

ИММУНОЛОГИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ЗРЕНИЯ

КОРРЕКЦИЯ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ В ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКЕ У СЕРДЕЧНО- СОСУДИСТЫХ БОЛЬНЫХ С СИСТЕМНЫМИ ВАСКУЛИТАМИ

Андриевских И.А.¹, Абрамовских О.С.²,
Омельянюк М.Ю.²

¹ ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии», Челябинск, Россия

² ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, Челябинск, Россия

Введение. Известно, что стандартная иммуносупрессивная терапия глюкокортикоидными гормонами (ГКГ) и/или цитостатиками (ЦС) в лечении больных с системными васкулитами имеет ряд серьезных осложнений. Наиболее сложная ситуация складывается у пациентов, нуждающихся в оперативном лечении. Применение ГКГ и ЦС сопровождается частым развитием репаративных и коагулопатических осложнений после хирургических вмешательств на фоне иммунного сосудистого воспаления. Поиск новых решений в этом направлении позволит более эффективно осуществлять профилактику послеоперационных осложнений у данной категории больных.

Цель. Изучить особенности иммунного статуса и обосновать персонифицированную иммунокоррекцию у хирургических больных сердечно-сосудистого профиля с системными васкулитами для профилактики ранних послеоперационных осложнений.

Материалы и методы. Для реализации поставленной цели на клинических базах кафедры госпитальной хирургии (Челябинская областная клиническая больница и Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии г. Челябинск) с 2005 по 2015 годы проведено исследование иммунного статуса у 158 пациентов с системными васкулитами, готовящихся к реконструктивным вмешательствам в различных артериальных бассейнах (ветви дуги аорты, коронарные артерии, аорто-подвздошная зона, бедренно-подколенный сегмент) и клапанах сердца. Все эти больные были разделены на две группы. В 1-ой группе у 76 пациентов (группа сравнения) была проведена предоперационная подготовка, включающая применение ГКГ и ЦС по различным схемам. Во 2-ой группе (основная группа) у 82 больных в дополнении к традиционной предоперационной подготовке был проведен комплекс мероприятий, включающий персонифицированную иммунокоррекцию с учетом изменений в иммунном статусе каждого пациента. Для этого были применены различные комбинации следующих мероприятий и средств: коррекция образа жизни, синтетические лекарственные средства (глутоксим, имунофан, полиоксидоний, вобэнзим), дискретный плазмаферез, внутривенный нормальный человеческий иммуноглобулин.

Результаты. Анализ иммунологических показателей периферической крови после проведения соответствующей предоперационной подготовки показал, что в группе сравнения при системной иммуносупрессивной терапии снижался уровень Т-хелперов лимфоцитов и сохранялись низкие показатели активности фагоцитоза нейтрофилов крови. В основной группе, наоборот, восстанавливались до уровня условно здоровых лиц показатели фагоцитарной функции нейтрофилов, количество НК-лимфоцитов и Т-хелперов. В обеих группах больных после иммунокоррекции отмечалось существенное снижение фактора гистосовместимости, уменьшение уровней IgG, E, нормализация уровня IgM и ЦИК, уровни СОЭ и СРБ снижались до показателей условно здоровых лиц. Установленные изменения периферической крови имели клиническое отражение в виде уменьшения в 2,7 раза развития послеоперационных тромбо-геморрагических и гнойно-септических осложнений в основной группе пациентов, в отличие от больных с традиционной предоперационной подготовкой.

Обсуждение. Сердечно-сосудистые вмешательства у больных с системными васкулитами на фоне иммунного сосудистого воспаления представляют опасность развития послеоперационных осложнений. Предложенный метод персонифицированной иммунокоррекции позволяет более эффективно подготовить больных к оперативным вмешательствам и существенно уменьшить количество послеоперационных осложнений.

