

ІІ ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНГРЕСС С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ

МВЦ «Крокус Экспо»



СБОРНИК **ТЕЗИСОВ**

ІІ ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНГРЕСС С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ

АКАДЕМИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ МЕДИЦИНЫ: НОВЕЙШИЕ ДОСТИЖЕНИЯ

МАТЕРИАЛЫ КОНГРЕССА М., 2023 - c.

Председатель оргкомитета Ройтман Александр Польевич

30 мая – 1 июня 2023 года г. Москва



зо мая - 1 июня **2023 ГОДА**

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ПАРАЛЛЕЛИ ПРИ ТИПИЧНОМ ГЕМОЛИТИКО-УРЕМИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ

Москалец О.В., Панкратенко Т.Е.

Москва

МОНИКИ

Актуальность

Тяжелый гемолитико-уремический синдром(т-ГУС) – тяжелое заболевание из группы тромботических микроангиопатий, связанный с повреждением эндотелия шига-токсином и выбросом провоспалительных и просклеротических цитокинов активированными лейкоцитами и макрофагами. Эти гуморальные факторы могут являться предикторами тяжести тГУС.

Цель

Определение информативности исследования ряда цитокинов и их растворимых рецепторов в сыворотке крови, а также рутинных дабораторных показателей для оценки тяжести и прогноза в острую фазу тГУС.

Материалы и методы

У 30 детей определяли концентрацию ФНОа, рр ФНОа, ИЛ-6, ррИЛ-6, ИЛ-10, а также содержание лейкоцитов, тромбоцитов, гемоглобин, СРБ, креатинин, ЛДГ, Д-димер на 2-4 сутки заболевания. Критерием тяжелого течения тГУС были анурия длительностью 8 и более суток, тяжелые неврологические поражения, (генерализованные судороги, кома), летальный исход. В группу сравнения включили 21 ребенка с тГУС в катамнезе.

Результат

У детей в острую фазу тГУС все вышеперечисленные показатели были достоверно выше, чем в группе сравнения. В подгруппе больных с тяжелым течением заболевания были достоверно выше концентрация ИЛ-6, ИЛ-10, а также СРБ, ЛДГ, лейкоцитоз, ниже уровень СЗ компонента комплемента (р<0,05). Выявлена статистически значимая связь неблагоприятного течения тГУС с лейкоцитозом более 13,5 х 10х9/л (ОШ 13,75, 95 %ДИ 1,45-130,25), уровнем СРБ

>9 мг/л (ОШ 7,80, 95% ДИ 1,48-41,22), снижением СЗ <90 мг/л (ОШ 28,60, 95% ДИ 2,89-283,07), а также повышением уровня ИЛ-6, ИЛ-10 или рр ФНО α (ОШ 7,86, 95% ДИ 1,41-47,04). Длительность анурии достоверно коррелировала с количеством лейкоцитов при поступлении (r=0,64, p<0,05), уровнем СРБ (r=0,46, p<0,05), уровнем ИЛ-10 (r=0,77, p<0,05).

Выводы/заключение

В сыворотке крови детей в острую фазу тГУС по сравнению с контрольной группой выявлено повышение ряда цитокинов и их растворимых рецепторов: ФНОа, рр ФНОа, ИЛ-6, ррИЛ-6, ИЛ-10. Наибольшие различия отмечены в содержании ИЛ-6. Выраженный лейкоцитоз, повышенный уровень СРБ, низкий уровень СЗ компонента комплемента, а также повышение уровня ИЛ-6 и/или ИЛ-10 и/или рр ФНОа у пациентов с тГУС статистически связаны с тяжелым течением заболевания, что позволяет использовать определение этих показателей для прогнозирования тяжести течения тГУС.

ОЦЕНКА АНТИБИОТИКОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ESBL-ПРОДУЦИРУЮЩИХ ШТАММОВ KLEBSIELLA PNEUMONIAE

Байракова А.Л., Лахтин В.М., Руженцова Т.А., Комбарова С.Ю.

Москва

ФБУН «МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского» Роспотребнадзора

Актуальность

Учитывая возрастание распространённости ESBL-продуцирующих изолятов семейства Enterobacteriaceae, представляется важным изучение профилей антибиотикорезистентности, в зависимости от данных о потенциальной вирулентности Klebsiella pneumoniae, несущей генетические маркёры резистентности к цефалоспоринам.

Цель

Оценить антибиотикочувствительность ESBLпродуцирующих штаммов Klebsiella pneumoniae.

зо мая - 1 июня **2023 ГОДА**

Материалы и методы

Исследовали 66 ESBL-продуцирующих штаммов Klebsiella pneumoniae. Идентификация изолятов – посредством BactoSCREEN; оценка ESBL – методом «двойных дисков»; принадлежность К. pneumoniae к мукоидному (hvKp) или классическому (cKp) фенотипу оценивали по string-тесту, выявления капсулы (окраской по Бурри-Гинса) и наличия устойчивости к видоспецифическому бактериофагу.

Результат

Показано, что среди ESBL-продуцирующих штаммов наиболее распространенным был сКр-подтип Kl. pneumoniae (54 штамма), в то время как к hvKp подтипу отнесились всего 12 изолятов. На основании патотипического разделения выявлено, что 45 изолятов, принадлежащих к сКр-подтипу в 83,3% случаев имели чувствительность более чем к восьми классам препаратов, доступных для назначения лечебных мероприятий. У 9/54 штаммов была отмечена множественная лекарственная устойчивость к трём и более категориям препаратов (MDR); один изолят был отнесён к микроорганизмам с крайней лекарственной устойчивостью (XDR). Среди hvKp подтипа Kl. pneumoniae в 58,8% случаев (7/12) были выявлены фенотипы с MDR, 33,3% XDR и 8,3% с PDR лекарственной чувствительностью.

Выводы/заключение

Результаты исследования показали, что вне зависимости от патотипической характеристики К. pneumoniae, наблюдается выявление штаммов с фенотипом XDR устойчивости, являющейся эпидемиологически значимой с точки зрения внутрибольничного контроля. Обнаружение hvKp PDR подтипа KI. pneumoniae определяет высокий риск возникновения тяжелой формы «суперинфекции».

ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ ИНТЕРФЕРОНОВ У ДЕТЕЙ

Ветрова Е.Н.¹, [Исаева Е.И.¹], Савенкова М.С.², Притчина Т.Н.¹, Морозова О.В.¹

Москва

- 1. ФГБУ «Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии им. почетного академика Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России
- 2. ФГАОУ ВО Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова, Москва, Россия

Актуальность

Врожденный иммунитет опосредуется цитокинами, к которым относится система IFN, состоящая из интерферонов (IFN) 3 типов и стимулируемых ими генов. Экспрессия генов IFN начинается до рождения. Адаптивный иммунитет у человека формируется до 12-14 лет. Нарушения приводят к иммунозависимым заболеваниям.

Цель

Анализ РНК IFN а, b, g, I и белка МхА при острых респираторных вирусных инфекциях (ОРВИ) респираторно-синцитиальным вирусом (RSV) и бокавирусом человека (hBoc) у детей.

Материалы и методы

Исследованы мазки из носоглотки детей в острый период ОРВИ до пандемии СОVID-19. Выделение нуклеиновых кислот проводили с использованием набора «Проба-НК» (ДНК-технология), обратную транскрипцию (ОТ) с набором «Реверта L», ПЦР в реальном времени с набором «АмплиСенс ОРВИ-скрин-FL»; а также праймерами и зондами для мРНК IFN α, β, γ, λ и МХ1.

Результат

При респираторных инфекциях, вызванных РНК-содержащими вирусами (в т.ч. RSV), вирусные двухцепочечные РНК связываются с рецепторами в эндосомах и цитозоле инфицированных клеток. В результате экспрессия генов ранних цитокинов индуцируется эффективнее по сравнению с инфекцией ДНК-содержащими вирусами (в т.ч. hBoc) и бак-



30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

териями, у которых отсутствуют двухцепочечные РНК. Геномная одноцепочечная ДНК hВос является слабым иммуногеном из-за подвижной конформации в растворе.

В образцах из респираторного тракта здоровых детей выявлены РНК IFN α , β , γ , но не IFN λ со значимыми отличиями от детей с ОРВИ по частотам детекции (%) (Р<0,001), но не по средним пороговым циклам флуоресценции (Ct) (P>0,05), за исключением IFN λ (P<0,001). РНК IFN I и II типов выявлены во всех образцах здоровых детей и в большинстве образцов детей с ОРВИ при отсутствии РНК IFN у здоровых детей и при инфекции RSV. При инфекции RSV PHK IFNβ выявлена во всех образцах, IFN γ – в 88,6 \pm 4,9%, что достоверно превышало соответствующие частоты в образцах с инфекцией hBoV (PHK IFNβ в 75,0±9,9%, IFNy – в 63,6±11,0%) (Р<0,05) и свидетельствовало о преимуществах PHK-содержащего RSV. Для ДНК-содержащего hВос пониженные частоты детекции IFNb и g компенсируются экспрессией гена IFN\(\lambda\) в 80,0±9,18% образцов, который обеспечивает защиту легких, кожи и желудочно-кишечного тракта от вирусов, поскольку специфические рецепторы для IFNλ экспонируются только на поверхности клеток эпителиального происхождения.

Одним из IFN-стимулируемых генов (ISG), индуцируемым только IFN I типа, является ген MX1, который кодирует противовирусный белок Myxovirus resistance protein (MxA), способный захватывать нуклеокапсиды вирусов гриппа, парагриппа, кори, вируса Коксаки и вируса гепатита В после их проникновения в клетки, т.о. ингибируя репликацию вирусных геномов. Особенностью системы IFN у детей является отсутствие экспрессии гена MX1 при высоких частотах детекции IFN α/β у здоровых детей и при инфекции PHK-содержащим RSV. Однако при бокавирусной моноинфекции PHK MxA обнаружена в 56,3 \pm 12,4% образцов.

Выводы/заключение

Дефицит адаптивных ресурсов иммунной системы и ограниченная иммунная память у детей компенсируются высокими уровнями экспрессии генов противовирусных IFNα/β и иммунного IFNγ. Транскрипция PHK IFNλ, обеспечивающего защиту эпителия респираторного тракта, отсутствовала у здоровых детей и активировалась только при

инфекции hBoc. Хотя врожденный иммунитет является неспецифическим, обилие внутриклеточных рецепторов для вирусных двухцепочечных PHK обеспечивает повышенные частоты детекции PHK IFNb и g при инфекции RSV по сравнению с hBoc.

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА И МОНИТОРИНГ СА125-НЕГАТИВНОГО РАКА ЯИЧНИКОВ: ИНФОРМАТИВНОСТЬ ЛАБОРАТОРНЫХ ТЕСТОВ

Готько О.В., Державец Л.А.

Минск

РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова

Актуальность

Низкая чувствительность СА125 для ранних стадий рака яичников (РЯ), недостаточная экспрессия у части пациенток и потеря чувствительности при проведении химиотерапии определяют актуальность поиска и оценки информативности новых биомаркеров для диагностики, мониторинга и прогноза СА125-негативного РЯ.

Цель

Оценить информативность определения онкомаркеров (HE4, LPA), цитокинов (IL-8, TNF-α, p55), регулятора неоангиогенеза VEGF, индекса ROMA у пациенток с CA125-негативным РЯ для диагностики, мониторинга и прогноза заболевания.

Материалы и методы

У 43 пациенток с исходным уровнем CA125<35 Е/мл определяли в крови HE4, LPA, TNF-α, p55, IL-8, VEGF и рассчитывали индекс ROMA до лечения и в динамике адъювантной полихимиотерапии (АПХТ) (перед 1-м, после 3 и 6 курсов). 16 пациенткам (37,2%) выполнены неадекватные операции в общелечебной сети. Прогрессирование выявлено у 7 пациенток, ремиссия – у 36, срок наблюдения – 1 год. В группу сравнения вошли 64 женщины.

30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

Результат

В исследовании установлено статистически значимое повышение уровней всех лабораторных показателей у пациенток с СА125-негативным РЯ по сравнению с группой клинически здоровых женщин (pMann-Whitney<0,05). Высокие уровни HE4 отмечались у 79,1% СА125-негативных пациенток, LPA – у 88,4%, VEGF – у 69,8% пациенток. При этом доля пациенток с I-II стадией CA125-негативного РЯ, у которых отмечались повышенные уровни НЕ4 составила 74,3%, высокие уровни LPA – 85,7%, высокие значения VEGF - 65,7%. У пациенток с III-IV стадией заболевания уровни HE4, ROMA, LPA и IL-8 были повышены в 100% случаев, p55 и VEGF – в 87,5% случаев, TNF-α – в 75% случаев. Из 16 пациенток, которым выполнены неадекватные хирургические вмешательства в общей лечебной сети, уровни НЕ4 до начала лечения были повышены у 14 (87,5%), LPA - у 16 (100%) и VEGF - у 13 (81,3%) пациенток.

Анализ результатов динамического определения изучаемых лабораторных показателей в крови и расчета индекса ROMA показал статистически значимые изменения уровней HE4, ROMA, LPA, TNF-а, IL-8 и VEGF в ходе проведения курсов АПХТ (pFriedman<0,05). Уровни IL-8 и VEGF значимо отличались после 3 и 6 курсов по сравнению с уровнями до начала АПХТ, и после 6 курсов по сравнению с уровнями после 3 курсов АПХТ (pConover-Iman<0,05). Уровни НЕ4 и ROMA после 3 и 6 курсов АПХТ значимо отличались от уровней до начала АПХТ (pConover-Iman<0,001). Уровни TNF-а имели значимые различия после 6 курсов АПХТ по сравнению с уровнями до ее начала и уровнями после 3 курсов (pConover-Iman<0,001). Уровни LPA значимо отличались только после 3 курса по сравнению с уровнем до начала АПХТ (pConover-Iman=0,025). Значимых различий уровней HE4, ROMA и LPA после 6 курсов по сравнению с уровнями после 3 курсов АПХТ не установлено (pConover-Iman>0,05). В группе пациенток без прогрессирования опухолевого процесса уровни HE4, VEGF и ROMA после 3 и 6 курсов АПХТ были значимо ниже, чем в группе прогрессированием (pMann-Whitney<0,01). Полученные данные могут быть использованы для оценки прогноза еще на этапах проведения АПХТ.

Выводы/заключение

Чувствительность определения НЕ4, LPA и VEGF на ранних стадиях CA125-негативного PЯ составила 74,3%, 88,4% и 65,7%, соответственно, что позволит использовать их определение в качестве дополнительных критериев ранней диагностики. Установлены значимые различия НЕ4, VEGF и ROMA в группах пациенток с различным лечебным эффектом, что позволяет сделать вывод о возможности их использования для мониторинга CA125-негативного PЯ. Это позволит повысить эффективность ранней диагностики, избежать неадекватных хирургических вмешательств, оценить прогноз и персонализировать лечебную тактику у данной категории пациенток.

ВЫЖИВАЕМОСТЬ ДО ПРОГРЕССИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОК С НОРМАЛИЗАЦИЕЙ СА125 ПОСЛЕ 3 КУРСОВ АДЪЮВАНТНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ: ЛАБОРАТОРНЫЕ ФАКТОРЫ ПРОГНОЗА

Готько О.В., Прохорова В.И., Державец Л.А.

Минск

РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова

Актуальность

Поиск новых информативных биомаркеров для мониторинга и прогноза рака яичников (РЯ) обусловлен низкой чувствительностью карбогидратного антигена 125 (СА125) на ранних стадиях, недостаточным уровнем его экспрессии у 15-23% пациенток, а также потерей информативности у части пациенток после курсов адъювантной полихимиотерапии (АПХТ).

Цель

Проанализировать 1-, 3- и 5-летнюю выживаемость до прогрессирования (ВДП) у пациенток с РЯ в зависимости от уровней онкомаркеров, цитокинов, факторов роста и оценить их значимость для мониторинга и прогноза заболевания.

6

30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

Материалы и методы

Анализ изменений уровней онкомаркеров CA125, HE4, LPA, цитокинов TNF-α, IL-8, рецептора р55, фактора роста эндотелия сосудов VEGF в крови в динамике АПХТ и взаимосвязи их уровней после 3 курса с ВДП проведены у 150 пациенток с первичным РЯ и нормализацией CA125 после 3 курса АПХТ. Определение HE4, LPA, TNF-α, IL-8, p55 и VEGF выполняли перед 1-м, после 3-го и 6-го курсов АПХТ. Период наблюдения – 5 лет.

