При изучении концентрации ТТГ в сыворотке крови пациентов на различных этапах лапароскопической холецистэктомии было выявлено достоверное повышение содержания гормона, начиная с этапа наложения карбоперитонеума**.** Содержание тиреоидных гормонов у пациентов с калькулезным холециститом в дооперационном периоде не отличалось от значений, характерных для здоровых людей. Обнаруженные нами изменения содержания гормонов щитовидной железы в ходе операции противоречат результатам исследований других авторов, свидетельствующих о снижении общего Т4 в ответ на операционный стресс, в то время как свободный Т4 чаще всего остается неизменным и изменяется лишь при тяжелой травме [1]. Полученные в нашем исследовании данные об оппозитном характере изменений содержания Т3 и Т4 можно объяснить увеличением секреторной функции щитовидной железы и одновременной активацией метаболизма соответствующих гормонов в периферических тканях, закономерно сопровождающих интенсификацию метаболических процессов, лежащих в основе адаптивных реакций на стрессовое воздействие. На основании сопоставления приведенных литературных и собственных данных можно предположить, что уменьшение содержания Т4 (как связанного, так и свободного) за счет угнетения синтетической функции щитовидной железы происходит лишь в ответ на выраженную хирургическую агрессию [2, 3], тогда как при использовании малоинвазивных методов, содержание тиреоидных гормонов в крови увеличивается. Это, вероятно, имеет важное адаптивное значение, поскольку Т3 и Т4 являются медиаторами стресс-реализующей системы организма и усиливают его резистентность к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды.

Заключение. Лапароскопические холецистэктомии сопровождаются прогрессивным увеличением концентраций кортизола (начиная с основного этапа операции), ТТГ и Т4 (с момента наложения карбоперитонеума) и снижением концентрации Т3, что свидетельствует об активации стресс-реализующих систем организма. Степень нарастания уровня гормонов в 1,5–2 раза может расцениваться как стресс-норма и отражать компенсаторную реакцию в ответ на хирургический стресс в условиях эндоскопического доступа.

Список литературы

1. Тимошин А.Д., Шестаков А.Л., Юрасов А.В. Малоинвазивные вмешательства в абдоминальной хирургии. – М.: Триада-Х, 2003. – 216 с.

2. Цветовская Г.А., Короткова М.П., Князькова Л.Г., Науменко С.Е. Прогнозирование тяжести течения послеоперационного периода у больных пороками сердца: Методические рекомендации. – Новосибирск, 1993. – 11 с.

3. Зайчик А.Ш., Чурилов Л.П. Основы патохимии. – СПб.: Ю ЭЛБИ, 2000. – 688 с.

4. Crozier T.A., Sydow M., Siewert J.R., Braun U. Postoperative pulmonary complication rate and long-term changes in respiratory function following esophagectomy with esophagogastrostomy // Acta Anaesthesiol. Scand. – 1992. – Vol. 36(1). – P. 10-15.

СОСТОЯНИЕ ПУТЕЙ АКТИВАЦИИ СИСТЕМЫ КОМПЛЕМЕНТА У КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ С РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНЬЮ ВЫРАЖЕННОСТИ ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО ГЕМОЛИЗА

Чумакова С.П., Уразова О.И., Новицкий В.В., Шипулин В.М., Хохлов О.А., Терещенкова О.Л.

Сибирский государственный медицинский университет МЗ и СР РФ, Томск, e-mail: Chumakova_S@mail.ru

В настоящее время развитие внутрисосудистого гемолиза у кардиохирургических больных во время и после операций с искусственным кровообращением (ИК) является неотъемлемой частью хирургических вмешательств на остановленном сердце. При этом степень выраженности гемоглобинемии, очевидно, зависит не только от типа перфузионных систем и модулей, но и от состояния пациента на момент хирургического вмешательства, поскольку различна у больных, оперированных в равных условиях и с применением одинакового оборудования. Известно, что мощным цитолитическим эффектом в отношении чужеродных и собственных клеток организма обладает система комплемента, каскадная активация которой происходит во время ИК.

Цель исследования: оценить состояние трех путей активации системы комплемента у кардиохирургических больных с умеренным и выраженным интраоперационным гемолизом.

Материал и методы исследования. В исследование вошло 28 больных (25 мужчин и 3 женщины) в возрасте от 49 до 64 лет с ишемической болезнью сердца (ИБС), перенесших операцию коронарного шунтирования с использованием ИК. Реваскуляризация миокарда проводилась в условиях нормотермии и кристаллоидной кардиоплегии с применением аппаратов ИК производства «Gambro» (Швеция) и мембранных оксигенаторов «Quadrox» (Германия). Исследования проводили в двух группах пациентов: с умеренным гемолизом (гемоглобинемия после операции менее 40 мг/дл, 14 человек) и с выраженным гемолизом (гемоглобинемия после операции свыше 40 мг/дл, 14 человек). Материалом исследования служила кровь, которую до и непосредственно после операции забирали в сухие стерильные пробирки. В сыворотке крови определяли концентрацию свободного гемоглобина бензидиновым методом (в мг/дл); функциональную активность классического, лектинового и альтернативного путей активации системы комплемента, отражающую содержание факторов соответствующего пути при их стимуляции спец-

ифическим индуктором in vitro, – методом твердофазного иммуноферментного анализа с помощью коммерческого набора «Wieslab Complement system Screen» («BCM Diagnostics», USA) (в % от активности классического пути в стандартной сыворотке крови). Больные двух групп сравнения оказались сопоставимыми по тяжести ИБС и длительности ИК (124,30 ± 15,02 мин).