Выводы. Результаты исследования определяют целесообразность исследования иммунологических показателей периферической крови у сердечно-сосудистых больных с системными васкулитами, готовящихся к реконструктивным вмешательствам. С учетом полученных результатов иммунологического обследования рекомендуется использовать предложенный метод персонифицированной иммунокоррекции для более эффективной профилактики тромбо-геморрагических и гнойно-септических осложнений у этой категории больных.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ИММУНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ВНУТРИГЛАЗНОЙ ЖИДКОСТИ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЕТЧАТКИ ПРИ НЕОВАСКУЛЯРНОЙ ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ

Кузнецов А.А.^{1,2}, Тур Е.В.¹, Быстров А.М.²

¹ ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, Челябинск, Россия

² ГБУЗ «Челябинская областная клиническая больница», Челябинск, Россия

Введение. Неоваскуляризация и отек сетчатки являются причиной прогрессирующего снижения зрения при

неоваскулярной форме возрастной макулярной дегенерации (ВМД). Ранее было показано, что неоваскуляризация при данном типе патологии глаза связан с повышением концентрации фактора роста эндотелия сосудов (VEGF), а также других биологически активных веществ во внутриглазной жидкости, жидкости стекловидного тела и сетчатки.

Цель и задачи. Целью настоящего исследования явилось изучение взаимосвязи уровней биологически активных веществ (БАВ) (цитокинов, факторов роста, хемокинов) во внутриглазной жидкости и морфометрических параметров состояния сетчатки у лиц с неоваскулярной формой ВМД. Задачами исследования являлись оценка иммунологического профиля внутриглазной жидкости у лиц с ВМД методом мультиплексного анализа и оценка состояния макулярной области сетчатки по данным оптической когерентной томографии (ОКТ) у лиц с данной патологией с последующим сопоставлением полученных данных.

Материалы и методы. В исследование было включено 23 пациента (5 мужчин, 18 женщин) в возрасте от 63 до 87 лет (средний возраст составил $73,61 \pm 1,66$ года) с неоваскулярной ВМД, которым было проведено хирургическое вмешательство: оперативное лечение возрастной катаракты и интравитреальное введение ранибизумаба («Луцентис», Novartis Pharma, Швейцария).

Всем пациентам было проведено стандартное офтальмологическое обследование, включая ОКТ макулярной области с определением толщины нейроэпителия сетчатки, высоты и протяженности отслойки нейроэпителия и пигментного эпителия сетчатки, высоты и протяженности хронической неоваскулярной мембраны, наличие фиброза.

Сбор образцов жидкости передней камеры глаза осуществляли с помощью аспирации жидкости передней камеры одного глаза стерильным одноразовым инсулиновым шприцом через парацентез роговицы в ходе проведения стандартного оперативного вмешательства по поводу экстракции катаракты до введения в переднюю камеру глаза каких-либо веществ. Полученные образцы объема около 0,1-0,2 мл и помещали в стерильные маркированные пробирки типа Эппендорф 0,5 мл. Сразу после сбора образцы замораживали и хранили при температуре -70°C до проведения анализа. Все образцы были собраны примерно в одно и то же время суток (с 10-00 до 14-00). Анализ внутриглазной жидкости проводили на приборе Luminex Magpix (США) с помощью набора реактивов для мультиплексного анализа Bio-Rad (США). Определяли концентрацию BasicFGF, Eotaxin, G-CSF, GM-CSF, IFN γ , IL-10, IL-12p70, IL-13, IL-15, IL-17A, IL-1 β , IL-1ra, IL-2, IL-4, IL-5, IL-6, IL-7, IL-8, IL-9, IP-10, MCP-1, MIP-1 α , MIP-1 β , PDGF-BB, RANTES, TNF α , VEGF (всего 27 БАВ).

Полученные данные обрабатывали методами описательной статистики и выражали в виде средней и ее стандартной ошибки ($M \pm m$). О наличии взаимосвязи судили по непараметрическому коэффициенту корреляции Спирмена. Об уровне значимости судили при значении $P < 0,05$.

