

Изученные методы исследования высокоинформативны в решении проблемы диагностики и контроля лечения больных с заболеваниями легких, что позволяет рекомендовать определение фибронектина и церулоплазмينا в клинико-диагностической практике.

Н.А. Корецкая, Г.А. Ткачев, Ю.Г. Гаверова. Содержание α_1 -глобулинов в сыворотке крови при воспалительных заболеваниях легких.* ГБОУ ВПО МГМСУ им. А.Е. Евдокимова, *ФГБУ РКНПК Минздрава РФ, Москва

Электрофорез белков сыворотки крови позволяет определить соотношение белковых фракций как в норме, так и при патологии. Каждая фракция включает в себя множество белков. Во фракции α_1 -глобулинов присутствует белок острой фазы воспаления α_1 -антитрипсин, ЛПВП и другие белки (Титов В.Н., Амелюшкина В.А., 1994). Врожденный дефицит α_1 -антитрипсина по данным К. Vijayasaritha, R.A. Stockley (2012) обеспечивает предрасположенность к хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ).

Цель – оценить реакцию белков острой фазы при воспалительных заболеваниях легких по содержанию α_1 -глобулинов в сыворотке крови

Исследованы образцы сыворотки крови 15 пациентов с

ХОБЛ и 9 пациентов с пневмонией при поступлении в стационар и на 10-й день лечения. Электрофорез проводили с помощью прибора и программы для анализа белковых фракций «Астра», концентрацию общего белка определяли биуретовым методом. Полученные данные были обработаны методами непараметрической статистики в программе Statistica 6.0.

Было обнаружено, что в первые сутки пребывания в стационаре у пациентов с ХОБЛ содержание α_1 -глобулинов составило $2,4 \pm 0,7$ г/л, что значительно ниже данного показателя у пациентов с пневмонией – $3,0 \pm 0,7$ г/л ($p = 0,03$), в то же время не выявлено значимых отличий в содержании этой белковой фракции от среднепопуляционного значения ($2,6 \pm 0,94$ г/л). В случае пневмонии у пациентов наблюдалась тенденция к повышению количества α_1 -глобулинов ($p = 0,535$ и $p = 0,216$). На 10-е сутки лечения пневмонии отмечено снижение – α_1 -глобулинов до $2,1 \pm 0,2$ г/л ($p = 0,07$), а у пациентов с ХОБЛ их количество сохранялось на прежнем уровне ($2,3 \pm 0,45$ г/л, $p = 0,674$).

Таким образом, содержание фракции α_1 -глобулинов сыворотки крови у пациентов с пневмонией отражает купирование воспаления, а у пациентов с ХОБЛ не изменяется как в начале заболевания, так и в процессе лечения, т. е. не представляет прогностической ценности при данной патологии.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ПАТОЛОГИИ КОСТНОЙ ТКАНИ

С.В. Белова, Е.В. Карякина, Е.В. Гладкова, В.В. Блиникова. Состояние метаболического гомеостаза больных деформирующим артрозом при оперативном пособии. ФГБУ Саратовский НИИ травматологии и ортопедии Минздрава России

Как известно, оперативное вмешательство неблагоприятно влияет на метаболический гомеостаз организма.

Цель исследования – оценка состояния метаболического гомеостаза больных деформирующим артрозом в условиях тотального эндопротезирования тазобедренного сустава.

Обследовано 34 больных деформирующим артрозом. Возраст обследованных больных составил от 47 до 60 лет. Контрольную группу составили 52 донора соответствующего возраста, из них 28 женщин и 24 мужчин. Больным выполнялось бесцементное тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава. Помимо клинического обследования всем больным проводилась рентгенография тазобедренных суставов в двух проекциях, двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия с помощью костного денситометра. Проводились динамические лабораторные исследования до- и на 1-е, 3-и, 7, 14, 21 и 30-е сутки после операции. Были проведены общепринятые лабораторные тесты, а также оценка состояния процессов перекисного окисления липидов (малоновый диальдегид) и активности антиоксидантной системы (церулоплазмин). Кроме того, проводилась оценка метаболизма соединительной ткани (гликозаминогликаны) и выраженности эндогенной интоксикации (среднемолекулярные пептиды), состояние кальций-фосфорного обмена (общий и ионизированный кальций, неорганический фосфор).