Результат

Уровни CA125, HE4, LPA, TNF-α, IL-8 и VEGF в крови статистически значимо снижались в динамике АПХТ (p<0,001). Значимые изменения CA125, HE4, TNF-α, IL-8 и VEGF выявлены после 3 и 6 курсов по сравнению с уровнями до начала АПХТ, и после 6 курсов по сравнению с уровнями после 3 курсов (p<0,001). Уровни LPA значимо отличались после 3 и 6 курсов по сравнению с уровнями до начала АПХТ (p<0,001). Уровень рецептора p55 не претерпел значимых изменений (p>0,05).

Проанализирована взаимосвязь уровней НЕ4, LPA, TNF- α , IL-8, p55 и VEGF после 3 курсов АПХТ с 1-, 3- и 5-летней ВДП. Уровень НЕ4 оставался выше возрастной нормы у 81(54,0%) пациентки, прогрессирование установлено у 76(93,8%) из них: у 31(40,8%) – в течение 1-го года, у 45(59,2%) – в более поздние сроки; 5(6,2%) пациенток находились в ремиссии. При нормальном уровне НЕ4 1-, 3- и 5-летняя ВДП составила 100,0%, 95,5% и 81,7%, соответственно, при высоком – 61,7%, 18,0% и 6,0%, соответственно (p<0,001).

Уровень LPA оставался высоким у 53(35,3%) пациенток: прогрессирование выявлено у 50 (94,3%) из них, причем у 25(50,0%) — в течение 1-го года. Ремиссия отмечалась у 2(3,8%) пациенток с высоким уровнем LPA. 1-, 3- и 5-летняя ВДП при нормальном уровне LPA составила 93,8%, 76,8% и 60,6%, соответственно, при высоком — 52,8%, 11,3% и 2,8%, соответственно (p<0,001).

Значения р55 оставались высокими у 75(50,0%) пациенток, у 59(78,7%) из них установлено прогрессирование: у 23(39,0%) – в течение 1-го года, у 36(61,0%) – в более поздние сроки; 15(18,7%) пациенток находились в ремиссии. 1-, 3- и 5-летняя ВДП в группе с нормальным уровнем р55 составила 89,3%, 74,5% и 62,1%, соответственно, с повышенным

- 68,9%, 32,2% и 19,5%, соответственно (p<0,001).

Высокий уровень IL-8 отмечен у 117(78,0%) пациенток, прогрессирование установлено у 76(63,5%) из них: у 29(40,3%) – в течение 1-го года, у 43(58,9%) – в более поздние сроки; 40(34,8%) пациенток находились в ремиссии. При нормальном уровне IL-8 ВДП составила 94,1%, 70,6% и 55,7%, соответственно, при повышенном – 74,8%, 48,4% и 36,4%, соответственно (p=0,037).

Уровень VEGF оставался высоким у 125(83,3%) пациенток, прогрессирование выявлено у 84(67,2%) из них: у 29(34,5%) – в течение 1-го года, у 55(53,3%) – в более поздние сроки; у 39(31,2%) пациенток отмечалась ремиссия. 1-, 3- и 5-летняя ВДП в группе с нормальным уровнем VEGF составила 91,7%, 91,7% и 75,8%, соответственно, с повышенным – 76,8%, 46,2% и 34,3%, соответственно (p<0,001).

Выводы/заключение

Представленные в исследовании данные убедительно свидетельствуют о неблагоприятном прогнозе у пациенток с нормализацией уровня СА125 после 3 курсов АПХТ и повышенными уровнями НЕ4, LPA, р55, IL-8 и VEGF, а также о их взаимосвязи с 1-, 3- и 5-летней ВДП. Определение этих показателей в динамике АПХТ позволит оценить прогноз заболевания еще на этапах ее проведения, выделить группу пациенток с высоким риском прогрессирования после проведенного лечения для более тщательного наблюдения и улучшить результаты лечения рака яичников.

МЕТОДЫ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ ПОСТКОВИДНОМ СИНДРОМЕ

Гульнева М.Ю., Малафеева Э.В.

Ярославль

ФГБОУ ВО ЯГМУ Министерства здравоохранения РФ

Актуальность

Постковидный синдром отличается многофакторностью и полисистемностью поражений. В настоящее время появляется все больше свидетельств о возможных нарушениях при нём кишеч-

7

30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

ной микробиоты через ось «кишечник-легкие». Методы изучения микробиоты кишечника у пациентов с постковидным синдромом вызывает практический интерес.

Цель

Изучение информативности микробиологического метода диагностики для выявления индивидуальных особенностей кишечной микробиоты в рамках осуществления направленной коррегирующей терапии постковидного синдрома.

Материалы и методы

Клиническими и лабораторными методами обследовано 40 пациентов с постковидным синдромом (давность перенесенной инфекции от трех до шести недель после постановки диагноза COVID-19). Микробиологическими методами изучен количественный и качественный состав микрофлоры толстого кишечника. Группа сравнения – 30 практически здоровых лиц, в анамнезе у которых не отмечалась инфекция.

Результат

У обследованных пациентов отмечались желудочно-кишечные проявления, такие как: дискомфорт в животе, неустойчивый стул (запоры, диарея), тошнота, метеоризм, стойкое снижение аппетита. Проведенные исследования показали, что у 100% пациентов обнаружены микробиологические изменения микрофлоры толстого кишечника различной степени. При постковидном синдроме у 20% пациентов наблюдалась І степень микробиологических нарушений микробиоценоза кишечника, которая характеризовалась снижением содержания бифидобактерий до 108-107 КОЕ/г, лактобактерий — до 106-105 КОЕ/г, типичных эшерихий — до 106-105 KOE/г. II степень микробиологических нарушений микробиоценоза кишечника обнаружена у 65% обследованных лиц и проявлялась снижением содержания бифидобактерий до 107 и ниже КОЕ/г, лактобактерий до 105 и ниже КОЕ/г, повышением содержания гемолитических эшерихий и других условно-патогенных бактерий до концентрации 105-107 КОЕ/г. III степень - обнаружена у 15% пациентов и отличалась снижением содержания бифидобактерий до 107 и ниже КОЕ/г, лактобактерий — до 105 и ниже КОЕ/г и обнаружением ассоциации условно-патогенных микроорганизмов в концентрации 106-107 КОЕ/г. Качественные характеристики кишечного микробиоценоза проявлялись значительным повышением распространения условно-патогенных бактерий семейства Enterobacteriaceae родов Proteus spp., Klebsiella spp., Enterobacter spp. Morganella spp. и существенным увеличением представительства грибов рода Candida (р <0,05). Количественные изменения микробиоценоза кишечника при постковидном синдроме характеризовались снижением титров бифидобактерий до lg 6,83 ± 1,27 КОЕ/г против lg 9,11 \pm 0,93 KOE/г у лиц группы сравнения и лактобактерий до $lg 5,53 \pm 0,82 KOE/г$ против $lg 7,15 \pm 1,02 KOE/г$ у лиц группы сравнения (р <0,05). Наряду с этим наблюдалось менее значимое снижение уровня бактероидов (р >0,05) и значительное повышение титров энтерококков (р <0,05). Степень нарушений микробиома коррелировала с выраженностью клинических проявлений, характеризующими постковидный синдром с гастроэнтерологическими проявлениями.

Выводы/заключение

К постковидному гастроэнтерологическому синдрому относятся последствия перенесенной инфекции с поражением системы органов пищеварения, которые не могут быть объяснены альтернативным диагнозом. Бактериологический и микологический методы обследования пациентов с гастроэнтерологическими проявлениями позволяют установить количественные и качественные нарушения кишечного микробиома. Полученные результаты помогают осуществить индивидуализированную специфическую коррекцию микробиологических нарушений с применением пробиотиков и пребиотиков в составе комплексной терапии постковидного синдрома.

УРОВЕНЬ ЦЕРУЛОПЛАЗМИНА В КРОВИ ПРИ АЛКОГОЛЬНОМ АБСТИНЕНТНОМ СИНДРОМЕ

Ефременко Е.С.

Омск

ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России

8

30 МАЯ - 1 ИЮНЯ **2023 ГОДА**

Актуальность

Важным параметром, характеризующим антиоксидантное состояние внеклеточного пула жидкостей организма, считается церулоплазмин. Представляется, что оценка данного показателя в наибольшей степени важна при формировании основного синдрома алкогольной зависимости – алкогольного абстинентного синдрома.

Цель

Выяснение уровня церулоплазмина при алкогольной абстиненции для формирования представлений о выраженности внеклеточного антиоксидантного ответа в указанную стадию развития алкогольной аддикции.

Материалы и методы

Осуществлена оценка уровня церулоплазмина в сыворотке крови методом Равина у больных алкоголизмом. Взятие крови проводилось на третьи сутки после поступления в стационар. В качестве основных характеристик описательной статистики применяли медиану, нижний и верхний квантили (Ме; L; H). Оценку статистической значимости проводили с использованием непараметрического критерия Манна-Уитни (U).

Результат

При статистической обработке полученных сведений выявлено уменьшение содержания церулоплазмина в сыворотке крови при алкогольном абстинентном синдроме на тридцать процентов при сопоставлении с данными группы здоровых доноров. Уровень церулоплазмина составил 241,2 (204,6; 301,6) мг/л (pU<0,01).

Имеются многочисленные данные об увеличении уровня церулоплазмина в крови при алкогольной болезни, что согласуется со сведениями о положительной корреляции уровня меди в плазме крови с потреблением алкоголя и повышением содержания меди в крови при алкогольном абстинентном синдроме.

В ранее осуществлённых работах нами отмечалось увеличение показателей свободнорадикального окисления и нарушение согласования работы ферментативных компонентов антиоксидантной системы у больных алкоголизмом на третьи сутки обследования, что, вероятно, может являться предрасполагающим фактором для уменьшения высо-

кой стабильности церулоплазмина к повреждающему влиянию свободнорадикальных веществ.

Выводы/заключение

Данное указывают на существенную модификацию оксидативного статуса в период наиболее выраженных клинических симптомов алкогольного абстинентного синдрома, что диктует необходимость учета параметров антиоксидантной системы при алкоголизме.

ОЦЕНКА КОЭФФИЦИЕНТА АНТИТЕЛЬНОГО ОТВЕТА НА АДЕНОВИРУСЫ СЕРОТИПОВ 5 И 26 У ВАКЦИНИРОВАННЫХ ВЕКТОРНОЙ ВАКЦИНОЙ «ГАМ-КОВИД-ВАК»

Иванова П.И., Лобов А.В., Погодина Е.А., Сорокина Е.В., Шубина И.Ж.

Москва

ООО «Экзактэ Лабс»

Актуальность

В связи с тем, что векторные вакцины широко применяются, актуальным является вопрос, связанный с выработкой иммунного ответа непосредственно на вектор и эффективность вакцинации при уже имеющемся иммунитете в результате встречи с сезонными аденовирусами, так и при введении дополнительной бустерной дозы после полной анти-COVID-19 вакцинации.

Цель

Лабораторная оценка коэффициента антительного ответа на аденовирусы серотипов 5 и 26 методом ИФА у вакцинированных векторной вакциной «ГАМ-КОВИД-ВАК»

Материалы и методы

Оценка анти-векторного иммунитета – метод ИФА, сорбируемый антиген – компоненты «Гам-КОВИД-Вак». Оценка Т-клеточного иммунитета – «ТиграТест» (АО «ГЕНЕРИУМ», Россия). Оценка гуморального иммунитета – IgG («SARS-CoV-2 IgG II Quant», «Abbott», США). Группа вакцинированных «Спутником V» – 64 чел.; не вакцинированных – 37

9

зо мая - 1 июня **2023 ГОДА**

(20 – переболевшие COVID-19 в течение исследования) – всего 101 субъект.

Результат

Обнаружено, что до вакцинации у 81% (52/64) субъектов анти-векторный коэффициент был >1, в группе не вакцинированных у 70% (26/37) субъектов также был зафиксирован анти-векторный коэффициент >1. Обнаружено, что после вакцинации коэффициент анти-векторного иммунного ответа (ИО) увеличился в среднем на 5 УЕ (условные единицы) у 39% (25/64) субъектов через 1 месяц и на 6 УЕ у 58% (37/64) субъектов через 6 месяцев, относительно значений до вакцинации. В группе не вакцинированных субъектов коэффициент анти-векторного ИО увеличился в среднем на 4 УЕ у 24% (9/37) через 1 месяц и на 6 УЕ у 38% (14/37) через 6 месяцев. При сравнении титров антител к SARS-CoV-2 не было выявлено явных различий в группах субъектов без увеличения анти-векторного коэффициента ИО и с увеличением анти-векторного коэффициента ИО как через 1 месяц (медиана = 1177 BAU и медиана = 1249 BAU, соответственно), так и через 6 месяцев после вакцинации (медиана = 415 BAU и медиана = 434 BAU, соответственно). При оценке влияния анти-векторного коэффициента в группе вакцинированных на уровень антител к SARS-CoV-2 корреляционный анализ Спирмена не выявил явной взаимосвязи (r = 0,149, P = 0,882 - через 1 месяц; <math>r =-0.013, P = 0.990 - 4epes 6 месяцев).

Выводы/заключение

Полученные результаты показали, что через 1 и 6 месяцев увеличивается процент субъектов с анти-векторным коэффициентом >1 как в группе вакцинированных, так и не вакцинированных, что возможно связанно с сезонными аденовирусами и перекрёстным иммунным ответом. Однако, в группе вакцинированных этот показатель значительно выше, чем в группе не вакцинированных. Также обнаружено, что наличие анти-векторного ИО не влияет на уровень антител к SARS-CoV-2.

РЕЗУЛЬТАТЫ МЕЖЛАБОРАТОРНЫХ СЛИЧИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ХОЛЕСТЕРИНА И ТРИГЛИЦЕРИДОВ КРОВИ, ОБЗОР С 1997 ПО 2022 ГГ.

Каринова И.Н.

Москва

АСНП «ЦВКК»

Актуальность

Межлабораторные сличительные испытания (МСИ) для оценки качества лабораторных анализов общего холестерина и триглицеридов крови проводятся с начала функционирования МСИ «ФСВОК» (1995 г.). Получаемые данные позволяют составлять актуальные аналитические отчеты по качеству исследований и используемым методам.

Цель

Целью сообщения является оценка происходящих изменений в качестве определения общего холестерина и триглицеридов, а также изучение динамики используемых лабораториями их методов анализов.

Материалы и методы

Данные МСИ обработаны с помощью программы, разработанной АСНП «ЦВКК» (Реестр программ для ЭВМ № 2020614581). Качество исследований оценивалось на основе полученных лабораториями долей неудовлетворительных результатов по фиксированным критериям, установленным исходя из биологической вариации показателей: смещение ±15% и ±31%, сходимость 8% и 17% для холестерина и триглицеридов соответственно.

Результат

Полученные при проведения МСИ данные показали следующее:

начиная с 2008 г. (когда полностью прекратилось использование устаревших методов: реакции Либермана-Бурхарда для определения холестерина и реакции с ацетилацетоном для определения триглицеридов) в подавляющем большинстве КДЛ РФ



зо мая - 1 июня 2023 ГОДА

при определении холестерина и триглицеридов используются ферментные методы, крайне редко – методы сухой химии (0,5% от общего числа);

- с начала функционирования МСИ «ФСВОК» качество исследования холестерина и триглицеридов значительно улучшилось (доли неудовлетворительных результатов по правильности уменьшились для них в среднем с 28,9% (максимальное значение 32,5%) до 9,0% и с 14,3% до 4,4% соответственно);
- в 2022 г. доля неудовлетворительных оценок по относительным размахам составила 4,7% и 1% для холестерина и триглицеридов соответственно.

Выводы/заключение

Доля неудовлетворительных результатов внешней оценки качества исследований холестерина и триглицеридов с 1997 г. достоверно уменьшилась и достигла значений, позволяющих в дальнейшем ужесточить критерии удовлетворительности результатов таких исследований по правильности и сходимости, приблизив их к медицинским требованиям к качеству измерения концентраций данных аналитов, вытекающим из значений их биологической вариации.

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ КОНВЕЙЕРНОГО МЕТОДА ПЦР-ДИАГНОСТИКИ ВИРУСНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ МАССОВОГО СКРИНИНГА НАСЕЛЕНИЯ

Кашолкина Е.А., Годков М.А.

Москва

ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы»

ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования Минздрава РФ»

Актуальность

Диагностика вирусных заболеваний методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) является неотъемлемой частью комплексного обследования пациентов. Максимально ранее выявление инфицированных больных важно как для снижения темпа распространения заболевания в социуме, так и для предотвращения эпидемических вспышек в многопрофильном стационаре.