Результаты. Исследование показало наличие положительной достоверной корреляционной взаимосвязи между концентрацией моноцитарного хемотаксического протеина-1 (MCP-1) во внутриглазной жидкости и увеличением толщины нейроэпителия макулярной области, свидетель-

ствующим о наличии диффузного отека сетчатки при ВМД ($R = 0,49, p < 0,05$). Статистически значимых взаимосвязей между концентрацией других оцениваемых БАВ во внутриглазной жидкости и морфометрическими параметрами макулярной области при неоваскулярной ВМД получено не было ($R = -0,45 \dots 0,29, p > 0,05$).

Заключение. Полученные данные свидетельствуют о том, что моноцитарный хемотаксический протеин-1, хемокин, ответственный за моноцитарную и макрофагальную инфильтрацию тканей, играет важную роль в развитии и прогрессировании отека при возрастной макулярной дегенерации. Ранее была показана аналогичная взаимосвязь с тяжестью диабетического макулярного отека.

ОСОБЕННОСТИ ЛОКАЛЬНОЙ И СИСТЕМНОЙ ПРОДУКЦИИ ЦИТОКИНОВ ПРИ РАЗВИТИИ ОСЛОЖНЕНИЙ У ДЕТЕЙ С ЭНДОГЕННЫМИ УВЕИТАМИ

Петровская М.С., Балацкая Н.В., Денисова Е.В., Катаргина Л.А.

ФГБУ «Московский научно-исследовательский институт глазных болезней им. Гельмгольца»
Министерства здравоохранения РФ, Москва, Россия

Введение. Эндогенные увеиты (ЭУ) – обширная группа воспалительных заболеваний сосудистой оболочки глаза различной этиологии часто с хроническим или рецидивирующим течением. Особенностью ЭУ у детей является раннее и быстрое развитие осложнений, нередко приводящих к потере зрительных функций. Роль иммунной системы, в частности, вклада цитокинов в развитие собственно увеитов убедительно доказана. Однако в плане понимания патогенеза осложнений ЭУ многие вопросы остаются недостаточно изученными. Известно, что глаз обладает «иммунной привилегией», реализуемой как за счет локальных (на уровне глаза, в т.ч. активных и пассивных факторов передней камеры, регламентирующих ответ на антигены), так и системных (на уровне тимуса, селезенки) иммунных механизмов.

Цель и задачи. Исследование содержания цитокинов в сыворотке крови (СК) и влаге передней камеры (ВПК) при постувеальных осложнениях у детей; анализ системной продукции цитокинов в сравнении с группой здоровых.

Материалы и методы. Обследовано 19 детей с ЭУ в возрасте от 3,5 до 13 лет, которым проводилось хирургическое лечение постувеальных катаракт. В 63,1% случаев (12 детей) увеит был ассоциирован с ювенильным идиопатическим артритом, у 1 ребенка (5,25%) – туберкулезной этиологии, у 1 (5,25%) HLA-B27 ассоциированный, в 26,4% случаев (5 детей) этиологию увеита установить не удалось. Ремиссия воспалительного процесса на фоне местной и системной терапии отмечена в 7 (36,8%) случаях, минимальная активность увеита – в 10 (52,7%), вялотекущий процесс – в 1 (5,25%), активный – в 1 (5,25%). 14 здоровых детей (в возрасте от 4 до 16 лет) составили контрольную группу. Материалом иммунологического исследования служили образцы ВПК больного глаза ($n = 19$), полученные во время операции, СК детей с ЭУ ($n = 19$) и здоровых доноров ($n = 14$). В тест – пробах в мультиплексном анализе определяли содержание: интерлейкинов (IL-1 β , IL-2, IL-4, IL-5, IL-6, IL-8, IL-10, IL-12, IL-17, IL-18), факторов некроза опухоли (TNF α , β), ин-

терферонов (IFN α , γ), факторов роста VEGF-A, TGF- β 1. Исследование проводили на проточном цитофлуорометре (BD FACS Canto II Becton Dickinson (США)) в программе BD FACS Diva наборами CBA (Th1/Th2 Cytokines Multiplex Kit, BD Biosciences (США)), данные обрабатывали – в программе FCAP Array, Soft Flow (США). Статистический анализ результатов выполняли в программе BIOSTATD-1998 (t-критерий Стьюдента, критерий Фишера); показатель статистической значимости: $p < 0,05$.