В раннем послеоперационном периоде у больных наблюдалось ухудшение всех без исключения изученных лабораторных показателей по сравнению с дооперационным уровнем: существенно нарастал уровень малонового диальдегида и несколько в меньшей степени – активность церулоплазмينا, значительно повышалось содержание среднемолекулярных пептидов, умеренно – количество гликозаминогликанов и С-реактивного протеина.

Исходные нарушения метаболического гомеостаза у больных деформирующим артрозом, усиливаемые операционным вмешательством, возможно, требуют медикаментозной коррекции, обусловленной выраженными изменениями лабораторных показателей в раннем послеоперационном периоде.

Ю.С. Белова, Г.П. Гладилли, Е.В. Карякина. Оценка метаболизма суставных тканей, про-антиоксидантного и цитокинового баланса у детей с недифференцированной дисплазией соединительной ткани. ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И.

Разумовского Минздрава России, ФГБУ Саратовский НИИ травматологии и ортопедии Минздрава России

До настоящего времени остаются недостаточно изученными особенности метаболизма, играющие существенную роль в прогрессировании клинических проявлений недифференцированной дисплазии соединительной ткани (НДСТ) у детей.

Цель – оценка состояния метаболизма суставных тканей, про-антиоксидантного и цитокинового баланса при НДСТ у детей младшего возраста.

Обследовано 42 ребенка младшего возраста с НДСТ. Контрольную группу составили 20 практически здоровых детей аналогичного возраста. Изучены метаболизм суставного хряща (CartiLaps) и процессов ремоделирования костной ткани (SerCrLaps) и костно-специфическая щелочная фосфатаза по биохимическим маркерам крови. Оценивалось состояние кальций-фосфорного обмена (общий и ионизированный кальций, неорганический фосфор, общая щелочная фосфатаза), про-антиоксидантного баланса (малоновый диальдегид, супероксиддисмутаза, церулоплазмин). Про- (ФНО α , IL-1, IL-6) и противовоспалительные (IL-4, IL-10) цитокины определялись методом твердофазного иммуноферментного анализа. Достоверными считались данные при показателе вероятности $p < 0,05$.

При НДСТ обнаружены снижение ($p < 0,05$) костно-специфической щелочной фосфатазы и более выраженная, чем в норме, вариабельность абсолютных значений SerCrLaps, что сочеталось с повышением ($p < 0,05$) CartiLaps, свидетельствуя о выраженных нарушениях метаболизма суставных тканей. Показатели кальций-фосфорного обмена не выходили за соответствующие референтные пределы. Напряжение процессов антиоксидантной защиты (некоторое повышение супероксиддисмутазы и церулоплазмينا на фоне повышения малонового диальдегида) в сочетании с разнонаправленными изменениями уровня про- и противовоспалительных цитокинов, при достоверном ($p < 0,05$) повышении IL-6, свидетельствовали о развитии про-антиоксидантного и цитокинового дисбаланса.

С целью объективизации состояния детей с НДСТ целесообразно проводить оценку метаболизма суставных тканей с помощью современных биохимических маркеров, а также определять выраженность про-антиоксидантного и цитокинового дисбаланса

Н.И. Гергель, М.С. Арнаутова, Ю.В. Мякишева, О.А. Кизирова, Т.Ю. Васильева, О.В. Чиркова. Обоснование программы лабораторного обследования при псоритическом артрите. ГБОУ ВПО Самарский государственный медицинский университет Минздрава России

Среди диагностических критериев псориатической артропатии (Casrag, 2006), среди которых наличие псориаза или семейный анамнез псориаза, поражение ногтевых пластинок, дактилит, юкстаартикулярное поражение костной ткани, лабораторные исследования ограничиваются определением ревматоидного фактора.

Цель исследования – оценить патогенетическое значение исследования клеточного состава крови, ключевых показателей метаболизма и обмена соединительной ткани у больных псориатическим артритом с различной степенью тяжести кожного синдрома.