Цель

Разработка и внедрение конвейерного метода ПЦР-диагностики для проведения массового скрининга населения на COVID-19 на базе лаборатории НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского.

Материалы и методы

Для реализации массового скрининга населения и пациентов института было поставлено новое оборудование, расширены кадровые ресурсы, изменен график рабочей смены специалистов.

Результат

Стандартный алгоритм проведения ПЦР исследования не является методом массовой диагностики. При данном алгоритме за 8-часовую рабочую смену тремя специалистами (регистратор, медицинский лабораторный техник, врач) выполняется до 40 тестов, общая продолжительность исследования составляет около 6,5 часов (в зависимости от вида используемых реагентов).

С целью повышения производительности труда сотрудников весь технологический процесс выполнения методики разделили на несколько этапов исследования. Каждый этап закреплен в своей рабочей зоне и имеет необходимое лабораторное оснащение. Расположение рабочих зон соответствует поточности движения материала от одного этапа диагностики к последующему. С помощью хронометража на каждом этапе определено оптимальное время выполнения исследования и установлено достаточное количество сотрудников (2-3 человека). Четкое распределение обязанностей в соответствии с квалификацией специалистов обеспечило эффективную и качественную диагностику за счет выполнения сотрудниками однотипных процедур в течение рабочей смены.

Важным шагом для улучшения производительности явилось внедрение электронных направле-

30 МАЯ - 1 ИЮНЯ **2023 ГОДА**

ний, автоматическое формирование рабочего списка тестируемых образцов, автоматизированная пробоподготовка, взаимодействие анализаторов с лабораторно-информационной системой, установка нового оборудования.

Выводы/заключение

Усовершенствованный алгоритм лабораторного исследования позволил увеличить число обследуемых пациентов с 40 исследований в смену (2019 г.) до 12 000 в сутки (2020 г.). Кроме того, сокращение времени тестирования позволило уменьшить срок выдачи результатов до 6 часов с момента поступления биоматериала в лабораторию, что является важным для своевременного выявления больных.

МАССОВОЕ ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ СЕКВЕНИРОВАНИЕ В ДИАГНОСТИКЕ НАСЛЕДСТВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ С ПОРАЖЕНИЕМ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Кожанова Т.В.

Москва

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Научно-практический центр специализированной медицинской помощи детям имени В.Ф. Войно-Ясенецкого Департамента здравоохранения города Москвы»

Актуальность

Вклад генетических факторов в развитие неврологических заболеваний известен давно. В геноме человека более 80% генов экспрессируются в головном мозге. Использование технологий массового параллельного секвенирования с целью выявления критически значимой клинической информации, способствовало развитию персонализированной медицины.

Цель

Показать возможности и достижения использования технологии массового параллельного секвенирования в диагностике заболеваний с поражением нервной системы.

Результат

За последние 20 лет совершен значительный прорыв в понимании молекулярных механизмов болезней человека. Эпилепсия не стала таким исключением. В настоящее время уже известно и описано, что с развитием эпилепсии, ассоциировано более 1000 генов. В настоящее время технология NGS в генетической диагностике заболеваний с поражением нервной системы включает использование целевых генных панелей, секвенирование всего экзома (ПЭС) или генома (ПГС). Широкое применение в клинической практике для генетической диагностики получило использование полноэкзомного секвенирования. Оно направлено на секвенирование белок-кодирующей области генома, которая составляет приблизительно 1-2%. Благодаря использованию ПЭС выявляемость мутаций, связанных с заболеванием может достигать 85%. Данный метод особенно эффективен при выявлении мутации в генах при фенотипически вариабельных состояниях и используется для молекулярной диагностики таких неврологических нарушений как эпилепсия, энцефалопатия развития и эпилептическая энцефалопатия, патология интеллектуального дефицита. Расстройство аутистического спектра (РАС) часто связано с эпилептической энцефалопатией у детей. Однако ранняя диагностика РАС у детей с эпилепсией затруднена вариабельностью клинических фенотипов. Было высказано предположение об общих как биологических, так и молекулярных механизмов между РАС и эпилепсией. В настоящее десятилетие возрос интерес к пониманию генетических причин, приводящих к расстройствам аутистического спектра, нарушениям интеллектуального развития и эпилепсии. В значительной степени это обусловлено внедрением современных геномных технологий, которые могут идентифицировать причину заболевания и на основании полученных данных проводить персонифицированное лечение у таких пациентов. Массовое параллельное секвенирование не только позволяет быстро и с большой эффективностью поставить окончательный молекулярный диагноз, но и выявление мутации в конкретном гене позволит врачу назначить разработанный орфанный препарат и персонифицировать профилактику и применение препаратов.

30 МАЯ - 1 ИЮНЯ **2023 ГОДА**

Выводы/заключение

Интеграция генетического и геномного анализа в клиническую практику для установления четких молекулярных диагнозов для ранее не диагностированных пациентов избежит дальнейшей ненужной диагностики и, следовательно, приведет к большей экономии расходов на здравоохранение с течением времени и будет служить в качестве биомаркеров для исхода болезни и решения о терапии.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПЛАНШЕТНОЙ ТЕСТ-СИСТЕМЫ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ АУТОИММУННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ЗАБОЛЕВАНИЙ ИНОЙ ПРИРОДЫ СО СХОЖЕЙ СИМПТОМАТИКОЙ

Козлова Д.И., Рыбаков А.В., Юрьева К.А.

Санкт-Петербург

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова российской академии наук

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-Производственная Фирма «АБРИС+»

Актуальность

Использование результатов фундаментальных исследований для разработки новых методов дифференциальной диагностики аутоиммунных и неаутоиммунных патологий со схожей симптоматикой является крайне актуальным и заполняет нишу диагностических инструментов, которая на настоящий момент ничем не занята.

Цель

Показать возможность применения результатов фундаментальных исследований в реализации прикладных задач на примере диагностической план-

шетной тест-системы дифференциальной диагностики аутоиммунных заболеваний.

Материалы и методы

Материал для исследования – плазма крови пациентов со схожими по симптоматике аутоиммунными и неаутоиммунными патологиями, а также условноздоровых доноров.

Методы:

- разработки планшетной тест-системы для определения активности бутирихолинэстеразы (БХЭ) на основе способа, описанного в евразийском патенте № 033501;
- 2. создания программного обеспечения под диагностическую тест-систему.

Результат

Показано, что у пациентов с диагнозами различных аутоиммунных патологий, активность бутирилхолинэстеразы повышается на 20-40%, относительно групп с неутоиммунными патологиями и контрольной группы условноздоровых доноров. Дальнейшие исследования с использованием ингибиторного анализа, позволили нам разделить различные изоформы. Было показано, что основной вклад в общую активность во всех исследованных группах вносит типичная форма фермента, устойчивая к тизанидину. Она имеет максимальную активность в плазме крови пациентов группы с аутоиммунными патологиями (диапазон от 610 до 2500 пмоль субстрата/мг/мин), тогда как в группах пациентов с неаутоиммунными патологиями (от 12 до 325) она оставалась на уровне, соответствующем показателям группы условноздоровых доноров (от 0 до 450). Полученные данные положены нами в основу разработки планшета на 96-лунок с предварительно нанесенными в каждую лунку реакционными составами. Нами проработан алгоритм перевода методики, используемой для чисто научных целей в набор, который максимально удобен на практике, а результаты получаемые в ходе анализа плазмы крови полностью соотносятся с исходной методикой и позволяют определять наличие аутоиммунной патологии ориентируясь на диагностические интервалы, полученные в ходе предшествующих фундаментальных исследований.

Плюсами разработанного набора для является то, что в полученном планшете уже внесено все кроме исследуемого образца и воды. Процедура



30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

максимально проста. После внесения плазмы крови в объеме 5 мкл и воды (входящей в состав разработанного набора) в объеме 130 мкл лунки окрашиваются в желтый цвет. Далее планшет необходимо поставить в любой ИФА-ридер, рассчитанный на использование 96-луночных планшетов и промерить оптическую плотность при длине волны 405 нм. Полученные данные оптической плотности необходимо внести в приложенную к набору программу, разработанную нами. Программа автоматически рассчитает активность фермента и соотнесет с диагностическими интервалами. На экране появится показатель, референсы и ответ о наличии или отсутствии аутоиммунной составляющей.

Разработанная тест-система позволяет проанализировать до 48 образцов плазмы крови за 15 минут с учетом внесения образцов и воды в лунки.

Выводы/заключение

Проведенные исследования позволяют дополнить имеющиеся данные об изменении маркеров плазмы крови при аутоиммунных патологиях, дают возможность отделить их от схожих по симптомам патологий имеющих иную этиологию. Это в свою очередь позволяет скорректировать перечень необходимых ииследований для уточнения диагноза, выбрать верную стратегию лечени и снизить нагрузку на ОМС, а также улучшить качество жизни пациентов.

Таким образом на примере проведенной нами работы показано, как исходно фундаментальные исследования могут быть адаптированы для прикладных нужд и использованы в клинической лабораторной диагностике.

ИННОВАЦИОННЫЕ МАРКЕРЫ ДИАГНОСТИКИ И ИНДЕКСЫ ОЦЕНКИ АКТИВНОСТИ АУТОИММУННЫХ ПАТОЛОГИЙ НА ИХ ОСНОВЕ

Козлова Д.И., Хижа В.В., Рыбаков А.В., Юрьева К.А.

Санкт-Петербург

ФГБУН «Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова» РАН

ФГБУ «Санкт-Петербургская клиническая больница РАН»

Актуальность

Поиск и внедрение в клиническую практику новых панелей биомаркеров и индексов оценки активности аутоиммунных заболеваний (АИЗ) на их основе являются крайне актуальными, поскольку дают возможность точно оценить выраженность иммуновоспалительного процесса и диагностировать заболевание на максимально ранних этапах развития.

Цель

Продемонстрировать новые перспективные панели биомаркеров для диагностики нескольких аутоиммунных патологий, а также возможность использования полученных данных для разработки новых индексов оценки активности.

Материалы и методы

Материал – плазма крови пациентов с: ревматоидным (РА), псориатическим (ПА) и ювенильным идиопатическим артритами (ЮИА), анкилозирующим спондилитом (АС), системной красной волчанкой (СКВ), аутоиммунным тиреоидитом (АИТ), сахарным диабетом 1 типа.

Методы: твердофазного иммуноферментного анализа и мультиплексного иммуноанализа Milliplex, Merck (Millipore) Анализ данных в программе SPSS 22.

Результат

Показано, что не все исследованные цитокины могут быть использованы для диагностики АИЗ. Оптимальным для диагностики РА, ПА, АС и ЮИА является набор следующих цитокинов: белок 14-3-3 эта, кальпротектин (КП), интерлейкины-1 бета, 4, 6, 17, 18, фактор некроза опухолей-альфа (ФНО-α). При этом специфичны для РА:14 -3-3 эта, Ил-4, 6, 17, 18, 1 бета и ФНО-альфа, а для АС – 14 -3-3 эта, ИЛ-6 и 17. При ПА содержание данных цитокинов существенно ниже, чем при АС и РА, но в разы выше, чем у контрольной группы доноров.

В отличие от аутоиммунных патологий костной ткани взрослых, в группе пациентов с ЮИА характерными являются 14 -3-3 эта, кальпротектин, Ил-4, 6, 17, 1 бета и ФНО-α, важно отметить, что Ил-18 также стоит включить в данный список, но данный показатель при ЮИА существенно ниже, чем при РА



30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

и АС, однако почти в 2,5 раза выше, чем у ПА. Также панель для диагностики данного АИЗ должна содержать тестостерон, поскольку при ЮИА его содержание в плазме крови повышено независимо от пола по отношению к показателям возрастной нормы.

Для диагностики СКВ, АИТ, а также для сахарного диабета 1 типа у детей и взрослых наиболее информативными является панель, состоящая из: ИЛ-4, 6,10, 23,28, 1 бета и ФНО-альфа. Для СКВ необходимо дополнительно учитывать наличие аутоантител к коллагену первого типа, а также отслеживать уровень Т4, поскольку у пациентов данной группы было зарегистрировано его повышение. Для АИТ панель должна включать аутоантитела к тиреопероксидазе, тиреоглобулину, а также определение содержания ТТГ, ТЗ и Т4. Для сахарного диабета помимо цитокинов необходимо включать в панель определение аутоантител к β-клеткам поджелудочной железы и инсулину, а также аутоантитела к инсулиноподобному фактору роста и уровни активности бутирилхолинэстеразы плазмы крови.

Детальная проработка диагностических панелей для каждого из заболеваний позволит разработать многокомпонентные диагностические тест-системы и разработать на их основе новые диагностические индексы оценки активности.

Примером такой детальной проработки является разработанный нами индекс оценки активности ревматоидного артрита, основанный на определении содержания в плазме крови пациентов белка 14-3-3 эта и кальпротектина. Данный индекс позволяет распределить пациентов по степени выраженности иммуновоспалительного процесса в суставах, а также определить эффективности применяемой терапевтической стратегии.

Выводы/заключение

Таким образом проведенная работа открывает новые возможности для разработки высокоспецифичных многокомпонентных диагностических панелей для различных аутоиммунных патологий, что имеет критическое значение для улучшения диагностики и увеличения эффективности их лечения.

ДЛИННЫЙ КОВИД И РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАТОЛОГИЙ У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ НА ПРИМЕРАХ КОЖИ И СЛИЗИСТЫХ

Лахтин В.М., Лахтин М.В., Байракова А.Л., Мелихова А.В., Климова Э.В., Комбарова С.Ю.

Москва

ФБУН «МНИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского» Роспотребнадзора

Актуальность

При COVID-19 поражаются все органы и ткани, что выражается в постковидном синдроме (ПС). До сих пор ПС, особенно, длинный ковид (ДК: месяцы, более года после инфицирования COVID-19) малоизучен. ПС характеризуется развитием патологий, а органы и ткани служат датчиками таких нарушений их функционирования.

Цель

Учесть ДК при рассмотрении ПС у пожилых пациентов 65+ на примерах патологий кожи и слизистой за последние 3 года (с ноября 2019 г. по январь 2023 г.).

Материалы и методы

Наблюдение динамики патологий кожи и слизистых пациентов до и после вакцинации от COVID-19 (декабрь 2019 – январь 2020) и ревакцинации (ноябрь 2021).

Результат

Наблюдались полная и частичная, ранняя и отсроченная реабилитация патологий кожи, коррелирующих с волнами COVID-19, на фоне остаточной симптоматики ДК. Полная реабилитация нарушений кожи. А. Ранняя реабилитация. А1. Наблюдалось раннее появление (1-2-я волны) и быстрое исчезновение (10-14 суток) серий (3-7 единиц) близко расположенных друг к другу эритем – кругов диаметром 1-2 см, в том числе с наложением друг на друга и обобщенным диаметром до 2,5 см. А2. Зафиксирован случай быстрой элиминации небольшой хронической паховой подкожной атеромы (1-я волна). Б. Поздняя реабилита-



30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

ция. Пациент-1: фурункуло-подобные образования (ФПО: плоские, без гнойного воспаления и выпячивания), примыкающие друг к другу 2 эритемных эллипса на переходе шея-плечо с общим диаметром 3 см (1-2-я волны – максимальный прогнозируемый вред). В. Полный цикл нарушений кожи и их реабилитации у пациента-1 включал: а) сформированные первичные образования с раздельными центрами боли (эллипс – к плечу) и расчеса (преимущественный эллипс – к шее); б) вторичный рост сети мелких прыщей (на фоне локализованной вне образований сети прыщей плеча и примыкающей груди со стороны сердца) в виде градиентов на территориях обоих ФПО с сохранением центров боли и расчеса; в) длительная консервация образовавшейся смешанной сыпи ФПО; г) 1-я фаза инволюции ФПО (градиентное сужение красного поля в образовании до внутреннего асимметричного поля с максимальным диаметром до 1 см, с частичными уменьшением числа и размера прыщей, с сохранением центров боли и расчеса); д) превращение обоих ФПО в «нейроны-похожий» профиль с извилистыми коричневыми нитевидными ответвлениями 1-1,5 см длиной в кожных складках; е) сужение ФПО до небольших шрамов со слабо выраженным центром расчеса (конец 5-й волны). У пациента-2 временно выявлялись эрозии слизистой пищевода и желудка (6-я волна), временно устранился хронический цистит (6-я волна). Остаточные патологии ДК (6-я волна). А. Прогрессирующие: ставшее устойчивым сильное покраснение слизистой оболочки глаз, усиление расчесов волос головы. Б. Новые: варианты асимметрии (левая-правая стороны тела) паттернов разбросанных в небольшом количестве прыщей одного типа. В. Прежние: сильный сухой кашель, серийное чихание, заложенность носа, головная боль; боли в нижней части спины, мышцах ног и области тазобедренных суставов; ослабление слуха.