Результаты. Анализ иммунологических данных группы детей с ЭУ показал наличие всего спектра изучаемых цитокинов СК: в 100% выявлены IL-8, IL-18, VEGF – A, TGF- β 1; в 63% – IL6; почти в половине случаев обнаружены IL-1 β , 2, IFN α ; в 42% – IL-12, в трети случаев – IL-5; шесть цитокинов – IL-4, IL-10, IL-17, IFN γ , TNF α , β выявлялись реже – в 10-29%. Все эти иммуномедиаторы обеспечивают регуляцию иммунного ответа (направление, силу), воспаления, клеточного хемотаксиса, репарации. В отличие от группы больных, в СК здоровых доноров выявлены 11 из 16 цитокинов: во всех тест-пробах обнаруживались IL-18, VEGF-A, TGF- β 1; в 83% выявлен IL-8; в 43% случаев определялись IL-17 и TNF α , почти в трети случаев – IL-12, значительно реже, в 7-21% проб, обнаруживались IL-1 β , IL-2, IL-5, TNF β . Ни в одной пробе СК контрольной группы не были выявлены IL-4, IL-6, IL-10, IFN α , IFN γ .

Характерным для группы больных стала высокая частота выявляемости по сравнению с контрольной группой цитокинов, отвечающих за инициацию – IL-1 β , направление иммунного ответа – IL-2, IL-10, IL-12, IFN γ , TNF β , регулирующих воспаление, хемотаксис и пролиферацию – IL-6, IL-8, IFN α .

Концентрация всех обнаруженных цитокинов оказалась существенно выше у детей с ЭУ, со статистически значимым подтверждением для IL-6, TNF α , TNF β , TGF- β 1, а также IFN α и γ ($p < 0,05$).

Во ВПК детей с ЭУ выявлены 13 из 16 исследуемых цитокинов: IL-6, IL-8, IL-18; ростовые факторы VEGFA, TGF- β 1 – в 84-89% случаев, в половине тест-проб обнаружен IL-1 β , у трети – IL-2, реже выявлялись IL-10, TNF α , IFN α , IFN γ , IL-12 (21 – 26%); полностью отсутствовали IL-4, 17A и TNF β . При сопоставлении содержания цитокинов СК и ВПК в группе у детей с ЭУ обнаружено, что концентрация большинства иммуномедиаторов во ВПК была ниже, исключение составил IL-6 – цитокин с плейотропной активностью, локальный уровень которого существенно превышал таковой в крови.

Заключение. Полученные результаты свидетельствуют о патогенетической роли повышения системной продукции комплекса цитокинов различного биологического действия: IL-1, IL-2, отвечающих за инициацию, направление иммунного ответа; TGF- β 1, IFN α , регулирующих пролиферативную активность; провоспалительных IL-8, IL-18 и, особенно, IL-6 в развитии осложнений при ЭУ. Значительное усиление системной продукции IFN α , IL-6, а также локальной – IL-6 позволяет предположить гиперактивацию системы врожденного иммунитета. Полученные данные могут быть использованы для практического применения – разработки систем мониторинга и показаний к проведению антицитокиновой терапии.

ИНФОРМАТИВНОСТЬ НЕКОТОРЫХ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ТЕСТОВ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГЛАЗ

Слепова О.С., Ковалева Л.А., Вахова Е.С.,
Кричевская Г.И., Сорожкина Е.С., Гамзаев М.Г.

