Андросова¹. Клеточные и гуморальные факторы: адаптационный аспект. ¹ГБОУ ВПО Ставропольский государственный медицинский университет Минздрава РФ; ²ФГАОУ ВПО Северо-Кавказский федеральный университет

Необходимым условием нормальной жизнедеятельности организма является сбалансированное состояние регуляторных и компенсаторных механизмов, определяющих адаптационный потенциал. Наибольшую важность эти процессы представляют для организма студентов при переходе на новый жизненный этап – обучение в вузе. Одним из индикаторов изменения внутренней среды организма является клеточное и гуморальное звено иммунитета.

Исходя из вышесказанного, целью данного исследования явилось изучение клеточных и гуморальных факторов в адаптационном аспекте при обучении в вузе.

В соответствии с поставленной целью нами были обследованы студентки первого курса, занимающиеся (1-я группа, $n = 24$) и не занимающиеся спортом (2-я группа, $n = 30$). В исследуемых группах студенток выявляли корреляционную взаимосвязь содержания лимфоцитов (%) и уровня IgA, IgM, IgG (мг/мл) в сыворотке крови. Обработка полученных показателей проводилась с использованием пакета корреляционного анализа Microsoft Excel, степень значимости коэффициентов корреляции считалась достоверной при $p < 0,05$.

Известно, что основные классы иммуноглобулинов вырабатываются лимфоцитами, а содержание лимфоцитов влияет на уровень иммуноглобулинов в сыворотке крови. Показатели уровня IgA, IgM, IgG находятся в пределах нормы и характеризуют нормальный иммунный статус студенток обеих групп. У девушек, занимающихся спортом, тесная корреляционная связь наблюдается между содержанием лимфоцитов и уровнем IgA ($r = +0,77, p < 0,01$), а также выраженная корреляционная связь между содержанием лимфоцитов и уровнем IgG ($r = +0,57, p < 0,01$). Важно отметить отрицательную выраженную корреляционную связь между содержанием IgA и IgM ($r = -0,54, p < 0,01$) у спортсменок. У студенток второй группы выявлены слабые корреляционные связи, иллюстрирующие зависимость содержания лимфоцитов и уровня иммуноглобулинов.

Таким образом, нами изучены корреляционные взаимосвязи содержания лимфоцитов и уровня IgA, IgM, IgG у студенток при адаптации к условиям обучения в вузе. Девушки-спортсменки по сравнению со студентками второй группы имеют более выраженные адаптационные механизмы, проявляющиеся в сбалансированной работе клеточных и гуморальных факторов иммунного статуса.

Б.Б. Шойбонов^{1,3}, В.Ю. Баронец^{2,3}, В.Р. Хайбуллин³. «Нагрузочный» тест определения функциональной активности системы комплемента. ¹ФГБУ НИИ общей патологии и патофизиологии РАМН, ²ФГБУ Национальный научный центр наркологии Минздрава РФ, ³ФГБУ НИИ нормальной физиологии им. П.К. Анохина РАМН, Москва

Цель исследования – разработка «нагрузочного» теста определения функциональной активности системы комплемента.

В работе исследовали сыворотки крови 20 доноров, 20 больных с инструментально подтвержденным атеросклерозом каротидных артерий, 15 детей, обследуемых на хронические инфекции. Забор крови проводили натошак из локтевой вены, отделяли сыворотку и определяли реактивность системы комплемента (РСК) по методу, разработанному ранее. Суть метода заключается в проведении реакции лизиса эритроцитов барана 25% сывороткой человека в присутствии 0,25M NaCl в инкубационной гемолитической системе. В качестве сенсibiliзирующих антител используются аутологичные гетерофильные антитела в разведении 1:3. Проба в конечном объеме 0,2 мл инкубируется в течение 10 мин при 37°C. Реакцию останавливают добавлением 1,25 мл 0,75M раствора NaCl, центрифугируют 10 мин при 2000 об/мин. Степень лизиса (СЛ,%) определяют спектрофотометрически при длине волны 412 нм. Рассчитывают степень ингибирования по формуле $СИ, \% = 100 - СЛ$. При нормальной реактивности 0,25M NaCl ингибирует систему комплемента на уровне 35-70%. При ингибировании до 34% - повышенная реактивность системы комплемента, от 71 до 100% - пониженная реактивность.

При исследовании РСК в группе доноров из 20 человек получены следующие результаты. У 8 (40%) РСК в пределах нормы, у 4 (20%) сниженная РСК и у 8 (40%) повышенная реактивность системы комплемента. Интересные результаты получены при обследовании детей с наличием хронического инфекционного заболевания. У 13 (86%) выявлена повышенная реактивность системы комплемента, у 1 – пониженная и только у одного – нормальная РСК. Обследование больных с инструментально подтвержденным атеросклерозом каротидных артерий выявило следующую картину. У 6 больных РСК была в пределах нормальных значений, у 7 – пониженная и у остальных 7 – повышенная реактивность системы комплемента.

Вывод. 1. Модификация теста определения гемолитической активности системы комплемента позволяет отказаться от гемолитической сыворотки кролика как источника сенсibiliзирующих антител. 2. Увеличение концентрации сыворотки до 25% уменьшает в 6 раз время проведения анализа. 3. Использование «нагрузки» в виде 0,25M NaCl в гемолитической системе является «дифференциально-диагностическим» критерием реактивности системы комплемента. 4. При наличии системной воспалительной реакции в организме человека показатель РСК повышен. 5. Сниженная реактивность системы комплемента может свидетельствовать о скрытом иммунодефиците. 6. Данные по больным с атеросклерозом каротидных артерий свидетельствуют о необходимости учета реактивности системы комплемента при назначении иммуномодуляторов. 7. Исследования крови детей с хроническими инфекциями подтверждают наличие воспалительного процесса и только у 1 ребенка выявлено иммуносупрессивное состояние.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ИММУНОГЕМАТОЛОГИИ

Самир Ахмед. **Международные указания и рекомендации в клинической иммуногематологии.** Компания «Bio-Rad Laboratories», Объединенные Арабские Эмираты

Эффективность и надежность стандартов исследований в трансфузиологии напрямую связана с системой контроля качества. Технические ошибки, опечатки, использование невалидованных техник либо оборудования с несовместимыми реагентами могут привести к потере результатов совместимости, а также к развитию острых и отсроченных посттрансфузионных реакций. Будут рассмотрены эти международные требования и рекомендации с целью обмена информации о лабораторных процедурах и про-

цессах. В результате будут рассмотрены указания, которые должны обязательно учитываться при претрансфузионном тестировании, с целью повышения и улучшения качества проводимых исследований, расширения области знаний по существующим рекомендациям, а также информации об использовании автоматизации при иммуногематологических исследованиях.

Мы рассмотрим методы и рекомендации для различных тестов в формате что?, когда? и как?

Самир Ахмед. **Гемолитическая болезнь плода или новорожденных вследствие резус конфликта.** Компания «Bio-Rad Laboratories», Объединенные Арабские Эмираты