Выводы/заключение

- 1. ДК важная составляющая ПС, учет которой необходим для комплексной терапии развивающихся в связи с COVID-19 патологий.
- 2. Кожа и слизистая глаз индикаторы динамики ДК.
- 3. Регистрируются обусловленные волнами пандемии модуляции патологий после пер-

- вичного инфицирования пациентов COVID-19
- 4. Ранние, последовательные/ преемственные/ цепочечные (сцепленные в сеть) патологии имеют диагностическое значение.

КОНЦЕПЦИЯ ОРГАНО-И ТКАНЕТРОПНОГО СИГНАЛИНГА О ПАТОЛОГИЯХ СОПРОВОЖДЕНИЯ COVID-19 НА ПЛАТФОРМЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ

Лахтин В.М.¹, Лахтин М.В.¹, Новикова Л.И.¹, Байракова А.Л.^{1,2}, Мелихова А.В.^{1,3}, Комбарова С.Ю.¹

Москва

- 1. ФБУН «МНИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского» Роспотребнадзора
- 2. ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России
- 3. ФБУН «НИИ системной биологии и медицины» Роспотребнадзора г. Москва

Актуальность

СОVID-19 поражает все органы и ткани. Отличительной особенностью COVID-19 является избирательное первичное поражение эндотелия кровеносной сосудистой системы (СС). Однако связи между поражением СС и патологиями органов и тканей, влияющие на формирование сетевого постковидного синдрома (ПС), остаются малоисследованными.

Цель

Развить концепцию мотивированного сигналинга органов и тканей как биосенсоров повреждений организма в условиях ПС пожилых пациентов (ПП) 65+ и на платформе нарушений СС.

Материалы и методы

Наблюдение ПП с ноября 2019 г. по февраль 2023 г. в связи с ПС, концептуальное обобщение



30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

собственных результатов, опубликованных по теме в 2020-2023 гг. ПП были вакцинированы от COVID-19 в январе 2020 г. и ревакцинированы от COVID-19 в ноябре 2020 г.

Результат

Предложена концепция органо- и тканетропного сигналинга в связи с инициацией и развитием патологий ПС в результате нарушений СС. Рассмотрены патологии систем – кожи, слизистых открытых полостей, легких и слухового аппарата, функционирующих как естественные биосенсоры. Проведен анализ нарушений систем, выявлены клинические паттерны, отражены закономерности патологий, в том числе в зависимости от волн пандемии. Патологии инициировались и развивались как вторичные продолжения (проекции) первичных поражений СС. Патологии проявлялись и/или усиливались в периоды волн. Поверхностные нарушения систем обнаруживались в областях, близких к внутренней локализации узловой или общей сетевой плотности СС. Примеры: СС—(Наслоение эритем [исчезают в течение 2-х недель] в виде ярко-красного пятна до 2,5 см в диаметре в области перехода колена в бедро над узловым сплетением СС [на фоне сближенных неярких красных кругов на коже бедра], 1-я волна); СС—(Кожа: кратковременные [недели] эритемы над Гаймаровыми пазухами, 1-я волна, 7-я волна, январь 2023 г.)—(Усиление асимметрии [левая-правая части тела] мозаичных паттернов поражений щек); СС—(Фурункулоподобные эритемы: два эллипса в едином полностью заполненном круге диаметром до 3 см, без выпячивания и гнойного воспаления, с несовпадающими центрами боли и расчеса) на границе плеча и шеи над узловым сплетением СС, 2-я волна)—(Плацдарм для появления смешанной агрессивной сыпи); СС— (Кожные эритемы в верхней части середины лба напротив лобных долей мозга с пятнами ангиопатии 2-5 мм в диаметре, 6-я волна); СС—(Слизистая глаз: красный зрачок; 1-я и последующие волны)— (Критическое усиление катарактных признаков); СС—(Слизистая смыкающихся кардиальных отделов пищевода и желудка)—(Единичные разреженные эрозии); СС—(Легочная сеть мелких артерий)— (Тромбоэмболия без образования тромбов, 6-я волна); СС Гаймаровых пазух—(Кратковременный [дни] периодический синусит носа сразу после

першения в горле, все волны); СС—(слуховой аппарат)— (Тугоухость, все волны, прогресс патологий). Имел место сокращенный (ранний, близко колокализованный, небольшой по размерам мозаичный паттерн) вторичный ответ (сигналинг) систем ПП на COVID-19. Поздние вторичные ответы систем характеризовались большей территорией паттерна (прогрессом патологий) на фоне урежения расположения исходных единиц повреждений в сравнении с ранними вторичными ответами тех же типов систем.

Выводы/заключение

Первичные паттерны повреждения СС вызывают разнообразие визуальных вторичных повреждений, которые проявляются в виде специфических кратковременных сигнальных паттернов на коже и слизистых. Последние являются значимыми для стандартизации и диагностики индивидуальных вариантов ПС. Сигнальная сеть первичных и вторичных патологий органов и тканей пациента представляется в виде персонифицированного уникального древа. Предложенная концепция полезна для рекомендации терапии и профилактики ПС, а ее принципы – для оценки любой вирусной инфекции.

ОЦЕНКА ПОПУЛЯЦИОННОГО ИММУНИТЕТА К ВИРУСУ ПОЛИОМИЕЛИТА 1 И 3 ТИПОВ

Лобов А.В., Погодина Е.А., Иванова П.И., Угарова Н.В., Сорокина Е.В., Шубина И.Ж.

Москва

ООО «Экзактэ Лабс»

ФГБУ «НИИВС им. И.И. Мечникова»

ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина»

Актуальность

Полиомиелит – острое инфекционное заболевание, вызываемое вирусами полиомиелита. Поскольку полиомиелит не ликвидирован, остается актуальной проблема его завозных случаев. Популяционная оценка иммунитета к полиомиелиту имеет важное значение для оценки риска

30 МАЯ - 1 ИЮНЯ **2023 ГОДА**

появления вспышек заболевания на фоне увеличения случаев отказа от вакцинации.

Цель

Оценка популяционного иммунитета к вирусу полиомиелита 1 и 3 типов путём выявления антител класса IgG в сыворотке крови.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ результататов по выявлению антител класса IgG к вирусу полиомиелита 1 и 3 типов. Определение anti – Poliomyelitis-Virus 1,3 IgG было проведено у 5099 субъектов, из них 30 детей до 1 года; 3058 детей 1-7 лет, 1002 ребенка 7-18 лет и 1009 чел. старше 18 лет, в период с августа 2019 г. по октябрь 2022 г. Исследование проводилось с использованием набора ИФА производства IBL, Германия.

Результат

Статистический анализ полученных результатов по количественному определению антител класса IgG к антигенам вируса полиомиелита 1 и 3 типов показал, что в группе детей до 1 года (n=30) антитела выявлены у 22 человек (73,3%) при этом у одного ребенка результат был интерпретирован как сомнительный. Для группы от 1 года до 7 лет (n=3058) антитела выявлены у 1610 детей (52,6%) и у 490 (16%) результат был в зоне сомнительных значений. Для группы от 7 до 18 лет (n=1002) положительный результат был выявлен у 750 (74,9%) человек, для 124 (12,3%) из этой группы, результат был сомнительным. Для группы старше 18 лет антитела IgG к антигенам полиомиелита выявлены у 922 (91,4%) человек, сомнительный результат получен для 44 (4,4%).

В данной работе был проведен анализ данных полученных результатов в отдельно взятой лаборатории в течение 3 лет. Субъектами исследования были лица, самостоятельно обратившиеся в сеть процедурных кабинетов на всей территории РФ. В связи с этим полученные данные статистической обработки результатов определения антител IgG к антигенам полиомиелита можно использовать только в качестве дополнительного инструмента для оценки наличия популяционного иммунитета.

Выводы/заключение

Мониторинг популяционного иммунитета к полиомиелиту является необходимым мероприя-

тием для контроля и предотвращения возникновения вспышек заболевания и полученные результаты могут внести вклад в эпидемиологическую оценку риска. Возможность индивидуального определения уровня антител к полиомиелиту является важным инструментов для проведения своевременной вакцинопрофилактики во взрослом возрасте. К сожалению, в настоящее время (весна 2023 г.) отсутствует возможность для проведения анализа определения антител к полиомиелиту в рутинной клинико-диагностической практике из-за недоступности тест-систем.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АНТИТЕЛ К TREPONEMA PALLIDUM В ОБРАЗЦАХ ЛИКВОРА В НОВОЙ РАЗРАБОТАННОЙ ИММУНОФЕРМЕНТНОЙ ТЕСТ-СИСТЕМЕ

Лухверчик Л.Н.¹, Алаторцева Г.И.¹, Нестеренко Л.Н.¹, Доценко В.В.¹, Сидоров А.В.¹, Ротанов С.В.², Оксанич А.С.³

Москва

- Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научноисследовательский институт вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова»
- 2. Государственное Бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Люберецкая областная больница», Люберцы; 3-AO БТК «Биосервис»

Актуальность

В последние годы в структуре заболеваемости сифилисом преобладают скрытые и поздние формы, приводящие к нейросифилису. При этом снижается частота «классических» симптомов и растет число случаев со слабовыраженными. Для диагностики рекомендуется исследовать ликвор пациента в иммуноферментном анализе.

зо мая - 1 июня **2023 ГОДА**

Цель

Оценка эффективность определения специфических суммарных антител (АТ) в ликворе с помощью разработанной нами иммуноферментной тест-системы на основе рекомбинантных аналогов липопротеидов Т. pallidum.

Материалы и методы

Исследования проводили с помощью тест-системы, разработанной в формате одностадийного твердофазного «сэндвич» – ИФА. Диагностическая чувствительность и диагностическая специфичность тест-системы, определенные на контрольных панелях положительных и отрицательных образцов от различных производителей, составляют 100%, соответственно.

Результат

Для оценки эффективности определения АТ к Т. pallidum в образцах ликвора в разработанной тест-системе проведено исследование 86 образцов ликвора, охарактеризованных в комплексе серологических реакций (КСР) и предварительно протестированных в референсной тест-системе «ИФА-антипаллидум-одностадийный» (ЗАО «Эколаб», Россия). По результатам исследования для каждого образца были рассчитаны коэффициенты позитивности (КП) – соотношения ОП образца/ ОПкрит., – в разработанной и референсной тест-системах.

Все 40 образцов ликвора, отрицательные в КСР и тест-системе сравнения, в нашей тест-системе были определены как отрицательные со средним значением КП равным 0,74.

Анализ результатов испытаний 36 положительных образцов, показал, что среднее значение их КП в нашей тест-системе составило 4,74 против 4,02 в тест-системе сравнения. В сравнении с референсной тест-системой около 95% (n=34) образцов различались по величине КП практически не различались.

Однако при тестировании 10 (12%) образцов ликвора получены неоднозначные результаты. В референсной тест-системе 6 из них были положительными, 4 – отрицательными, и только один образец из 10 был отрицательным в обоих тест-системах. Для 3 образцов, отрицательных в тест-системе сравнения и положительных в нашей тест-системе значения КП составили от 1,11 до 1,33. Необходимо отметить, что КП для всех 10 образцов в двух

тест-системах не превышали 2,0. С целью подтверждения результатов анализа образцы ликвора дополнительно исследовали методом линейного иммуноанализа с помощью набора регентов «ТрепонемаБлот» (АО БТК «Биосервис», Россия), в котором 6 образцов были подтверждены как положительные, а в 3 случаях несовпадения результатов сравнения и для отрицательного в нашей тест-системе образца показан неопределенный результат.

Выводы/заключение

Разработанная тест-система пригодна для исследования не только образцов сыворотки/ плазмы, но и образцов ликвора при диагностике нейросифилиса.

Различия в результатах исследований возможно связаны с тем, что тест-системы в формате одностадийного твердофазного «сэндвич» – ИФА невозможно привести к единому стандарту, в частности, в связи с отсутствием контрольных образцов ликвора для унификации испытаний и отличиями используемых оригинальных комплексов антигенов Т. pallidum на твердой фазе и в составе конъюгата.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕЙКОЦИТАРНЫХ ИНДЕКСОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДОНОРОВ

Лялюхина А.А., Ватагина Е.А., Момотюк К.С., Майорова О.А.

Москва

ГБУЗ «Центр крови им. О.К. Гаврилова ДЗМ»

Актуальность

В связи с эпидемиологической обстановкой, связанной с распространением SARS-CoV-2 в 2020-2022г.г. возникла необходимость в обеспечении учреждений здравоохранения плазмой с антителами к COVID-19, использовавшейся в качестве одного из методов лечения новой коронавирусной инфекции.

Цель

Изучение лейкоцитарных индексов в капиллярной крови доноров, имеющих антитела к SARS-CoV-2.

30 МАЯ - 1 ИЮНЯ **2023 ГОДА**

Материалы и методы

Исследования капиллярной крови проводились на гематологических анализаторах Sysmex XN 1000 (Япония) и ВС–5150 (Китай). За 2020 год было обследовано 1793 доноров иммунной плазмы.

Результат

Нами были рассчитаны ряд индексов, характеризующих активность ответной реакции организма на перенесенное инфекционное заболевание: индекс Гаркави, индекс соотношения количества лейкоцитов и СОЭ (ИЛСОЭ), индекс соотношения нейтрофилов и лимфоцитов (ИСНЛ), индекс соотношения лимфоцитов и моноцитов (ИСЛМ). Индекс Гаркави – процентное соотношение лимфоцитов и нейтрофилов. В нашем исследовании данный индекс оказался повышенным у 1223 (68,2%) доноров, что указывает на активную ответную реакцию организма на перенесенное заболевание. Снижение ИЛСОЭ у 1579 (88,1%) доноров позволяет предположить о наличии интоксикации, связанной с инфекционным процессом. ИСНЛ отражает соотношение неспецифической и специфической защиты, преобладание лимфоцитов над нейтрофилами у 1111 (61,9%) доноров свидетельствует о перенесенном заболевании вирусной этиологии. Снижение ИСЛМ у 1235 (68,9%) доноров позволяет сделать вывод о преобладании механизмов неспецифической иммунной защиты.

Выводы/заключение

Углубленное изучение лейкоцитарных индексов общего анализа 1793 образцов крови выявило ряд изменений, отражающих состояние здоровья доноров, наблюдение за которыми в динамике может дать информацию о восстановлении организма после перенесенного заболевания, вызванного SARS-CoV-2. Таким образом, использование этих показателей может быть использовано для объективной оценки состояния здоровья донора для допуска к донации.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОРТАТИВНЫХ ГАЗОАНАЛИЗАТОРОВ ПО МЕСТУ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Мельник А.В., Дондик Т.О., Сивенкова В.Р., Гусаренко Е.А.

Донецк

ГООВПО ДонНМУ им. М. Горького

Актуальность

У пациентов, находящихся в критическом состоянии, изменения кислотно-основного состояния неизбежны. Нормализация гомеостаза приведет к восстановлению работоспособности организма, а декомпенсация к смерти человека. Поэтому использование концепции «point of care testing» для выполнения исследований газов крови так актуальна.

Цель

Оценить преимущества применения портативного газового анализатора по месту оказания медицинской помощи.

Материалы и методы

Портативный газоанализатор крови, артериальная кровь.

Результат

Наилучший тип образца для исследования КОС является артериальная кровь. Она обладает наиболее стабильным газовым составом и метаболическими параметрами. Выполняется данный анализ на газовом анализаторе. Он делится на два типа: стационарный (работает на электродах) и портативный (работает на картриджах, в которых содержатся все необходимые для работы растворы). Стационарный анализатор газов крови – прибор клинико-диагностической лаборатории ЛПУ, имеющего в своем составе реанимацию и/или палату интенсивной терапии. Но транспортировка артериальной крови в лабораторию один из особо критичных этапов, т.к. активный метаболизм продолжается и после взятия образца крови: происходит потребление О2, глюкозы, увеличение продукции СО2, Н+ и лактата. Довольно часто проблематичным оказывается своевременное определение кислотно-щелочного



30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

баланса из-за расположения лаборатории на достаточной удаленности от отделения интенсивной терапии или операционной. Определенную часть анализов КОС приходится повторять из-за недостоверности данных, тромбов в шприце или анализаторе. Таким образом, 75% ошибок при анализе газов крови происходит вследствие преаналитических факторов. Поэтому при появлении на рынке портативных газовых анализаторов, появилась возможность применять их по месту лечения (point of care testing-POCT), т.е. проводить некоторые лабораторные исследования вне стен лаборатории. Портативный газоанализатор представляет собой компактный прибор, полный набор необходимых реактивов для проведения исследований и электроды заключены в едином сменном блоке — картридже, не требующий использования баллонов с газами и емкостей с жидкостями, который рассчитан на выполнение определенного количества исследований. Все этапы исследования производятся самим анализатором: отбор образца, его подготовка к анализу, калибровка, непосредственно измерение, обработка полученных данных и выведение результатов на экран и принтер.Такой портативный анализатор в настоящее время используется в отделении реанимации для определения показателей гомеостаза, и в том числе для выполнения теста апноэтической оксигенации, который является обязательным для установления диагноза смерти мозга человека.