ФГБУ «Московский научно-исследовательский институт глазных болезней им. Гельмгольца»
Министерства здравоохранения РФ, Москва, Россия

Введение. Туберкулез глаз занимает 4-е место (7,8%) в структуре внелегочного туберкулеза, отличается полиморфизмом симптомов, локализацией воспаления как в переднем, так и заднем отрезке глаза, что значительно затрудняет его клиническую диагностику (Устинова Е.И., Бакаев В.М., 2008).

Цель. Изучить эффективность современных иммунологических тестов: квантиферонового теста (КТ) и сывороточных IgG-противотуберкулезных антител (ПТА) в диагностике туберкулезных заболеваний глаз.

Материалы и методы. Обследовано 117 пациентов (21-77 лет) с клиническими диагнозами: кератит с изъязвлением роговицы и без – 72, кератоувеит – 8, увеиты (передний, задний, панувеит) – 35 человек. Проводили полное офтальмологическое обследование, при необходимости назначали консультации смежных специалистов. Иммунологические тесты включали КТ (QuantiFERON®-TB Gold In-Tube, Cellestis Inc., Carnegie, Australia), определение ПТА в сыворотке (ИФА, Вектор-Бест, РФ). Сыворотки крови также исследовали на наличие IgM-, IgG-антител к разным антигенам ВПГ, ЦМВ, ВЭБ, IgG-антител к токсоплазме гондии и токсокаре канис для оценки инфицированности пациентов этими офтальмотропными инфекциями и определения их активности.

Результаты. По данным клинико-лабораторного обследования герпесвирусную этиологию заболевания установили у 51,9%, вторичную бактериальную офтальмоинфекцию – у 37,3% пациентов, у 10,8% этиология воспалительного процесса осталась неясной. В целом положительный КТ тест отмечен у 24,8% больных, частота положительных результатов колебалась от 23,4% при кератитах с изъязвлением центральной локализации до 41,7% – при кератоувеитах ($p > 0,05$). 12 пациентам с положительным КТ проведено углубленное обследование у фтизиатров, туберкулез глаз был подтвержден у 4-х, у 8 человек активная туберкулезная инфекция была исключена. Однако четверо из них ранее перенесли активную форму легочного туберкулеза, положительный КТ по видимому свидетельствовал о наличии латентной туберкулезной инфекции и позволял отнести этих больных к группе риска. ПТА обнаружены у 12 из 26 обследованных, у 2 из 6 больных с подтвержденным офтальмотуберкулезом и 10 из 20 пациентов с заболеваниями глаз нетуберкулезной этиологии ($p > 0,05$). Уровень ПТА у 2-х пациентов с туберкулезом глаз был очень низкий (несущественно превышал контрольные показатели). Более высокий уровень ПТА отмечен у пациентов с заболеваниями глаз нетуберкулезной этиологии, что ставит вопрос об их возможной протективной роли. В основном туберкулезная этиология у обследованных пациентов устанавливалась на основании клинической симптоматики, инструментального обследования легких и других органов, положительного диаскинтеста и результатов диагностической тест-терапии.

Заключение. КТ эффективен для диагностики латентной туберкулезной инфекции, что важно для формирования групп риска и выявления отягчающих патогенетических факторов при заболеваниях глаз. Однако как прямой тест для диагностики офтальмотуберкулеза КТ недостаточно информативен. В отличие от туберкулеза легких ПТА в сыворотке крови больных с туберкулезом глаза обнаружены реже (хотя и несущественно) и средний уровень их был ниже, чем при нетуберкулезных заболеваниях.