Обследовано 52 пациента с псориазом, поражение суставов диагностировано у 31%. В общем анализе крови у 61% пациентов отмечено снижение количества эритроцитов, в 16% случаев снижено содержание гемоглобина. По мере нарастания тяжести кожного синдрома отмечено достоверное увеличение МСНС, что отражает системную реакцию организма с изменением эритропоэза. У 66% пациентов выявлено повышение количества лейкоцитов при снижении относительного количества лимфоцитов, уменьшение среднего объема тромбоцитов при увеличении их количества. При более тяжелом кожном синдроме был ниже средний уровень холестерина и общего белка, выше уровень С-реактивного белка. Выявлено снижение содержания остеокальцина, С-телопептида коллагена. Содержание паратгормона при кожном синдроме средней степени тяжести было повышено у 17% пациентов, при тяжелом – снижено. Полученные данные свидетельствуют об изменении при псориатическом артрите процессов гормональной регуляции, что приводит к нарушению метаболизма белков соединительной ткани кожи, костей и суставов.

Е.В. Гладкова, И.А. Мамонова, С.В. Белова, И.В. Бабушкина. Эндотоксинный иммунитет у пациентов с остеоартрозом. ФГБУ Саратовский НИИ травматологии и ортопедии Минздрава России

Возрастные инволюционные изменения органов и тканей в сочетании с дисбиотическими сдвигами видового и количественного состава основных биотопов, развивающимися в том числе на фоне антибиотикотерапии, приводят к истощению резервных возможностей синтеза факторов эндотоксинной защиты, что может стать причиной ранних и поздних гнойных осложнений в послеоперационном периоде.

Цель исследования – изучение показателей антиэндотоксинной защиты, цитокинового профиля, показателей СРБ.

Нами были обследованы 65 пожилых пациентов с ОА, возраст которых составил $68 \pm 2,1$ г, нуждающихся в эндопротезировании крупных суставов (16 мужчин и 49 женщин). Методом твердофазного иммуноферментного анализа у всех пациентов до операции и на 7-е сутки после нее определяли содержание СРБ, провоспалительных – IL-6, IL-1 β и противовоспалительных цитокинов-IL-4, IL-10, а также уровня EndoCab (циркулирующих антител к коре-региону эндотоксина) и LBP (липополисахарид-связывающего белка) в сыворотке крови. Контрольную группу составили доноры той же возрастной группы без патологии опорно-двигательного аппарата, не подвергавшиеся антибиотикотерапии в течение 2 лет.

Нами выявлен дисбаланс содержания про- и противовоспалительных цитокинов как в до- так и в послеоперационном периоде, характеризующийся значительным превышением показателей по сравнению с контрольной группой. На 7-е сутки после операции наблюдалось существенное снижение содержания циркулирующих EndoCab, что сопровождалось повышением СРБ по сравнению с исходным уровнем и показателями его у доноров. У большинства пациентов отмечалось повышение LBP в послеоперационном периоде на фоне увеличения содержания СРБ, у других - выраженное снижение при сохранении высоких показателей СРБ. Таким образом, у пожилых пациентов с ОА выявлены существенные нарушения эндотоксинного иммунитета на фоне нарастания признаков эндогенной интоксикации, что сопровождается дисбалансом цитокинового каскада и требует направленной медикаментозной коррекции.

А.И. Ермаков, Е.С. Ларичева, В.С. Берестовская, В.Ю. Ряснянский, Л.Б. Гайковская. Эффективный подход к выявлению пациентов с высоким риском потери костной ткани при заместительной почечной терапии. ГБОУ ВПО Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И.

Мечникова, Санкт-Петербург

Частота переломов среди больных, получающих заместительную почечную терапию (ЗПТ), в 4 раза выше по сравнению с популяционной. В 2010 г. Международный фонд остеопороза рекомендовал определение маркеров костеобразования (PINP) и костной резорбции (β -CrossLaps) в целях выявления пациентов с высоким риском развития остеопороза.

Цель исследования – определить концентрацию PINP и β -CrossLaps у пациентов, получающих программный гемодиализ в СЗГМУ им. И.И. Мечникова.