Выводы/заключение

Необходимость использования концепции «point of care testing» для выполнения исследований газов крови наиболее актуальна, т.к. транспортировка биоматериала в лабораторию один из особо критичных этапов. Надо рекомендовать заведующему отделению реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) разработать, документировать и внедрить стандартную операционную процедуру (СОП) по эксплуатации портативного анализатора газов крови сотрудниками ОРИТ, и привлечь к составлению СОПа врачей-лаборантов клинико-диагностической лаборатории.

ПОЛУЧЕНИЕ РЕКОМБИНАНТНОГО АНАЛОГА ТРАНСМЕМБРАННОГО БЕЛКА ВИРУСА ГЕРПЕСА ЧЕЛОВЕКА 3 ТИПА И ОЦЕНКА ЕГО АНТИГЕННЫХ СВОЙСТВ

Милованова А.В.¹, Сидоров А.В.¹, Алаторцева Г.И.¹, Нестеренко Л.Н.¹, Амиантова И.И.¹, Лухверчик Л.Н.¹, Кабаргина В.Ю.¹, Жукина М.В.¹, Зимарин Л.С.¹, Кузин С.Н.², Зверев В.В.¹

Москва

ФГБНУ НИИВС им. И.И. Мечникова

Актуальность

Проблема перекрестных реакций между антигенами герпесвирусов очень актуальна, особенно для подсемейства Alphaherpesvirinae. Расширение антигенного спектра за счет трансмембранного белка, кодируемого уникальным для Varicella Zoster virus (VZV) геном orf1, может повысить специфичность серодиагностики.

Цель

Получение рекомбинантного антигена, содержащего аминокислотную последовательность белка ORF1 VZV, и оценка его антигенных свойств в иммунохимических реакциях.

Материалы и методы

Методы генетической инженерии, микробиологические методы, эксклюзионная хроматография, электрофорез белков в денатурирующих условиях, Вестерн-блоттинг, иммуноферментный анализ, биоинформационный анализ (программы Vector NTI, ver.11, B Cell Tools, базы данных GenBank, UniProt, IEDB.org).

Результат

Сравнительный анализ аминокислотных последовательностей белка ORF1 VZV и белков других герпесвирусов показал отсутствие значимых гомологий и позволил предположить соответственно об отсутствии перекрестно-реагирующих эпитопов в их антигенной структуре. Из везикулярной жидкости пустул от больных ветряной оспой была выделена тотальная ДНК. Методом ДНК-амплификации



30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

с рассчитанными праймерами был получен фрагмент, содержащий последовательности генов orf0orf1 VZV. Из него был амплифицирован фрагмент, соответствующий полноразмерному гену orf1 длиной 340 пар нуклеотидных остатков, фланкированный сайтами рестрикции BamH1 и Pstl; этот фрагмент был клонирован в плазмиду pKan (Евроген, Россия). Подлинность клонированного ПЦР-продукта подтверждали секвенированием. Далее orf1-ампликон клонировали в системе экспрессии рЕХ-РОР2136. Получен штамм E.coli, продуцирующий рекомбинантный антиген (рекАг) в виде слитного с β-галактозидазой полипептида, содержащего полноразмерную копию белка ORF1 VZV. Методом Вестернблоттинга показано взаимодействие рекАг ORF1 в составе биомассы штамма-продуцента с пулом образцов сывороток крови больных Herpes zoster в области расчетной молекулярной массы 129 кДа. Антигенная активность полипептида ORF1 была исследована методом непрямого иммуноферментного анализа на 36 образцах сывороток крови пациентов с предварительным диагнозом «Herpes zoster» в сравнении с ранее полученным рекомбинантным гликопротеином E (рекАг ORF68) VZV. В 24 пробах выявлены IgG-антитела к белкам ORF1 и ORF68 VZV. Средние значения коэффициента позитивности (КП), рассчитанного для каждого образца как отношение значения оптической плотности в лунках со специфическим антигеном к оптической платности в лунках с отрицательным контрольным антигеном (β-галактозидазой, выделенной из клеток E.coli, трансформированных векторной плазмидой), составили 7,92 для рекАг ORF1 и 6,05 – для рекАг ORF68. В 8 образцах IgG-антител к исследуемым антигенам не обнаружено. 2 образца содержали антитела только к ORF1 (КП = 2,9; 2,38), 2 – только κ ORF68 (ΚΠ = 5,93; 3,23).

Выводы/заключение

В бактериальной системе экспрессии получен рекАг ORF1 VZV. Оценка его антигенной активности в сравнении с рекАг ORF68 VZV показала, что исследуемые полипептиды являются взаимно антигенно-комплементарными при взаимодействии с IgG к VZV. Использование их комбинации при создании диагностических тест-систем позволит повысить чувствительность обнаружения специфических антител методом ИФА, что особенно ценно для диа-

гностики часто имеющего атипичную клиническую картину Herpes zoster с точки зрения своевременного назначения этиотропной терапии.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СТРЕПТОКОККОВОГО ПИРОГЕННОГО ЭКЗОТОКСИНА ТИПА А (SPEA) НА БИОПЛЁНКУ STREPTOCOCCUS PYOGENES

Минко А.Г., Данилова Т.А., Данилина Г.А., Аджиева А.А., Жуховицкий В.Г., Громова М.С., Лунин В.Г.

Москва

ФГБУ «НИЦЭМ имени Н.Ф. Гамалеи» МЗ РФ

Актуальность

Стрептококковый пирогенный экзотоксин А (SpeA) является ключевым фактором в развитии стрептококковой инфекции (особенно её инвазивной формы). Изучение участия SpeA в высвобождении бактериальных клеток из матрикса биоплёнки позволит уточнить его роль в возникновении инвазивных форм стрептококковой инфекции.

Цель

Изучение in vitro влияния SpeA на формирующуюся и сформировавшуюся биопленку Streptococcus pyogenes.

Материалы и методы

В работе использовали штаммы Streptococcus pyogenes серотипов М30 и М74, обладающих выраженной способностью к образованию биоплёнки. Биоплёнку выращивали и исследовали по методу George O'Toole. Рекомбинантный SpeA добавляли как на стадии формирования биопленки, так и к сформировавшейся биоплёнке.

Результат

В результате воздействия SpeA на стадии формирования биопленки наблюдалась ингибиция её образования, о чём свидетельствовало снижение значений оптической плотности в опытных пробах по сравнению с положительными контролями, не содержащими SpeA. У штамма M30 отмечена



30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

ингибиция роста в 1,6 раз, у М74 – в 2,7 раз. В случае нанесения SpeA на сформировавшуюся биопленку у штамма М30 показатели оптической плотности уменьшились в 2,5 раз, а у М74 в 3 раза.

Выводы/заключение

Выявлен ингибирующий эффект SpeA как на стадии формирования биоплёнок, так и при действии токсина на уже сформировавшуюся биопленку. Наиболее выраженный эффект наблюдался в случае внесения SpeA на сформировавшуюся биопленку, о чём свидетельствуют более высокие показатели ингибиции.

ИССЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ КОМПЛЕМЕНТА (СК) НА ИНФУЗОРИЯХ ТЕТКАНУМЕНА PYRIFORMIS

Позднякова А.Н., Отман И.Н., Зозуля С.А., Черемных Е.Г.

Москва

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научный центр психического здоровья»

Актуальность

СК обеспечивает реагирование на внешние угрозы, но и является основой механизма катастроф (сепсис, диссеминированое внутрисосудистое свёртывание). СК может усугублять патологический процесс и способствовать неблагоприятному прогнозу при хронических патологиях, в т.ч. психических (болезни Альцгеймера, Паркинсона, шизофрении и аутизме).

Цель

Определение возможностей применения метода функциональной активности СК на инфузориях Tetrahymena pyriformis и уточнение его механизма.

Материалы и методы

Оценку функциональной активности СК (фаСК) в плазме и сыворотке крови больных шизофренией и здоровых осуществляли на приборе Биолат. фаСК=100*1/T50

фаСК оценивали в средах четырех буферов с разным ионным составом:

№1 - 0,3M ТРИС (pH=7,5), 0,09M NaCl, 0,025 CaCl2, 0,015M MgCl2

 $\ensuremath{\text{N}}^{\circ}2$ – 0,3M TP/IC (pH=7,5), 0,09M NaCl, 0,015M MgCl2

N⁹3 − 0,3M TP/IC (pH=7,5), 0,09M NaCl, 0,025 CaCl2 N⁹4 − 0,3M TP/IC (pH=7,5), 0,09M NaCl

Результат

Разница между уровнями фаСК сыворотки крови в буферах 1 и 2 для здорового равна 0,9; для больного равна 0,2. Эта разность указывает на вклад в фаСК активации классического или лектинового пути СК, как зависящих от ионов кальция. Без магния (буфер 3 и 4) в сыворотке, и больного и здорового комплемент не активируется компонентами мембран инфузорий и не вызывает их гибель.

В плазме картина иная, во-первых, уровни фаСК в плазме во всех вариантах буферов выше, чем в сыворотке, во-вторых, без магния (буфер 3 и 4) уровень фаСК не нулевой, что определяется вкладом в активацию СК компонентов коагуляции. Т.е. в растворе плазмы активируются оба каскада – и СК, и коагуляция, которая заканчивается позже гибели инфузорий в результате разрушение мембран клеток, и фиксируется на изображении в виде фибриллярных образований.

Выводы/заключение

Этот опыт доказывает, что активация СК при внесении в раствор сыворотки или плазмы инфузорий происходит по альтернативному пути, зависимому от ионов магния, а также уровень фаСК в растворах плазмы дополнительно определяется взаимодействием компонентов двух процессов – коагуляции и СК, поэтому исследование фаСК целесообразно проводить в плазме крови, а не в сыворотке, т.к. результат более адекватно отражает состояние системы комплемента. Кроме того, все уровни фаСК для больного ниже, чем для здорового, хотя это может быть характерно не для всех больных.

30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

ВОПРОС О СВЯЗИ ДАННЫХ КОПРОЛОГИИ И БАКТЕРИОЛОГИИ

Полозняк А.Ю., Суховольская С.С., Шубина Т.В.

Москва

ГБУЗ «ДКЦ №1 ДЗМ»

Актуальность

В настоящее время отсутствует практика рекомендации назначения исследования кала на дисбактериоз и копрограмму одновременно. По нашим данным всего лишь 0,3% пациентов, обследованных в нашей лаборатории, сдавали оба анализа.

Цель

Определить связь между данными копрологии и бактериологии.

Материалы и методы

Нами было проведено ретроспективное дескриптивное исследование, в котором были проанализированы результаты копрограмм и посевов кала на дисбактериоз у пациентов, сдававших оба анализа за период январь—декабрь 2022г. в ГБУЗ ДКЦ №1 ДЗМ. Отслеживались показатели, отклоняющиеся от нормы, у пациентов с такими диагнозами, как неинфекционный гастроэнтерит, диспепсия, синдром раздраженного кишечника.

Результат

Результаты нашего исследования показали взаимосвязь данных копрологии и бактериологии.

За период январь-февраль 2022г. в ЦКДЛ ГБУЗ ДКЦ №1 ДЗМ было выполнено 23.862 исследования кала на копрограмму и 3.203 посевов кала на дисбактериоз. Только у 86 пациентов были выполнены оба анализа. При анализе полученных результатов были выявлены причинно-следственные связи в развитии болезни и состояния после болезни: у пациента с гастроэнтеритом неутонченным в копрограмме обнаружено: йодофильная флора и дрожжевые грибы, посев кала на дисбактериоз выявил снижение типичной кишечной палочки до <107, энтерококков, лактобактерий, бифидобактерий, что свидетельствует о возможном лечении антибактериальными препаратами и как следствие дисбиоз кишечника; у пациента с синдромом раздраженного кишечника по копрограмме выявлено: немного крахмал внутриклеточный и внеклеточный, наличие слизи, что говорит о нарушении углеводного обмена и как следствие нарушении флоры кишечника, анализ кала на дисбактериоз показал соответствующую картину: снижение типичной кишечной палочки, лактобакрерий, бифидобактерий. Были выявлены совпадения отклонений в двух исследованиях: например в посеве обнаружены клостридии 104, а в копрограмме обнаружена йодофильная флора.

Выводы/заключение

- 1. Нами была найдена связь, показывающая как результаты бактериологических посевов на дисбактериоз дополняют данные, выявленные в копрологичсеских исследованиях
- 2. Данные исследования, сдаваемые параллельно, показывают для лечащего врача более полную и объективную картину состояния желудочно-кишечного тракта и микробиоценоза.
- 3. Информационная емкость анализа кала на дисбактериоз достаточна для адекватной оценки биоценоза толстой кишки.
- 4. Копрограмма дает возможность оценить все обменные процессы и их нарушения на всех уровнях желудочно-кишечного тракта.

СРАВНЕНИЕ НОВОГО ИНДЕКСА АКТИВНОСТИ ЮВЕНИЛЬНОГО ИДИОПАТИЧЕСКОГО АРТРИТА СО ШКАЛОЙ DAS28

Рыбаков А.В., Козлова Д.И., Хижа В.В., Юрьева К.А.

Санкт-Петербург

ИЭФБ РАН

СПбПУ Петра Великого

Актуальность

Шкала оценки активности ревматических заболеваний DAS28слабо отражает процессы, происходящие в организме пациента при ювенильном идиопатическом артрите. В связи с этим актуальным

зо мая – 1 июня 2023 ГОДА

является разработанный нами расчетный индекс активности базирующийся на информация о содержании в плазме крови пациента белка 14-3-3 пи кальпротектина.

Цель

Исследовать корректность использования нового расчетного индекса активности для пациентов с диагнозом ювенильного идиопатического артрита.

Материалы и методы

Биоматериал — сыворотка крови и синовиальная жидкость 11 пациентов с диагнозом ЮИА и имеющие ровно 1 припухший сустав, а также 20 условно здоровых доноров контрольной группы.

Для определения белка 14-3-3η и кальпротектина в сыворотке крови пациентов ЮИА и контрольной группы использовался твердофазный иммуноферментный анализ.

Результат

В ходе исследования выяснилось, что согласно шкале DAS28 большинство пациентов должны находиться в ремиссии, однако это противоречит основному критерию выборки — наличие одного припухшего сустава. Среднее значение нового индекса составляет 2,486±0,727, ремиссией считается значение индекса меньше 0,52, при это среднее значение согласно шкале DAS28 составляло 1,616±0,805, значения ниже 2,6 считаются ремиссией. Более того, индекс продемонстрировал широкое разнообразие полученных оценок, что и предполагалось, так как наличие 1 припухшего сустава может свидетельствовать о начале ремиссии (при снижении количества нескольких припухших суставов до одного), так и о начале заболевания.

Выводы/заключение

Таким образом, новый диагностический индекс показывает более точные значения по сравнению со шкалой DAS28, однако для получения интервалов различных степеней активности заболевания необходимы дополнительные исследования.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АКТИВНОСТИ АЛАНИНАМИНОТРАНСФЕРАЗЫ ДОНОРСКИХ ОБРАЗЦОВ В СТАЦИОНАРНЫХ УСЛОВИЯХ

Садвакасова Д.Г., Савчук Т.Н., Турлубекова Д.Н., Ли С.А.

Астана, Казахстан

РГП на ПХВ «Научно-производственный центр трансфузиологии» Министерства здравоохранения Республики Казахстан

Актуальность

В Казахстане, с учетом высокой заболеваемости населения вирусными гепатитами, сохранено исследование аланинаминотрансферазы (АЛТ) у доноров, на этапе до донации, что позволило сократить производственные потери и снизить % выявления маркеров гепатитов в заготовленной донорской крови с 37% до 31% по гепатиту В, с 24% до 22% по гепатиту С.

Цель

Провести верификацию анализатора NX500 и методики определения биохимического показателя АЛТ и оценить возможность использования для определения АЛТ в капиллярной крови при отборе доноров на этапе до донации.