СКРИНИНГ ЦИТОКИНОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ БОЛЬНЫХ С ПОРАЖЕНИЕМ ГЛАЗ ПРИ БОЛЕЗНИ БЕХЧЕТА

Сорожкина Е.С.¹, Балацкая Н.В.¹, Давыдова Г.А.¹, Лисицына Т.А.²

¹ФГБУ «Московский научно-исследовательский институт глазных болезней им. Гельмгольца» Министерства здравоохранения РФ, Москва, Россия

²ФГБНУ «Научно-исследовательский институт ревматологии имени В.А. Насоновой», Москва, Россия

Введение. Болезнь Бехчета (ББ) – хронический рецидивирующий полисистемный васкулит, поражение глаз при котором часто приводит к полной потере зрительных функций и инвалидизации пациентов. Этиология заболевания остается неясной. Помимо возможных выделяемых этиологических факторов ББ (генетической предрасположенности, факторов окружающей среды, вирусных и бактериальных инфекций), ключевая роль отводится иммунопатологическим нарушениям, в частности патологической гиперактивации врожденного и адаптивного звеньев иммунитета. Известно, что в рамках иммунной системы координация между неспецифическими защитными реакциями и специфическим иммунитетом осуществляют цитокины, действуя в обоих направлениях. Регуляторная роль этих иммуномедиаторов активно изучается при ББ, однако, в аспекте глазных поражений (характера течения, тяжести, активности) многие вопросы остаются нерешенными.

Цель и задачи. Определить содержание цитокинов различного биологического действия в сыворотке крови (СК) у пациентов с увеитами при болезни Бехчета (БУ) и провести сравнительный анализ с группой здоровых доноров.

Материалы и методы. Обследовано 13 пациентов БУ (в возрасте от 25 до 45 лет). В 3-х случаях (23%) отмечен активный процесс; у 77% (10 больных) – минимальная активность увеита, из них у 1 больного с ББ глазных поражений не выявлено.

34 здоровых добровольца без глазной патологии, совместимых по полу и возрасту, составили контрольную группу. Материалом иммунологического исследования служили образцы СК пациентов с БУ (n = 13) и группы здоровых доноров (n = 34). В тест-пробах в мультиплексном анализе определяли содержание: IL-1 β , IL-2, IL-4, IL-5, IL-6, IL-8, IL-12p70, IL-13, IL-18, IFN γ , TNF α , GM-CSF, GRO α , SDF1 α , Eotaxin, RANTES, IP-10, MCP-1, MIP-1 α , MIP-1 β при помощи тест-системы Procarta PlexTM “Human Th1/Th2 & Chemokine 1 Panel 20 plex” (eBioscience, Австрия) на анализаторе MAGPIX (Luminex

Corp., США) в программе xPONENT 4.1. с последующей обработкой в пакете Procarta Plex Analyst 1.0. Определение трансформирующих факторов роста TGF- β 1, TGF- β 2 проводилось методом твердофазного иммуоферментного анализа тест-системами Human TGF- β 1, TGF- β 2 Platinum ELISA (eBioscience, Австрия). Статистический анализ выполняли с использованием программного комплекса StatPlus, при параметрическом распределении в сравнении величин использован метод Стьюдента, критерий значимости – p < 0,05.

Результаты. В СК пациентов с БУ определялись практически все исследуемые иммуномедиаторы, исключение составил IL5. Большинство из них обнаружены в 100% тест-проб: интерлейкины IL-1 β , IL-6, IL-8, IL-12, IL-18; факторы роста TGF- β 1, TGF- β 2, IFN γ , TNF α , хемокины: Eotaxin, IP-10, MCP1, SDF1 α , RANTES; в 92% случаев определялся IL-13. Более чем в половине проб (от 61 до 77 %) выявлялись MIP-1 α , MIP-1 β , GRO α , GM-CSF, IL-2; несколько реже (примерно в трети случаев) обнаруживался IL4.

Анализ СК группы здоровых добровольцев показал наличие практически всех цитокинов за исключением IL-8. Во всех случаях определены 6 цитокинов: трансформирующие факторы роста TGF- β 1, TGF- β 2; хемокины Eotaxin, IP10, MCP1, RANTES; в подавляющем большинстве проб (98%) – MIP-1 α , β и SDF1 α ; немногим реже, в 79-88%, выявлялись TNF α , IFN γ ; более чем в половине проб – IL-12, IL-2, IL-18 (56-65%); в 38-47% случаев обнаруживались GM-CSF, IL-13; в 9-18% – GRO α , IL-1 β , IL-4. В минимальном количестве проб (3%) определялись IL-5 и IL-6.