Образцы крови были получены от 105 пациентов на гемодиализе, проводимом в различные временные промежутки: I–VI группы – в утренние и дневные часы (10.00–22.00); VII группа – в ночное время (23.00–4.00). Определение концентрации PINP и β -CrossLaps осуществляли на анализаторе Elecsys 2010 («Roche»).

Концентрация PINP и β -CrossLaps во всех группах пациентов на гемодиализе значительно превышала значения для здоровых людей. Различий по уровню костных маркеров в группах с I по VI обнаружено не было. Однако в группе гемодиализа, проводимого в ночные часы, имелось статистически значимое ($p < 0,05$) возрастание PINP по сравнению с другими группами. Содержание β -CrossLaps также было заметно выше у пациентов VII группы, но статистически недостоверно. Таким образом, можно предположить, что проведение гемодиализа в ночные часы усугубляет потерю костной ткани у пациентов, находящихся на ЗПТ.

Определение костных маркеров можно предложить в качестве эффективного подхода для формирования группы высокого риска по развитию остеопороза у пациентов, находящихся на программном гемодиализе.

А.Г. Золовкина, С.Б. Карбышева, Л.Ю. Воеводская, О.В. Михайлова, Е.В. Калина, О.В. Кимайкина, А.В. Поповцева, Н.А. Кореньяк, А.М. Иванюк, Д.А. Джухаев. Сравнительный анализ маркеров острого воспаления у пациентов с неосложненным первичным эндопротезированием крупных суставов. ФГБУ Федеральный центр травматологии, ортопедии и эндопротезирования Минздрава России, Барнаул

Цель работы – сравнительный анализ маркеров острого воспаления в послеоперационном периоде у пациентов с первичным эндопротезированием крупных суставов.

В исследование включили 19 пациентов, перенесших эндопротезирование тазобедренных и коленных суставов на базе ФГБУ ФЦТОЭ Барнаула. Средний возраст обследованных составил 59 ± 13 лет. Исследования проводили до операции и на 1-е, 3-и и 10 сутки после оперативного вмешательства.

На 1–3 сутки после оперативного вмешательства концентрация общего белка уменьшилась с $69,6 \pm 7,9$ до $53,8 \pm 4,5$, что соответствует кровопотере, составившей в среднем 530 ± 180 мл. Нормализацию уровня общего белка наблюдали к 10 суткам. На 3 сутки наблюдали повышение уровня СОЭ до $62,1 \pm 19,5$, CRP до $127,7 \pm 76,8$ и фибриногена до $4,3 \pm 0,7$, к 10 суткам уровень CRP и СОЭ снижались до 25 ± 13 и $43,4 \pm 24$ соответственно. Альбуминоглобулиновый индекс до операции - 1,5, на первые сутки после операции – 1,3, на третьи – 1, с дальнейшей тенденцией к нормализации к 10 суткам – 1,1. Выявлена положительная корреляция между динамикой СОЭ и фибриногена ($r = 0,5$; $p = 0,05$), а также CRP и фибриногена ($r = 0,6$; $p = 0,01$), заметная взаимосвязь наблюдается между уровнем СОЭ и α_1 -белковой фракции ($r = 0,5$; $p = 0,03$); фибриногеном и α_2 -белковой фракцией ($r = 0,6$; $p = 0,01$); CRP и α_1 -белковой фракцией ($r = 0,8$; $p < 0,05$). Отрицательная корреляция наблюдались между СОЭ и альбумином ($r = -0,5$; $p = 0,02$) и CRP и альбумином ($r = -0,5$; $p = 0,03$).

Сравнительный анализ выявил наиболее высокую корреляцию концентрации CRP как белка острой фазы воспаления – с α_1 -белковой фракцией, а также уровнем альбумина.

А.Г. Золовкина, Н.А. Кореньяк, А.В. Поповцева, Л.Ю. Воеводская, О.В. Михайлова, Е.В. Калина, О.В. Кимайкина, С.Б. Карбышева. Транзиторная протеинурия при эндопротезировании крупных суставов. ФГБУ Федеральный центр травматологии, ортопедии и эндопротезирования Минздрава РФ, Барнаул

Цель исследования – оценка динамики протеинурии у пациентов с эндопротезированием крупных суставов.