Материалы и методы

Тестирование АЛТ проводилось в капиллярной крови 120 образцов параллельно на двух анализаторах: Reflotron Plus (Roche Diagnostics) и FUJI DRI-CHEM NX500 (Fujifilm). Верификация анализатора FUJI DRI-CHEM NX500 проводилась с использованием контрольных образцов. Статистическая обработка результатов проводилась в программе Excel.

Результат

В работе представлены результаты определения активности фермента аланинаминотрансферазы, реализованные колориметрическим методом с применением технологии «сухой химии», основанные на использовании многослойного предметного стекла (слайда), состоящего из сухих химических ингредиентов. Технология «сухой химии» предполагает использование подобных анализато-



30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

ров для экспресс-диагностики.

Среднее значение контрольного образца в этом испытании составляет 115 ± 6 Ед/л. Допустимые границы для значений контрольного/испытуемого образца $\pm 2s$ (103-127 Ед/л). Коэффициент вариации: 5%.

При проведении верификации анализатора NX500 полученные значения контрольного образца вошли в допустимые пределы ±2s (103-127 Ед/л), данный анализатор показал хорошую сходимость результатов в пределах двух контрольных интервалов. NX500 показал в 3,3% (4) пробах уровень АЛТ выше нормы, тогда как на Reflotron показатели находились в пределах допустимых границ. У 5% (6) доноров оба анализатора показали повышенный уровень АЛТ.

При эксплуатации NX500 отмечаются некоторые недостатки: увеличение требуемого объема капиллярной крови минимум 500 мкл, в противном случае, при недостаточном объеме пробы, анализатор выдает ошибку; удлинение времени забора крови повышает вероятность выпадения фибрина в микропробирке и анализатор также выдает ошибку; ввиду появления дополнительных манипуляций, связанных с подготовкой анализатора NX500 к проведению теста требуется помощь второго лаборанта; среднее время, затраченное на одного донора на анализаторе NX500 - 9,38 минут (на анализаторе Reflotron – 3,5-4 минуты). Также, из-за значительных габаритов и необходимости дополнительного оборудования NX500 невозможно использовать при выездных донорских сессиях.

Выводы/заключение

Испытуемый анализатор FUJI DRI-CHEM NX500 показал хорошую сходимость результатов и может использоваться для определения АЛТ. Однако, использование в качестве экспресс-анализатора при большом потоке доноров создает определенные сложности: удлиняет время обслуживания донора, требует дополнительных человеческих ресурсов, не мобилен для выездных донорских сессий, и соответственно не может быть рекомендован для указанных задач.

РОЛЬ ТРИМЕТАЗИДИНА НА
РЕЗУЛЬТАТЫ 6-МИНУТНОЙ ХОДЬБЫ
У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ
БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И ХРОНИЧЕСКОЙ
СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ
ПРИ НАЛИЧИИ ХРОНИЧЕСКОЙ
БОЛЕЗНИ ПОЧЕК II СТАДИИ

Саидов Ш.Б., Гиясова Ш.А.

Ташкент

Ташкентский педиатрический медицинский институт

Актуальность

Эффективность лечения ишемической болезни сердца (ИБС), хронической сердечной недостаточности (ХСН) оценивается тестом 6-минутной ходьбы (Михайловская Т.В. и соавт. 2021). Связь патологий сердца и почек исследуется с 2010-х годов из-за высокого риска смертности. (Рысбаев. У.Ж. и соавт. 2017).

Цель

Изучение эффекта триметазидина на показатели 6-минутной ходьбы у пациентов с ИБС, стабильной стенокардией функциональным классом (ФК) II, XCH IIa в сочетании с хронической болезнью почек (ХБП) II ст.

Материалы и методы

В исследовании приняли участие 61 пациентов, средний возраст 58,39±4,71 лет (из них мужчин 57,38%, n=35, женщин 42,62%, n=26), которым в течение 12 недель ежедневно назначался триметазидин (Препуктал ОД) 80 мг на фоне базисной терапии. После 12 недель лечения были изучены показатели 6-минутной ходьбы и потребности в таблетках нитроглицерина в течение недели.

Результат

В результате исследования было выявлено положительное влияние триметазидина на показатели 6-минутной ходьбы, увеличение пройденного расстояния (в первые дни терапии 320,30±10,11 м, через 12 недель 386,41±5,09 м, p<0,001) и снижение

30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

потребности в нитроглицерине (в первые дни терапии 4,27±0,88 таблеток, через 12 недель 1,27±0,48 таблеток в неделю, p<0,001) у обследованных пациентов.

Выводы/заключение

Применение триметазидина положительно сказывается на клиническом состоянии в комплексе терапии у пациентов с ИБС, стабильной стенокардией напряжения ФК II, ХСН IIa, ФК II по NYHA и ХБП II ст.

ДИНАМИКА И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫЯВЛЕНИЯ ТОРСНИНФЕКЦИЙ В МЕЖЛАБОРАТОРНЫХ СЛИЧИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТЕНИЯХ «ФСВОК» 2020-2022

Сапунова И.Д.

Москва

АСНП «Центр внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований»

Актуальность

Проведение межлабораторных сличительных испытаний (МСИ) регламентируется Правилами проведения лабораторных исследований утвержденных Приказом МЗ РФ от 18.05.2021 № 464н и позволяет на основе полученных в их рамках результатов судить о достоверности и качестве выполняемых клинико-диагностическими лабораториями (КДЛ) исследований.

Цель

Провести анализ динамики участия КДЛ в программах МСИ «ФСВОК» по TORCH-инфекциям, выявляемым с использованием метода иммуноферментного анализа (ИФА) и оценить качество проведения исследований в РФ в 3-х летний период с 20-22гг.

Материалы и методы

Для проведения 2-х циклов МСИ в год использовали по 8 специальных ОПК для каждой инфекции, которые содержали АТ в различных концентрациях. Участниками МСИ для диагностики были использованы диагностические наборы россий-

ского и зарубежного производства. Полученные от участников результаты исследований ОПК были обработаны с помощью программы, разработанной АСНП «ЦВКК.

Результат

В изучаемый период 2020-2021 наблюдалось стабильное участие лабораторий РФ в программах МСИ по ТОКСН-инфекциям, колебания числа участников находились в пределах 10%. В пределах исследуемого периода времени доля неудовлетворительных результатов участников по аналитической чувствительности, определенной с использованием ОПК с низкой концентрацией маркеров инфекционных заболеваний, составила 8,5–7,9% для выявления антител IgG к вирусу простого герпеса, 8,7-9,2% – к вирусу краснухи, 6,9-8,1% к цитомегаловирусу и 5,3-5,8% к токсоплазме (рис. 2). Доля неудовлетворительных результатов по аналитической специфичности для этой же группы участников варьировала в диапазоне 7,9 – 9,4%.

Выводы/заключение

Таким образом, число участников в программах МСИ по ИФА-выявлению ТОRСН-инфекций оставалось стабильным на протяжении последних 3-х лет. Динамика доли неудовлетворительных результатов по аналитической чувствительности и специфичности выявления маркеров ТОRСН-инфекций с использованием ИФА показывает наличие положительной тенденции в части снижения доли таких результатов.

ОСОБЕННОСТИ ОПЕРАТИВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ МНОГОПРОФИЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ НА ОСНОВЕ СОП

Сенин С.С., Ефимушкина О.А., Вощинкина Д.А.

Москва

ГБУЗ «Диагностический клинический центр №1 ДЗМ»



30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

Актуальность

Тщательно налаженная и организованная система управления качеством является неотъемлемой частью любой диагностической лаборатории. Для устранения ошибок и спорных ситуаций в работе маршрут пробирки между подразделениями многопрофильной лаборатории целесообразно описать стандартными операционными процедурами (СОП).

Цель

Разработать алгоритмы снижения брака за счёт коммуникации между разделами лаборатории и определить их результативность.

Материалы и методы

Для выявления их эффективности проведено ретроспективное сравнение количества брака с 2019 по 2023 год, а также время оборота пробы. Были проанализированы образцы с ошибкой в маркировке.

Результат

Лабораторным отделением ГБУЗ ДКЦ№1 ДЗМ проводится систематическая работа по стандартизации и совершенствованию СОП по взаимодействию лабораторий и каждого лабораторного подразделения. В структуре многопрофильной лаборатории ГБУЗ ДКЦ№1 три отделения, которые включают в свой состав профилирующие подразделения. Так движение пробирки с назначением биохимии, гормонального профиля и электрофореза белковых фракций осуществляется по различным разделам. В сумме всеми подразделениями разработано 80 СОП и рабочих инструкций, которые регламентируют работу и взаимодействие каждого раздела. В 2019 году среднее время выполнение всех исследований в образце с назначением биохимии, гормонального профиля и электрофореза белковых фракций заняло 48 часов с момента поступления, в то время как в 2023 году – 8 часов. При этом абсолютное количество исследований выросло с 1922112 до 3616911 пробирок в год. Передача пробирки осуществлялась согласно описанными СОП маршрутами. Показательным результатом работы внутренних СОП стало снижение технического брака, т.к. передача биоматериала из одного подразделения в другое проводилось через способы взаимодействия, отраженные в стандартных операционных процедурах. Технический брак уменьшился с 641 за 2019-20г. до 169 за 2022-23г. Снижение такого типа брака практически в 4 раза говорит о качественно проведенной работе по реализации алгоритмов, используемых на рабочем месте.

Выводы/заключение

Исполнение регламентированных действий согласно СОП обеспечивает уменьшение ошибок, влияющих на рабочий процесс. При строгом следовании правилам, описанным лабораторным алгоритмам и способам связи между разделами стандартная операционная процедура становится инструментом по разрешению спорных вопросов на рабочем месте.

ОСОБЕННОСТИ ИММУНИТЕТА И БАКТЕРИАЛЬНОГО МЕТАБОЛИЗМА ТОЛСТОЙ КИШКИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА И НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ (СД2 И НАЖБП)

Сильвестрова С.Ю., Звенигородская Л.А., Гудкова Р.Б., Шинкин М.В.

Москва

ГБУЗ МКНЦ имени А.С. Логинова ДЗМ

Актуальность

Одним из ведущих клинических проявлений СД2 и НАЖБП является инсулинорезистеность, которая характеризуется усилением продукции цитокинов, особенно секретируемых жировой тканью (адипонектин, лептин) Роль в этом процессе короткоцепочечных жирных кислот (КЖК) – главных кишечных метаболитов- широко обсуждается в научной литературе.

Цель

Оценить степень и характер взаимовлияния показателей иммунного статуса и основных метаболитов сахаролитической микрофлоры толстой кишки у больных СД2 и НАЖБП.



30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

Материалы и методы

У 45-ти больных СД2 и НАЖБП (19-муж. и 26 жен., 58,6+6,8 лет; ИМТ 29,5+0,8 кг/м2) и у 13 лиц без нарушений углеводного обмена (гр.К), сопоставимых по полу и возрасту, методом иммуноферментного анализа определяли лептин и адипонектин. В копрофильтратах пациентов методом газожидкостной хроматографии оценивали концентрации основных фекальных КЖК: уксусной (Ас), пропионовой (Pr), масляной (Bu).

Результат

Проведенные исследования показали, что концентрация лептина (12,9+4.6 vs K 6,6+3,4 нг/мл, р<0.05) в исследуемой группе больных повышена в 2 раза в результате развития у пациентов инсулинорезистентности. Полученные высокие концентрации адипонектина (87,3+48,2 vs K 10.3+4.8 мкг/ мл, p<0.001) явились, по-видимому, следствием развития политопной рецепторной резистентности к белкам-транспортерам и цитокинам (адипонектину). В качестве критерия оценки метаболической активности микрофлоры толстой кишки принята суммарная концентрация бактериальных метаболитов КЖК, которая у больных СД2 и НАЖБП оказалась снижена и составила 7,33+ 2,61 мг/г vs K 10,61+5,24 мг/г; p<0.05. Снижение это было в основном за счет ацетата (доля Ac 45% vs K 64%). В структуре метаболитов у больных структуре метаболитов у больных исследуемой группы особенно необходимо отметить низкую концентрацию бутирата (0,74+0,23 vs К 1,47+0,51 мг/г). Поскольку именно этот метаболит проявляет наиболее выраженное, по сравнению с другими КЖК, иммуномодулирующее и противовоспалительное действие, данный факт может вносить свой вклад в развитие воспаления у больных СД2 и НАЖБП. Для оценки степени влияния бактериальных метаболитов на состояние иммунитета проведен корреляционный анализ между лептином, адипонектином и концентрациями КЖК. Так коэффициент корреляции лептин – Ви составил r=0.5133, p<0.02; лептин - Pr: r=0.50, p<0.02; адипонектин – Bu: r=-0.42, p<0.04 и адипонектин – Pr: r=-0.41, p<0.05. Выявлено, что оба показателя иммунитета имели достаточно высокий достоверный уровень корреляции с КЖК.

Выводы/заключение

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о взаимосвязи иммунитета и бактериального метаболизма толстой кишки у больных СД2 и НАЖБП.

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕСТА ТРОМБОДИНАМИКИ ДЛЯ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА У ОНКОГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Сомонова О.В., Елизарова А.Л., Кушлинский Н.Е.

Москва

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» МЗ РФ

Актуальность

Новый глобальный тест тромбодинамики, в отличие от всех существующих методов исследования, учитывает физиологические особенности процесса свертывания крови, дает возможность получить информацию о формировании роста фибринового сгустка в реальном времени, что позволяет на ранней стадии диагностировать претромботические состояния.

Цель

Оценить состояние системы гемостаза у онкогематологических больных с использованием теста тромбодинамики.

Материалы и методы

Изучена система гемостаза у 28 онкогематологических больных преимущественно с неходжкинской лимфомой, получающих противоопухолевое лечение, с использованием теста тромбодинамики Т-2 «ГемаКор» (ТД). Контрольная группа (20 чел.) состояла из практически здоровых людей. Больным выполнялось ультразвуковое ангиосканирование сосудов нижних конечностей.

30 МАЯ - 1 ИЮНЯ **2023 ГОДА**

Результат

Проведенные исследования показали, у онкогематологических больных, на этапах противоопухолевого лечения выявлены достоверные различия в значениях параметров ТД. Скорость роста сгустка (V) была значимо ниже, чем у больных контрольной группы (27,2±2,5 мкм/мин. против 33,8±1,9 мкм/мин; p<0,05), что связано, по-видимому, с влиянием лекарственного лечения и развитием тромбоцитопении. Однако плотность сгустка (D) у онкогематологических больных существенно увеличена (29549 \pm 788. против 21166 \pm 738; p<0,05), у 2 пациентов обнаружены спонтанные сгустки, что свидетельствует об активации внутрисосудистого свертывания крови и гиперкоагуляции. У этих пациентов выявлен тромбоз по данным УЗАС вен нижних конечностей.

Выводы/заключение

Результаты теста тромбодинамики продемонстрировали перспективность использования данного лабораторного метода в дальнейших исследованиях с целью персонификации ведения онкогематологических пациентов.

МЕЖЛАБОРАТОРНЫЕ СЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ КАРДИОМАРКЕРОВ

Тренделева Т.А.

Москва

АСНП «ЦВКК»

Актуальность

Программа межлабораторных сличительных испытаний (МСИ) «ФСВОК» «Кардиомаркеры» позволяет оценить качество исследований гомоцистеина, активности креатинкиназы общей, активности и массы креатинкиназы МВ, миоглобина, тропонинов I и T, состоит из двух циклов оценки качества исследований указанных кардиомаркеров в год.

Цель

Изучение динамики участия в программе МСИ, выявление частоты исследований содержания тех или иных аналитов, определение доли неудовлет-

ворительных результатов, исследование распределения участников по федеральным округам РФ.

Материалы и методы

Данные получены путем анализа результатов исследований ОПК участниками программы МСИ с помощью компьютерной программы, разработанной АСНП «ЦВКК», зарегистрированной Роспатентом и внесенной в Реестр программ для ЭВМ (регистрационный №2020614581), а также программы Microsoft Exel.

Результат

Ежегодно участники программы получали образцы для проверки качества исследований с тремя разными уровнями концентраций кардиомаркеров, представляющие собой лиофилизированные сыворотки крови человека и направляемые участникам в сочетаниях по два в каждом из двум циклов программы.

Количество участников программы МСИ «ФСВОК» «Кардиомаркеры» в период с 2019 по 2022 г. в среднем с 2019 г. составляло 136 лабораторий в год. Наибольшее число участников программы были представлены лабораториями Центрального (38 % участников) и Северо-Западного федеральные округов (19 % участников).