Характерной особенностью для группы БУ больных стала высокая частота встречаемости цитокинов, отвечающих за инициацию (IL-1 β) и направление иммунного ответа (IL-12, IFN γ , TNF α), а также медиаторов, регулирующих пролиферацию и дифференцировку костномозговых предшественников (GM-CSF) и хемотаксис (GRO- α , IL6, IL-8, IL-18). Анализ содержания цитокинов в СК групп БУ и здоровых доноров показал значительное повышение уровней IL-18, GRO α , IP-10 в группе с БУ, при существенном снижении концентрации RANTES и Eotaxin (p < 0,05). Как отмечалось выше, только у одного из обследованных больных с ББ глазных осложнений не было обнаружено, в этом случае уровень системной продукции Eotaxin, GRO α , IP-10 находился в пределах нормы.

Заключение. Таким образом, несмотря на ограниченное число наблюдений, высокая частота выявляемости иммуномедиаторов, отвечающих за инициацию и направление иммунного ответа, цитокинов, регулирующих хемотаксис, значительное существенное разнонаправленное изменение их системной продукции в группе пациентов с БУ позволяет предположить гиперактивацию регуляторного звена цитокинов, контролирующего воспалительный ответ, и особенно факторов, регламентирующих миграцию лейкоцитов в очаг воспаления.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕДИКТОРОВ В РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ ГЛАУКОМЫ

Хохлова А.С., Емельянова Н.П., Петров А.А.,
Купчина Е.А.

ГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ,
Владивосток, Россия

Введение. Число больных первичной открытоугольной глаукомой (ПОУГ) на земном шаре – 105 млн, из них слепых на оба глаза – 9,1 млн. При выявлении глаукомы в ранней стадии возможно на долгие годы приостановить нарушение зрительных функций. Группами риска, по развитию глаукомы, по данным множества исследователей, являются близорукость, гипертония, сахарный диабет.

Цель. Теоретическое обоснование разработки тест-системы раннего выявления глаукомы. Задачей послужил подбор тех факторов гуморального иммунитета, которые достоверно свидетельствуют о высоком риске развития глаукомы. Продукт планируется создать в виде стерильной тест-полоски с нанесенными реактивами, реагирующими с компонентами слезной жидкости.

Материалы и методы. Локальный уровень цитокинов (IL-1, IL-2, IL-4, IL-6, IL-8, IL-10, IL-12, IL-17, TNF β , IL-1, IL-2, IL-3, TNF α , TNF β , IFN α , IFN β) и металлопротеиназы 1, 2, 8, 9 типов исследовали в слезе у 70 пациентов первичной открытоугольной глаукомой (ПОУГ) I-III стадий. Количество пациентов с I стадией составило 35 человек (50%), со II стадией 22 человека (31%) и с III стадией – 18 человек (19%). Контрольная группа – 20 человек соответствующего возраста без офтальмологических заболеваний. Использовали метод ИФА. Статистическую обработку проводили непараметрическими методами.

Результаты. Нами выявлена статистическая значимость повышения уровня интерлейкина-17 (IL-17) и металлопротеиназы-9 (ММП-9). При проведении ROC-анализа у пациентов в группах риска (с сахарным диабетом, миопия) чувствительность и специфичность метода оказались максимальными (100%), при уровне ММП-9 выше 52,5 нг/мл, а IL-17 выше 1,5 нг/мл.

Заключение. Для ранней диагностики первичной открытоугольной глаукомы рекомендованы следующие критерии: 1) уровень ММП-9 в слезной жидкости выше 52,5 нг/мл; 2) уровень интерлейкина-17 (IL-17) в слезной жидкости выше 1,5 пг/мл. Эти данные будут использованы при создании тест-системы для ранней диагностики глаукомы.