138 пациентов (48 мужчин и 89 женщин) в возрасте $61,3 \pm 8,3$ лет с леформирующим артрозом коленного (43%) и тазобедренного (56%) суставов находились в травматолого-ортопедических отделениях ФГБУ ФЦТОЭ Барнаула и прошли оперативное лечение (эндопротезирование коленного или тазобедренного сустава). У пациентов в рамках общеклинического анализа мочи исследовался белок в моче количественным методом (с пиррогалловым красным) до операции, затем через 1, 2–3, 4–6, 7–8, 9–10 и 11–14 сутки после операции.

До оперативного лечения у всех пациентов уровень протеинурии находился в референтных значениях ($0,087 \pm 0,035$ г/л), установленных для этого метода (до $0,12$ г/л). В 1-е сутки после операции наблюдалось увеличение уровня протеинурии в среднем в 9 раз ($0,93 \pm 0,709$ г/л), достигая уровня $5,5$ г/л, что сопоставимо с протеинурией при нефротическом синдроме. Однако, в дальнейшем, на 2–3 -и сут наблюдали уменьшение протеинурии до $0,288 \pm 0,22$ г/л. с последующим постепенным снижением уровня белка в моче и нормализацией к 11–14 суткам после операции ($0,09 \pm 0,042$ г/л).

У пациентов при эндопротезировании крупных суставов в раннем в послеоперационном периоде наблюдается транзиторная патологическая протеинурия.

Представляется перспективным дальнейшее изучение характера и генеза данной протеинурии.

Е.В. Карякина, Е.В. Гладкова, Е.А. Персова. Особенности ремоделирования костной ткани и цитокинового баланса крови у больных остеоартрозом. ФГБУ Саратовский НИИ травматологии и ортопедии Минздрава РФ

Цель – оценка ремоделирования костной ткани по уровню биохимических маркеров и состояния цитокинового баланса крови у больных остеоартрозом.

Обследовано 52 больных коксартрозом II – III стадии, со II–III степенью функциональной недостаточности; 21 мужчина и 31 женщина в возрасте от 36 до 78 лет. Длительность заболевания – от 5 до 17 лет. Контрольная группа – 30 доноров. Уровень маркеров резорбции (С-терминальные телопептиды коллагена I типа) и костеобразования (остеокальцин и костно-специфическая щелочная фосфатаза) и содержание про- (ФНО α , IL-1, IL-6) и противовоспалительных (IL-4, IL-10) цитокинов крови определяли методом твердофазного иммунного анализа. Достоверными считались данные при показателе вероятности $p < 0,05$.

В контрольной группе обнаружена сбалансированность процессов ремоделирования кости по данным биохимических маркеров, соотношение про- и противовоспалительных цитокинов соответствовало референтным пределам. У больных процессы резорбции превалировали над костеобразованием при различной интенсивности обменных процессов в кости. Выраженный цитокиновый дисбаланс проявлялся повышением ($p < 0,05$) содержания про- и снижением ($p < 0,05$) содержания противовоспалительных цитокинов. Грубым нарушением ремоделирования с выраженным преобладанием резорбции соответствовал и более значительный цитокиновый дисбаланс.

Цитокиноопосредованный механизм повреждения костной ткани играет определенную роль в патогенезе остеоартроза и должен учитываться при комплексном обследовании данного контингента больных.

Е.В. Карякина, Е.А. Конюченко, Е.В. Гладкова. Мониторинг цитокинового профиля сыворотки крови в оценке течения осложненной травмы шейного отдела позвоночника. ФГБУ Саратовский НИИ травматологии и ортопедии Минздрава РФ

Цель – определить значение мониторинга содержания про- и противовоспалительных цитокинов в сыворотке крови у больных при благоприятном и неблагоприятном течении острого и раннего периода осложнённой травмы шейного отдела позвоночника (ОТШОП).