Наибольшее число результатов исследований приходится на тропонин I (в среднем 75 % от общего числа участников), активность общей креатинкиназы (71 %) и активность креатинкиназы МВ (68 %).

Оценка результатов лабораторий проводилась в группе результатов, полученных с помощью одной и той же аналитической системы (метод, набор реагентов, калибратор, анализатор), между результатами которых не выявлялось достоверных различий. Качество результатов измерений оценивалось по двум показателям: правильность и повторяемость. Правильность оценивалась по величине относительного смещения среднего результатов, полученных участником, от целевого значения; правильным признавался результат, которые находился в диапазоне «целевое значение ± 2s», где s – стандартное отклонение распределения средних результатов участников. Повторяемость (степень близости результатов двух параллельных измерений одного образца между собой) оценивалась по величине относительного размаха.

Наименьший процент ошибок по правильности



зо мая – 1 июня 2023 ГОДА

результатов участники допускали при исследовании гомоцистеина (в среднем 14 % с 2019 по 2022 гг.), наибольший процент ошибок по правильности результатов приходился на исследование тропонина Т (в среднем 31 % с 2019 по 2022 гг.). В 2022 г. количество неудовлетворительных оценок снизилось относительно предыдущих лет, начиная с 2019 г. Процент ошибок по повторяемости результатов участников в среднем за 2019 – 2022 гг. не превышал 16%.

Выводы/заключение

Изучение статистики программы МСИ «ФСВОК» «Кардиомаркеры» показало соотношение частот исследования кардиомаркеров участниками программы с 2019 по 2022 гг., а также выявило аналиты, при исследовании которых, участники допускают наибольшее количество ошибок.

«ШЕСТЬ СИГМ» — СИГМАМЕТРИЯ В ЛАБОРАТОРНОЙ МЕДИЦИНЕ

Федорова М.М.

Москва

ФГБОУ ДПО Российская Медицинская Академия Непрерывного Профессионального Образования МЗ РФ

Актуальность

Для того, чтобы дать оценку эффективности работы лаборатории, важно оценить качество проводимых исследований, но само измерение качества не гарантирует того, что необходимые его параметры будут достигнуты.

Цель

Для менеджмента качества и планирования контроля аналитического качества, нужно установить требования к аналитическому качеству всех количественных исследований, выполняемых в лаборатории.

Материалы и методы

Современным и полезным инструментом для эффективной оценки аналитических показателей является сигмаметрия, рассчитанная с использованием долгосрочного (более 6 месяцев) коэффициента вариации.

Результат

Статистическая составляющая управления качеством лабораторных исследований базируется на следующих параметрах: среднеквадратическое отклонение – SD (или производный от него коэффициент вариации – CV%), систематическая погрешность – В% и общая допустимая аналитическая ошибка – ТЕмакс. Наиболее значимой информацией является воспроизводимость системы в зоне принятия клинического решения, так как цена ошибки здесь наиболее высока.

Формула сигмаметрии: Сигмаметрия = (TEa - B)/ CV.

Имеются следующие виды систематических погрешностей: смещение относительно референсного материала или референсного метода; смещение относительно среднего значения всех участников программ внешней оценки качества; смещение относительно среднего значения группы сравнения; смещение, полученное из сравнения методов; различие между идентичными приборами в одной лаборатории; различие между лотами реагентов. ТЕмакс – максимальная допустимая аналитическая ошибка, полученная для каждого аналита, чаще всего на основе информации о его биологической вариации. ТЕа – аналитическая ошибка.

Для интерпретации полученных результатов, используют следующую информацию:

- Сигма больше 6 позволяет снизить требования к выбраковке результатов до использования единственного запрещающего правила 13,5S для двух уровней контрольного материала, анализируемых поочередно через день (одно контрольное измерение в день). Это приведет к снижению количества ложных выбраковок практически до нуля и существенной экономии реагентов.
- Сигма от 4 до 6 рекомендует использовать запрещающее правило 12,5S для двух уровней контрольного материала (два контрольных измерения в день).
- Сигма от 3 до 4 (плохое качество) предполагает применение мультиправил Вестгарда для двух контрольных материалов, анализируемых дважды в день (четыре измерения в рамках одной аналитической серии).
- Сигма меньше 3 рекомендует исследо-

30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

вать три уровня контрольных материалов трижды в день и предлагает рассмотреть возможность проведение анализа проб пациентов в дублях.

Выводы/заключение

Таким образом, методология «Шесть сигм» облегчает работу сотрудников лаборатории и помогает предотвратить лишние траты реагентов, экономя ресурсы КДЛ от затрат на решение не представляющих опасности проблем. Рекомендуется рассчитывать показатели «Шесть сигм» на достаточно длительном периоде времени (более 6 месяцев) и тщательно оценивать выбор источника ТЕа.

ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЕЙ ПРО-И ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ, КАЛЬПРОТЕКТИНА И БЕЛКА 14-3-3 ЭТА У ПАЦИЕНТОВ С ДИАГНОЗОМ БОЛЕЗНИ БЕХТЕРЕВА

Шевалдина М.Е., Рыбаков А.В., Юрьева К.А., Козлова Д.И.

Санкт-Петербург

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

Актуальность

В современной клинической практике остро стоит проблема отсутствия специфичных для диагностики болезни Бехтерева (ББ) лабораторных показателей, которые позволили бы подтверждать диагноз и оценивать его активность.

Цель

Исследовать содержание цитокинов, белка S100A8/A9 и белка 14-3-3η в плазме крови пациентов с диагнозом ББ.

Материалы и методы

Материал – плазма крови пациентов без аутоимунных нарушений и пациентов, проходящих стационарное обследование на базе отделения ревматологии ФГБУ «Национального медицинского исследовательского центра имени В.А. Алмазова».

Методы: твердофазный иммуноферментный

анализ (ELISA); мультиплексный иммуноанализ Milliplex, Merc (Millipore). Анализ данных проводился в программе SPSS 22.

Результат

Проанализирован широкий спектр цитокинов. По результатам данного анализа отличия были обнаружены в уровнях интерлейкинов -4, -6, -17, -18, ФНОа, а также белков S100A8/A9 и 14-3-3η. Содержание белков S100A8/A9 (2,4 \pm 0,5 пг/мл) и 14-3-3 η (24,9 \pm 8,8) в группе пациентов с ББ повышено по сравнению с контрольной группой (КГ) в 4 и 9 раз, соответственно. Содержание ИЛ-6 (157,0 \pm 38,) повышено в 157 раз, ИЛ-17 (275,7 \pm 80,5) – в 11 раз, ИЛ-18 (81,8 \pm 5,3) – в 36 раз, ФНО- α (28,2 \pm 4,1) – в 7 у группы пациентов с ББ в сравнении с КГ, в то время как содержание противовоспалительного цитокина ИЛ-4 (8,77 ± 0,6) у них в 9 раз ниже, чем у КГ. Эти результаты коррелируют с данными о содержании таких белков, как ИЛ-6, ИЛ-4 и ФНО-а при других аутоиммунных патологиях. Однако при их комбинации с результатами о содержании белков \$100A8/A9 и 14-3-3η, а также ИЛ-17 и ИЛ-18, которые повышаются при разных аутоиммунных патологиях в разной степени и являются более специфичными маркерами, становится возможным дифференцировать даже серонегативных по стандартным маркерам пациентов и больных на ранних стадиях заболевания.

Выводы/заключение

В настоящий момент отсутствуют методы лабораторной диагностики, которые могли бы подтвердить диагноз ББ на ранних стадиях и у пациентов серонегативных по стандартным клинико-лабораторным параметрам. Поэтому полученные результаты имеют большое значение для разработки и внедрения в практику новых диагностических наборов, которые позволят сделать шаг к более точной диагностике и оценке активности заболевания.

30 МАЯ - 1 ИЮНЯ **2023 ГОДА**

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ ДОКЛИНИЧЕСКОЙ ФАЗЫ НАГНОЕНИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ РАН

Щерба С.Н.^{1,2}, Половинкин В.В.^{1,2}, Бенсман В.М.¹, Щерба А.С.¹

Краснодар

- 1. ФГБОУ ВО Кубанский государственный медицинский университет
- ГБУЗ НИИ-Краевая клиническая больница №1

Актуальность

Применяемые в настоящее время методы прогнозирования доклинической фазы начинающегося нагноения послеоперационных ран, некоторые из которых инвазивны, могут оказаться субъективными, а полученная информационная составляющая динамики раневого процесса будет искажена и неправильно интерпретирована.

Цель

Дать оценку метода прогнозирования доклинической фазы начинающегося нагноения послеоперационных ран, разработанного и применяемого в нашей клинике (Патент на изобретение № 2596866 от 15.08.2016).

Материалы и методы

Исследование проспективное, сравнительное. Изучалась динамика регенерации лапаротомных ран 498 пациентов, оперированных в колопроктологическом отделении НИИ-ККБ №1 г.Краснодара за последние пять лет по поводу рака прямой кишки. Основная группа составила 317 человек, где была применена предложенная нами методика, а 181 – контрольная группа.

Результат

В основной группе наблюдений, с использованием нашего способа, начинающийся воспалительный процесс был зафиксирован у 43 (13,4%) человек. В раневом секрете, при его микроскопическом исследовании, за 1–2 дня до появления начальных клинических признаков нагноения раны отмеча-

лось замедление снижения, а иногда даже наблюдалось увеличение процентного содержания нейтрофильных лейкоцитов. Число макрофагов при этом несколько снижалось. Появление фибробластов в раневом экссудате задерживалось. Все эти показатели сравнивались и сопоставлялись с данными аналогичных ран, заживление которых имело неосложнённый характер. Кроме этого, учитывая комплексный подход проводимого нами контроля регенераторного процесса, при начинающемся нагноении, но до появления клинических вульнарных симптомов, ожидаемое нарастание парциального давления кислорода кожи приостанавливалось или снижалось также за 1 – 2 дня. А паравульнарная температура кожи наоборот начинала увеличиваться тоже за 1 – 2 дня до появления первых клинических признаков нагноения. Основываясь на результатах этих исследований, проводилась активизация общих и местных консервативных противомикробных методов лечения ран, способствующих абортированию и ликвидации инфекционного процесса в самом его зарождении. Благодаря чему, в основной группе у 41 (12,9%) больного, начинающийся воспалительный процесс был остановлен и купирован. Заживление послеоперационных ран этих пациентов в дальнейшем проходило первичным натяжением, без признаков воспаления. Лишь у двух (0,6%) больных основной группы, несмотря на применяемые меры, воспалительный процесс раны трансформировался в классическое её нагноение.

В контрольной группе у 12 (6,6%) (р < 0,005) больных произошли нагноения лапаротомных ран в сроки от третьих до девятых послеоперационных суток. Своевременно определить начало и предотвратить патологические процессы ран в доклинической фазе не удалось. Всем этим больным кожные швы в области очага воспаления были сняты, края ран разведены. После хирургической обработки участки ран заживали вторичным натяжением под мазевыми повязками.

Выводы/заключение

Предложенный неинвазивный комплексный способ контроля регенерации послеоперационных ран позволяет выявить манифестацию начинающегося нагноения ран в доклинической фазе. На основании полученных результатов, осуществляется

30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

ранняя активизация консервативного противомикробного лечения, как общего, так и местного характера, прерывающая трансформацию раневого инфекционного процесса в клинически значимое нагноение и создавая благоприятные условия заживления ран первичным натяжением.

ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ, ПОГРАНИЧНЫХ И ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ЯИЧНИКОВ ПО ИЗМЕНЕНИЮ ЛИПИДОМА КРОВИ

Юрова М.В., Франкевич В.Е., Токарева А.О., Стародубцева Н.Л., Чаговец В.В., Павлович С.В.

Москва

ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России, Москва

Актуальность

Метаболомика при помощи количественных методов, в частности высокоэффективной жид-костной хроматографии – масс-спектрометрии (ВЭЖХ-МС), изучает конечные продукты взаимодействия между генами, белками и другими веществами, что позволяет характеризовать канцерогенез и используется в диагностике.

Цель

Оценить точность дифференциальной диагностики доброкачественных, пограничных и злокачественных опухолей яичников на основании различий липидных профилей крови.

Материалы и методы

Анализ образцов крови производился произведен после разделения на высокоэффективном жидкостном хроматографе Dionex. Идентификация липидов по точной массе m/z с использованием базы данных Lipid Maps. Отбор маркеров заболеваний выполнен при отборе соединений, включенных в созданием диагностических классификационных моделей ипостроенных на основе критерия Акаике.

Результат

Отобрано 58 маркеров дискриминации образцов крови пациентов с доброкачественными опухолями яичников (ДОЯ, n=107), злокачественными (высоко-, низкозлокачественные и пограничные опухоли) новообразованиями (n=136) и наблюдаемых группы контроля (n=19). Наиболее значимыми оказались фосфатидилхолин, сфингомиелин и триглицериды, – маркеры, позволяющие отличить опухоли яичников высокой степени злокачественности от низкой, пограничные опухоли от злокачественных, а также доброкачественные процессы от злокачественных и от образцов крови пациентов группы контроля. Чувствительность и специфичность модели составили 94% и 64%, соответственно.

Выводы/заключение

ВЭЖХ-МС является воспроизводимым и высокочувствительным методом, в связи с чем дальнейшие исследования являются перспективными, особенно с позиций малоинвазивной ранней и дифференциальной диагностики новообразований яичников при помощи жидкостной биопсии.

ДЕТЕКЦИЯ ИЗМЕНЕНИЙ
МЕТАБОЛИЧЕСКИХ СПЕКТРОВ
КРОВИ ПРИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ
ОПУХОЛЯХ И ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ
НОВООБРАЗОВАНИЯХ
ЯИЧНИКОВ МЕТОДОМ ЯДЕРНОГО
МАГНИТНОГО РЕЗОНАНСА

Юрова М.В., Франкевич В.Е., Токарева А.О., Стародубцева Н.Л., Чаговец В.В., Павлович С.В.

Москва

ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России, Москва

Актуальность

Тактика ведения пациентов зависит от гистологического типа опухолей яичников, наличия симптомов заболевания, возраста пациента, наличия репродуктивных планов, отягощенности семейного анамнеза и прочих факторов. В связи с чем важна



30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

точная дифференциальная диагностика.

Цель

Изучить возможности ядерного магнитного резонанса (ЯМР) в детекции метаболических изменений в крови пациентов с различными опухолевидными процессами и опухолями яичников.

Материалы и методы

1H-ЯМР анализ образцов плазмы крови проводили на спектрометре Bruker с экспериментом Карра–Парселла–Мейбума–Гилла и идентификацией метаболитов путем поиска по данным JRES (J-resolved). На основании теста Манна-Уитни выбирались соединения, имеющие статистически значимую разницу в уровнях между группами, соответствующим диагнозам.

Результат

В исследование включены 243 пациента после операции (серозные злокачественные новообразования яичников: 3HO, n=136, доброкачественные объемные образования (ДОЯ, n=107) и 19 здоровых наблюдаемых. В результате исследования отобраны маркеры, задействованные в дискриминации образцов крови пациентов с ДОЯ и ЗНО, а именно значимые различия в соотношениях аланина и глутамина, лейцина, а также глутамина и тирозина, валина. При помощи метода биномиальной логистической регрессии с использованием выбранных соединений была построена 21 модель. Чувствительность и специфичность модели составили 50% и 92%, точность -76% (AUC =84%). Также выяснена степень включённость в метаболические пути маркеров, характеризующих различия метаболических профилей крови при ДОЯ и ЗНО яичников.

Выводы/заключение

При помощи метода неинвазивной детекции ЯМР возможно выявление различий метаболических профилей при доброкачественных и злокачественных процессах, клинически необходимое для дифференциальной диагностики, а также опосредованная интерпретация биохимических изменений в процессе канцерогенеза, сопряженных с данными проявлениями.

ИЗУЧЕНИЕ ЦИТОКИНОВЫХ ПРОФИЛЕЙ И ПОСЛЕДУЮЩЕЕ СОЗДАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ С ЦЕЛЬЮ ОБЛЕГЧЕНИЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ АУТОИММУННЫХ АРТРОПАТИЙ

Юрьева К. А., Козлова Д. И., Рыбаков А. В.

Санкт-Петербург

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова российской академии наук

ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский Государственный Университет

Актуальность

Диагностика аутоиммунных артропатий затруднительна по причине малой специфичности маркеров, уровни которых изменяются при воспалительных процессах, не связанных с аутоиммунной патологией. Необходимо разрабатывать новые методы диагностики, основанные на нескольких специфичных маркерах, удобные для использования и интерпретации.

Цель

Изучение цитокиновых профилей пациентов с различными типами артрита для описания референтного интервалов с целью дифференциальной диагностики.