Результаты исследования. Анализ результатов показал, что после ИК гемоглобинемия у пациентов с выраженным гемолизом определялась на уровне 67,15 ± 9,64 мг/дл и в 2,9 раза ($p < 0,01$) превышала значения группы сравнения. При этом до операции отмечалась лишь аналогичная тенденция (13,70 ± 0,82 и 11,48 ± 1,31 мг/дл соответственно). Функциональная активность лектинового пути активации системы комплемента вне зависимости от этапа исследования и выраженности гемолиза варьировала в пределах 38,09 ± 13,50 %. Функциональная активность классического пути активации системы комплемента до операции была незначительно ниже у пациентов с выраженным гемолизом (117,44 ± 8,86 %), чем с умеренным (133,08 ± 9,52 %, p = 0,11), и после ИК достоверно уменьшалась в обеих группах на 20-30 %. Максимальное снижение функциональной активности системы комплемента после операции было зарегистрировано для альтернативного пути: с 72,94 ± 5,10 % до 3,66 ± 0,97 % ($p < 0,001$) при умеренном гемолизе и с 46,75 ± 7,83 % до 1,37 ± 0,58 % ($p < 0,001$) при выраженном. Кроме того по данному показателю определялись статистически значимые различия между группами больных на обоих этапах исследования. Низкая активность альтернативного пути у больных с выраженным гемолизом может быть связана либо с недостаточным синтезом его факторов, либо с избыточным их потреблением, т.е. с гиперактивацией данного каскада. Последнее наиболее вероятно, так как до операции содержание комплекса C5-9 в сыворотке крови у больных с выраженным гемолизом было больше (206,00 ± 3,59 %), чем при умеренной гемоглобинемии (172,00 ± 12,86 %, $p < 0,05$) и снижалось после ИК в обеих группах ($p < 0,05$). Поскольку индуктором альтернативного пути активации системы комплемента является чужеродная поверхность, лишенная молекул-ингибиторов (CD35, CD55 или CD59), присущих собственным клеткам организма, то логично предположить дефицит таковых на мембране эритроцитов у больных с выраженным гемолизом, что определяет их низкую гемолитическую стойкость во время ИК.

Заключение. Развитие выраженного гемолиза у кардиохирургических больных после операций с ИК ассоциировано с большей (чем при умеренном гемолизе) активацией альтернативного пути активации системы комплемента как до, так и после операции.

СИСТЕМНАЯ ЭНЗИМОТЕРАПИЯ В ПРОФИЛАКТИКЕ ПОРАЖЕНИЯ ПЛАЦЕНТЫ ИММУННЫМИ КОМПЛЕКСАМИ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ НА ФОНЕ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ

Якимова А.В.

ГОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», Новосибирск, e-mail: lenok_99@ngs.ru

Туберкулез – самое распространенное инфекционное заболевание в мире. Активный туберкулез легких служит показанием для прерывания беременности, однако страдающие туберкулезом женщины все чаще предпочитают беременность сохранять, высокая перинатальная заболеваемость определяет необходимость оптимизации ведения таких пациентов.

Целью работы было изучение развития и исхода беременности у пациенток, страдающих туберкулезом легких и разработка мер профилактики осложнений беременности.

Материал и методы. Проведен анализ развития и исхода беременности, морфологических особенностей последа, динамики некоторых иммунологических показателей, а также состояния новорожденных у 266 беременных женщин. Основную группу (группа 1) составили 186 беременных женщины, страдавших инфильтративным туберкулезом легких в активной форме, группу сравнения – 20 соматически здоровых беременных, чья беременность закончилась родами (группа 3). Из исследования были исключены беременные с острыми воспалительными заболеваниями любой локализации, и те, кто получал терапию противотуберкулезными препаратами в течение 6 месяцев до наступления настоящей беременности.

Результаты. Проведенное исследование показало, что у беременных женщин, больных туберкулезом легких, развитие беременности существенно осложняется, к третьему триместру частота гестоза у них достигла 96 %, что возможно, было обусловлено повреждающим действием токсинов микобактерий туберкулеза на эндотелий сосудов плаценты, развитием эндотелиальной дисфункции, а также и изменениями в иммунной системе, которые могли способствовать развитию гестоза. Повреждающие факторы, (вероятно, такими факторами могут быть метаболиты микобактерий) могут нарушать процесс инвазии трофобласта в материнские спиральные артерии (Баев О.Р. и соавт., 2007). Это приводит к гипоперфузии и гипоксии трофобласта и постепенному изменению его функциональной и биохимической активности. Нарушения маточно-плодово-плацентарного кровообращения достоверно чаще наблюдали у беременных, страдающих туберкулезом легких, а наиболее выраженные гемодинамические изменения были у пациенток при задержке вну-