Обследовано 60 больных в остром и раннем периодах ОТШОП, ретроспективно разделенных на две группы: 1-я – с благоприятным (без бронхолегочных осложнений), 2-я – с неблагоприятным (с наличием бронхолегочных осложнений) течением. Всем больным еженедельно с 1-х по 21-е сутки после травмы в сыворотке крови определяли концентрацию ряда про- (ФНО α , IL-1, IL-6) и противовоспалительных (IL-4, IL-10) цитокинов методом твердофазного иммунного анализа. 30 здоровым лицам

(контрольная группа) исследования проводились однократно. О достоверности различий судили по Z-критерию Фишера и показателе достоверности (p), считая разницу достоверной при показателе вероятности $p < 0,05$.

У всех больных с 1-х суток до конца наблюдения отмечалось повышение ($p < 0,05$) уровня изученных цитокинов и нарушение их соотношения (преобладание противовоспалительных форм с постепенным прогрессирующим их снижением к 21-м суткам). Однако и на 21-е сутки уровень ФНО α и IL-6 статистически достоверно ($p < 0,05$) превышал нормальные значения. Степень изменения показателей цитокинового профиля крови была статистически достоверно ($p < 0,05$) выше при развитии бронхолегочных осложнений.

Мониторинг баланса про- и противовоспалительных цитокинов крови позволяет объективно оценить особенности течения острого и раннего периодов ОТШОП.

Г.В. Коршунов, С.Г. Шахматова, Д.М.Пучиньян. Гемостаз, эндотелий и воспаление при коксартрозе. ФГБУ Саратовский НИИ травматологии и ортопедии Минздрава России

Цель настоящего исследования – оценить у больных коксартрозом проявления синдрома системного воспалительного ответа, включающего показатели гемостаза, функции эндотелия и воспаления.

У 70 больных с коксартрозом III стадии по Н.С.Косинской (32 мужчины и 38 женщин) в возрасте 40–55 лет (средний возраст $48,3 \pm 2,73$ года) проведено исследование локальных и глобальных коагуляционных свойств крови (на гемокоагулометре Thrombotimer 4 (Германия), тромбозластограф TEG 5000 (США)). В работе использовали наборы фирм «Ренам» (Москва) и «РОШ-диагностика». У 36 пациентов (основная группа) и 12 практически здоровых людей в возрасте от 40 до 52 лет (группа сравнения) исследовали уровни межклеточных молекул адгезии-1 (sICAM-1), молекулы адгезии сосудистого эндотелия I типа (sVCAM-1), молекулы клеточной адгезии E-селектина-1 (ELAM-1), неоптерина (Np) и фактора роста эндотелия сосудов (VEGF-A) в сыворотке крови методом конкурентного иммуноферментного анализа с использованием ридера Anthos 2020 (Австрия) и наборов фирмы «Bender Med Systems» (Австрия) и «IBL» (Германия). Подсчёт количества лейкоцитов в крови осуществляли в общем анализе крови с помощью автоматического гематологического анализатора Sysmex 1800i, определение СОЭ проводили по методу Панченкова, оценку содержания С-реактивного белка – набором реактивов «CRP FS» DiaSys на биохимическом автоматическом анализаторе Sapphire 350.

Полученные числовые результаты исследований обработаны статистически методом сравнения совокупностей с попарно связанными вариантами, с использованием t -критерия Стьюдента.

Уровни молекул адгезии – sICAM-1, sVCAM-1, ELAM-1, Np и VEGF-A в сыворотке крови, а также глобальные и локальные показатели гемокоагуляции подтверждают наличие у больных коксартрозом проявлений системного воспалительного ответа организма. Установлены 2 группы пациентов с наличием эндотелиальной дисфункции, активацией клеточного иммунитета, повышенным содержанием РФМК и D-димеров (уровень sICAM-1 выше 300 нг/мл, уровень Np $8,5 \pm 0,9$ нмоль/л) и группу больных без нарушения этих параметров (уровень sICAM-1 не превышал 300 нг/мл, уровень Np $6,1 \pm 0,6$ нмоль/л) ($p < 0,05$).

Следовательно, у больных коксартрозом необходимо проводить дополнительные исследования в целях определения степени нарушения гомеостаза организма.

И. Устьянцева; О. Хохлова; Т. Никонова. Особенности соматотропной регуляции кальциевого обмена у детей с патологией опорно-двигательного аппарата. ФГБ ЛПУ Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров, Ленинск-Кузнецкий

Цель – изучить взаимосвязь уровня соматотропного гормона и основных показателей минерального обмена в крови у детей с врожденной и приобретенной патологией опорно-двигательного аппарата.

В клинических условиях обследовано 64 пациента детского ортопедо-травматологического отделения центра: из них 29 детей с врожденной патологией опорно-двигательного аппарата ($9,01 \pm 0,92$ лет) (1 группа) (дисплазии и деформации различных частей

скелета, воронкообразная грудная клетка) и 35 детей с приобретенной патологией опорно-двигательного аппарата ($10,31 \pm 0,62$ лет) (II группа) с переломами длинных трубчатых костей конечностей различной локализации. В качестве контрольных значений использовали данные, полученные при исследовании крови здоровых детей ($n = 34$, средний возраст $13,2 \pm 0,31$ лет).

Оценку состояния минерального обмена осуществляли на основании исследования в крови у детей на 1-е сутки после поступления в стационар (концентрации общего кальция, фосфора, магния, общего белка, альбумина, мочевины, креатинина, мочевой кислоты и активности щелочной фосфатазы) на автоматическом анализаторе Cobas 6000 SWA («Roche Diagnostics», Швейцария) с использованием реактивов Roche Diagnostics. Уровень ионизированного кальция и показатели кислотно-основного состояния венозной крови исследовали на анализаторе критических состояний Omni S («Roche Diagnostics», Швейцария) с помощью реактивов Roche Diagnostics. Уровень соматотропного гормона (СТГ) определяли на иммунохемилюминесцентном анализаторе Immulite One (США) с использованием реактивов фирмы DPC (США).

Статистическую обработку полученных результатов проводили с помощью прикладного пакета программ Statistica 6.0. Данные представлены в виде Me (LQ – UQ), где Me – медиана, (LQ – UQ) – интерквартильный разброс. Для выявления различий между группами по количественным показателям использовали непараметрические критерии Манна – Уитни и Краскела – Уоллеса. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$. Корреляционный анализ в представленном исследовании проводили с помощью критерия Спирмена.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ТРАВМАТОЛОГИИ

И.Л. Иваненко, Н.М. Шулаева, Г.П. Гладиллин, Н.В. Островский, С.И. Веретенников, А.Ю. Божедомов. Динамика изменения концентрации цитокинов у тяжелообожженных больных. ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, МУЗ городская клиническая больница № 7, Саратов

Глубокое термическое поражение кожи сопровождается развитием целого комплекса симптомов неспецифического воспаления, результатом которого становится иммунодефицитное состояние и полиорганная недостаточность. Тяжесть ожоговой болезни определяется адаптивными возможностями организма, которые развиваются на фоне различных дополнительных иммуносупрессорных факторов.

С целью изучения динамики концентрации цитокинов в зависимости от периода и исхода ожоговой болезни проведен мониторинг уровней α -ФНО и VEGF в сыворотке крови 78 пациентов с III и IV степенью ожога, из которых 53 выписаны с выздоровлением (I группа), 25 – с летальным исходом (II группа). Концентрацию цитокинов определяли методом ИФА с использованием тест-систем «Вектор-Бест».

В I группе отмечали высокий уровень α -ФНО в 1-е сутки после получения ожога, который снижался к 3–10 суткам в 1,5 и более раз и незначительно повышался после 25-х суток. У больных II группы в 1-е сутки выявляли низкие значения α -ФНО, но в более поздние сроки у 83% больных определяли повышенные концентрации этого цитокина (в 5 раз и выше, чем у пациентов I группы). У пациентов I группы обнаруживали постепенное увеличение продукции VEGF к 35-м суткам. Во II группе уровень VEGF был в 2–3 раза выше, чем в I группе, на протяжении практически всего срока лечения.

Таким образом, в 1-е сутки после травмы пациенты I и II групп имели разнонаправленные изменения α -ФНО и VEGF, значения которых выравнивались на 3-и сутки, что, возможно, является результатом проявления адаптивных процессов организма на фоне протившоковой терапии. В дальнейшем значительное увеличение в крови концентрации изучаемых цитокинов у пациентов II группы, по нашему мнению, свидетельствует о срыве

Во II группе наблюдали самое низкое значение СТГ, на 63,5% ($p = 0,016$) и 90% ($p = 0,049$) соответственно меньше, чем в группе I и группе здоровых детей. Концентрация общего кальция во II группе на 2,8% ниже ($p = 0,02$), чем в группе I, и на 9,7% ($p < 0,01$) ниже, чем в группе здоровых детей. Также отмечено и более низкое содержание в крови ионизированного кальция (на 10,6%, $p < 0,01$) в группе II по сравнению с группой I и на 27,7% ($p < 0,01$) по сравнению с группой здоровых лиц. В исследуемых группах концентрации фосфора, магния, общего белка, альбумина, мочевины, креатинина, мочевой кислоты, глюкозы и показателей кислотно-основного состояния и активность щелочной фосфатазы существенно не различались. Установлена прямая корреляционная зависимость между показателями соматотропного гормона и уровнем ионизированного кальция в исследуемых группах ($r = 0,3$, $p < 0,01$).

Наиболее выраженное снижение уровня соматотропного гормона сопровождается уменьшением содержания общего и ионизированного кальция в крови детей с приобретенной патологией опорно-двигательного аппарата, что может приводить к снижению прочности костной ткани.

Выявленные особенности минерального обмена в группах с врожденной и приобретенной патологией опорно-двигательного аппарата свидетельствуют об исходных различиях в соматотропной регуляции и являются одним из патогенетических факторов формирования процессов остеопении. Полученные данные могут быть использованы в дальнейшем для совершенствования методов профилактики патологии опорно-двигательного аппарата в детском возрасте и прогноза восстановительного периода после травмы.

адаптационных возможностей организма, что может приводить к летальному исходу.

С.Б. Матвеев, С.В. Смирнов, Л.П. Логинов, М.А. Годков, В.С. Борисов, М.В. Шахламов. Показатели плазменного фибронектина при ингаляционной травме. НИИ скорой помощи им. Н.В.Склифосовского, Москва

Плазменный фибронектин (ПФН) – это белок, который связывает и выводит из организма антигены различного происхождения, в том числе бактериальные, и токсины.

Цель исследования – изучение уровня ПФН у больных с тяжелой ингаляционной травмой (ИТ).

Исследования выполнены у 23 больных с тяжелой ИТ. Поражение кожных покровов в среднем составляло 4,2% поверхности тела. ИТ характеризовалась выраженными дыхательными расстройствами, вплоть до развития острой дыхательной недостаточности у 12 пострадавших; при эндоскопическом исследовании выявлялось наличие большого количества копоти на фоне гиперемии и отека слизистой трахеобронхиального дерева, с наличием эрозий и язв. Все больные выздоровели. Определение содержания ПФН в сыворотке крови проводилось методом аффинной хроматографии на желатин-сефарозе с последующим спектрофотометрическим определением. Исследования проводились на 1, 3, 7 и 14 сутки с момента травмы. Группой сравнения были здоровые доноры, уровень содержания ПФН сыворотки крови которых составлял $538 \pm 109,0$ мг/л.

Уровень ПФН сыворотки крови у больных в указанные сроки обследования составлял 50, 44, 72 и 95% от средних значений у доноров. Полученные результаты можно связать с продолжающейся выраженной интоксикацией в связи с деструктивными формами трахеобронхита и пневмониями.

Снижение ПФН может происходить за счет его потребления в связи с участием его в связывании бактериальных и токсических антигенов. Таким образом показатели ПФН косвенно могут служить критерием оценки состояния дыхательных путей.

С.Б. Матвеев, С.В. Смирнов, Л.П. Логинов, М.А. Годков, Е.В. Клычникова, В.С. Борисов. Показатели эндогенной интоксикации и индекс Франка в прогнозе ингаляционной травмы у