Материалы и методы

Плазма пациентов с заболеваниями в период обострения: ревматоидный артрит (PA), анкилозирующий спондилит (AC), псориатический артрит (ПСА), системная красная волчанка (СКВ), условно здоровые (УЗ) (п групп > 15, п УЗ = 30). Содержание маркеров определяли твердофазным иммуноферментным анализом. Обработка результатов проводилась с помощью GraphPad Prism (непараметрические тесты, P < 0.05).

30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

Результат

Определены медианные уровни и дисперсия выбранных маркеров. Показано изменение уровней исследуемых маркеров как относительно показателей УЗ, так и между группами пациентов с аутоиммунной природой артритов и СКВ, а также в зависимости от пола. Так для ИЛ-1-β замечено повышение уровня у пациентов с РА и СКВ, имеется незначительное повышение при других патологиях у женщин, а у мужчин отсутствует. Уровень ИЛ-4 при РА повышен у обоих полов, в то время как при ПСА и АС он напротив понижен относительно УЗ.

Содержание ИЛ-6 повышено у пациентов всех групп, кроме АС, но имеет различные диагностические пределы, которые пересекаются. При АС уровень данного цитокина значительно выше. При анализе данных о содержании ИЛ-17 отмечено значительное повышение у группы с АС, СКВ и РА. В то время как у групп с ПСА и УЗ различия отсутствуют. Повышен у групп с РА и СКВ был и ИЛ-18, при этом диагностические пределы маркера при этих заболеваниях не пересекались, в то время как для АС и ПСА наблюдалось повышение относительно УЗ при отсутствии статистических различий между двумя этими заболеваниями.Согласно статистическим тестам, уровень ФНО-а возрастает при всех выбранных аутоиммунных патологиях в разной степени, но диагностические интервалы для заболеваний перекрываются. Содержание белка 14-3-3η по полу не различалось, но наблюдались статистически значимые отличия у РА и АС. Содержание кальпротектина в равной степени повышено при всех исследованных артропатиях. Данный маркер объективно отражает степень иммуновоспалительного процесса в суставах, однако не пригоден для дифференциальной диагностики.

Не все используемые в настоящее время маркеры являются специфичными. Так, ФНО-α имеет схожие медианные уровни и дисперсии при различных патологиях, а также у разных полов, тем самым у женщин нет статистических различий при РА и СКВ, а у мужчин при РА и АС.

Важно, что при различных медианных уровнях интерлейкина-6, дисперсии данного маркера перекрываются при заболеваниях РА, ПСА и СКВ. Это при отсутствии проверки на другие маркеры, может быть причиной ложной диагностики.

Однако, при дальнейшем анализе можно отме-

тить более интересную картину. Так, при различных заболеваниях наблюдается разная высота пиков определенных маркеров.

Выводы/заключение

Таким образом, при дифференциальной диагностике необходимо использовать несколько маркеров. Однако, подход, при котором пациент сдает все предложенные анализы, несет финансовую нагрузку на пациента или фонд ОМС, а также высокие трудо- и времязатраты со стороны врача. Поэтому мной было предложено разработать программное обеспечение с возможностью моментальной диагностики на основе сравнительного анализа всех предоставленных данных и подсказками для врача по дальнейшей диагностике и лечению, что станет шагом к развитию персонализированной медицины в России.



II ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНГРЕСС С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ



СБОРНИК ПОСТЕРОВ



зо мая - 1 июня **2023 ГОДА**

HAMMEHOBAHME TE3MCA: THE ROLE OF ANGIOPOIETIN-LIKE PROTEIN TYPE 8 IN THE DEVELOPMENT OF RENAL DYSFUNCTION IN RHEUMATOID ARTHRITIS

Aleksandrov A.V., Alekhina I.Y., Aleksandrov V.A., Shilova L.N., Golovina N.B.

Волгоград

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной ревматологии имени А.Б. Зборовского»

Актуальность

Early detection of renal dysfunction is important to prevent the progression of rheumatoid arthritis (RA). Angiopoietin-like protein type 8 (ANGPTL8) is associated with metabolic and inflammatory parameters as well as oxidative stress.

Цель

To evaluate the association of ANGPTL8 and renal dysfunction (RD) in RA.

Материалы и методы

The study included 96 patients with a reliable diagnosis of RA (mean age 54.4 ± 11.6 years, disease duration 10.7 ± 8.56 years; 57.3% with moderate RA activity).

All patients underwent calculation of glomerular filtration rate (GFR) according to the CKD-EPI formula (2009).

Circulating ANGPTL8 levels were measured by enzyme immunoassay.

Результат

Renal dysfunction (RD) was determined when calculated GFR was <60 mL/min/ per 1.73 m2. Reduced renal function was observed in 28 (29.2%) patients with RA.

Serum ANGPTL8 levels were significantly higher in patients with RD compared with the group of RA patients with normal renal function (695±324 pg/mL versus 543±248 pg/mL, respectively; p=0.015).

Serum ANGPTL8 was inversely related to calculated GFR (r= -0.29, p=0.039) and directly related to age (r = $^{\circ}$

0.25, p=0.04), C-reactive protein level (r= 0.31, p=0.007) and blood creatinine level (r= 0.34, p=0.019).

The results indicate that ANGPTL8 may affect glomerular filtration rate and inflammation.

Выводы/заключение

High serum levels of ANGPTL8 can adversely affect renal function in RA.

METABOLIC SYNDROME AND CHRONIC INFLAMMATION AFFECT LEVELS OF ANGIOPOIETIN-LIKE PROTEINS TYPES 2 AND 3 IN PATIENTS WITH PSORIATIC ARTHRITIS

Aleksandrov A.V., Golovina N.B., Shilova L.N., Aleksandrov V.A., Alekhina I.Y.

Волгоград

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной ревматологии имени А.Б. Зборовского»

Актуальность

Psoriatic arthritis is associated with multiple comorbid conditions.

Цель

To evaluate the possibility of using angiopoietinlike proteins (ANGPTL) types 2 and 3 as predictors of progression of psoriatic arthritis (PsA) and comorbid conditions.

Материалы и методы

Thirty PsA patients aged 38 to 68 years (women, 83.3%; duration of disease, 10.47 ± 6.02 years) and 33 healthy donors aged 24 to 58 years (women, 75.8%) were included in the study.

An enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) was used to examine serum concentrations of ANGPTL types 2 and 3.

Результат

Metabolic syndrome (MS) in PsA patients was determined by the National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel III criteria.

ANGPTL 2 and 3 levels were significantly higher in patients with PsA than in healthy individuals (p < 0.05).



30 МАЯ - 1 ИЮНЯ **2023 ГОДА**

In PsA patients with MS (n=11; 36.7%), ANGPTL 2 levels (10.46 \pm 6.94 ng/mL) were significantly different from PsA patients without MS (n=19; 5.38 \pm 3.77 ng/mL; p=0.014).

There was a correlation between ANGPTL2 levels and body mass index (r=0.43, p=0.011), serum cholesterol levels (r=0.31, p=0.02) and systolic blood pressure parameters (r=0.29, p=0.042).

ANGPTL3 was considered as positive in 17 (56.7%) patients with PsA (>3SD of healthy subjects; range 454-810 ng/ml), the result was negative in 13 (43.3%) (range 253-419 ng/ml).

There were statistically significant differences in ANGPTL3 content in PsA patients with high disease activity (n=12, DAS>3.7) compared with low/moderate disease activity (n=18, DAS \leq 3.7) (p<0.001).

Выводы/заключение

The serum levels of ANGPTL2 in patients with PsA depend on the presence of metabolic syndrome, which may indicate its potential role in the pathogenesis of PsA. ANGPTL3 can qualify for the role of a diagnostic marker of PsA activity.

ОЦЕНКА ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИВНОСТИ ЦИТОКИНОВ ПРИ ЛЕТАЛЬНОМ ИСХОДЕ COVID-19

Арсентьева Н.А., Любимова Н.Е., Коробова З.Р., Тотолян А.А.

Санкт-Петребург

ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера

Актуальность

В иммунопатогенезе COVID-19 у многих пациентов описано развитие цитокинового шторма. Он влияет на многие органы и системы и может приводить к острому повреждению легких и прогрессированию в дыхательную недостаточность. Предполагается существование связи между тяжестью заболевания, репликацией вируса и цитокиновым штормом.

Цель

Оценка значимости концентраций некоторых цитокинов в плазме крови больных COVID-19 в качестве прогностических маркеров смертности.

Материалы и методы

В плазме крови 29 пациентов с диагнозом «Новая коронавирусная инфекция» и 20 здоровых лиц с помощью мультиплексного анализа на основе технологии хМАР проводилось определение концентрации 47 цитокинов. Статистическую обработку данных проводили с применением непараметрических методов, использовали ROC-анализ, определяли значения площади под кривой (ППК) и метод построения дерева решений.

Результат

Анализ содержания 47 цитокинов в плазме крови больных COVID-19, находящиеся в острой фазе заболевания показал, что по сравнению с контрольной группой у больных COVID-19 были повешенные уровни провоспалительных цитокинов: IL-6, IL-7, IL-15, IL-18, IL-27, TNFα, CC-хемокинов: CCL2/MCP-1, CCL3/MIP-1α, CCL7/MCP-3, CCL22/MDC, CXC-хемокинов: CXCL8/IL-8, CXCL9/MIG, CXCL10/IP-10, противовоспалительных цитокинов: IL-1RA, IL-10, ростовых факторов: FGF-2/FGF-basic, G-CSF и sCD40L.

В группе больных COVID-19 с летальным исходом были выявлены повышенные уровни IL-1α, CCL4/ MIP-1β, IFNα2, CX3CL1/Fractalkine, M-CSF и TGFα по сравнению с контролем. В группе больных COVID-19 с летальным исходом было выявлено достоверно повышенное содержание хемокина CCL7/MCP-3 по сравнению с выздоровевшими в 14 раз (р <0,05).

Пациентов, находившихся в острой фазе заболевания, в зависимости от исхода COVID-19 разделили на две группы: выздоровевшие и летальные. Для выявления маркеров неблагоприятно исхода COVID-19 для 47 исследованных цитокинов были построены ROC-кривые. Статистически достоверные различия были получены для 12 цитокинов и хемокинов: IL-6, IL-15, IL-18, TNFα, CCL2/MCP-1, CCL7/MCP-3, CXCL8/IL-8, CX3CL1/Fractalkine и IL-1Ra. Наибольшая площадь под кривой была выявлена для цитокинов: IL-6 (0,84); IL-15 (0,81); IL-18 (0,86) и хемокина CXCL8/IL-8 (0,84).

Данные ROC-анализа анализа показали, что информативность отдельно взятого цитокина не обладает достаточно высокой чувствительностью

зо мая - 1 июня **2023 ГОДА**

и специфичностью. Для достижения максимальной информативности оценки уровня цитокинов в плазме крови больных COVID-19 с целью прогноза исхода заболевания был применен метод построения деревьев решений. Было установлено, что совместное определение двух цитокинов IL-18 и IL-6 является наиболее информативным для оценки исхода заболевания COVID-19. Значение ППК для двух цитокинов составило 0,97, чувствительность — 94%, специфичность — 100%. В результате анализа были получены следующие пороговые значения для прогноза исхода заболевания COVID-19: IL-18 — 81,6 пг/мл и IL-6 — 23,5 пг/мл.

Выводы/заключение

Из 47 проанализированных аналитов были выявлены четыре провоспалительных цитокина, которые имеют значение для оценки исхода COVID-19: IL-6, CXCL8/IL-8, IL-15 и IL-18. Нами впервые было предложено совместное определение двух цитокинов IL-18 и IL-6, которое является наиболее информативным для оценки исхода заболевания COVID-19. Анализ концентраций этих цитокинов перед назначением лечения может быть важен с точки зрения оценки прогноза исхода COVID-19.

РЕЗУЛЬТАТЫ МЕЖЛАБОРАТОРНЫХ СЛИЧИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ИЗМЕРЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КИСЛОТНО-ЩЕЛОЧНОГО РАВНОВЕСИЯ И ГАЗОВОГО СОСТАВА КРОВИ В 2021-2022 ГГ.

Бабкеева Э.Р.

Москва

АСНП «ЦВКК»

Актуальность

Согласно Приказу МЗ РФ от 18.05.2021 № 464н п.11 участие клинико-диагностических лабораторий (КДЛ) в программах межлабораторных сличительных испытаний (МСИ) является обязательным. МСИ позволяют лабораториям на основе результатов исследований контрольных образцов оцени-

вать качество выполняемых исследований и достоверность результатов.

Цель

Провести анализ участия КДЛ, распределения участия КДЛ по регионам РФ и оценить качество исследований, проводимых КДЛ в программе МСИ «ФСВОК» «Газы, электролиты и метаболиты крови» в 2021–2022 гг.

Материалы и методы

Участникам были направлены 12 образцов для проведения 3-х циклов оценки качества. Качество результатов измерений, полученных лабораториями, оценивалось с использованием критериев, принятых в рассматриваемой программе. Для расчетов использовались специализированная аналитическая система и программа Microsoft® Excel®.

Результат

В 2021 г. в программе МСИ «Газы, электролиты и метаболиты крови» приняли участие 360 лабораторий Российской Федерации и стран СНГ, в 2022 г. — 345 лабораторий. Доли участников указанной программы из разных округов РФ в 2021-2022 гг. представлены в таблице.

Таблица. Доли участников программы МСИ «Газы, электролиты и метаболиты крови» из разных округов РФ в 2021–2022 гг.

Округ	Доля участников, %		
	2021	2022	
ЦФО	31,7	34,0	
СЗФО	12,7	13,7	
ЮФО	7,4	6,7	
ПФО	14,9	14,3	
УФО	15,6	15,8	
СФО	13,8	12,8	
ДВФО	3,7	2,7	

Видно, что наибольшую долю участников как в 2021, так и в 2022 году составили лаборатории Центрального, Уральского и Приволжского федеральных округов.

Доля удовлетворительных результатов по правильности для измерения рН в 2021 г. составила 91,2%, в 2022 г. – 91,4%; доля удовлетворительных результатов по воспроизводимости в 2021 г. соста-



зо мая - 1 июня 2023 ГОДА

вила 97,8%, в 2022 году — 99,9%. Доля удовлетворительных результатов по правильности для измерения рО2 в 2021 г. составила 83,2%, в 2022 г. – 88,5%; доля удовлетворительных результатов по воспроизводимости в 2021 г. составила 88,9%, в 2022 году — 89,4%. Доля удовлетворительных результатов по правильности для измерения рСО2 в 2021 г. составила 89,1%, в 2022 г. – 94,0%; доля удовлетворительных результатов по воспроизводимости в 2021 г. составила 88,8%, в 2022 году — 89,8%.

Выводы/заключение

В 2022 году зафиксировано незначительное снижения числа участников в программе МСИ «ФСВОК» «Газы, электролиты и метаболиты крови» по сравнению с 2021 годом. При этом распределение представленных регионов РФ в 2022 году по сравнению с 2021 годом не изменилось. Анализ доли удовлетворительных результатов выявил значимое увеличение доли лабораторий, получивших удовлетворительные результаты по правильности и воспроизводимости измерений.

ВНЕШНЯЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВЫЯВЛЕНИЯ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИЙ, ПЕРЕДАЮЩИХСЯ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ: N. GONORRHOEAE И Т. VAGINALIS В ОТДЕЛЯЕМОМ МОЧЕПОЛОВЫХ ОРГАНОВ В 2020-2022 ГОДАХ

Гаврикова О.М.

Москва

АСНП «ЦВКК»

Актуальность

Проведение внешней оценки качества лабораторной диагностики по Программам МСИ «ФСВОК» «Возбудители инфекций, передающихся половым путем: N. Gonorrhoeae, T. vaginalis в отделяемом мочеполовых органов» согласно Приказу МЗ РФ от 18.05.2021 № 464н п.11 участие клинико-диагностических лабораторий (КДЛ) в программах МСИ является обязательным.

Цель

Провести срав. анализ результатов, получ. участниками программ МСИ ФСВОК 2020-22 «Возб. инф., перед. половым путем: Tvaginalis, N.gonorrhoeae в отделяемом мочепол. органов» с ОПК: фото на бум. носителе, в Личном каб., вирт. преп.

Материалы и методы

Образцы для проверки качества исслед. (ОПК) участникам программ МСИ «ФСВОК» «Возб. инфекций, перед. половым путем: T. vaginalis , N. gonorrhoeae в отделяемом мочепол. органов» - наборы ОПК из 4 фото на бум. носителе (3 цикла); наборы ОПК из 4 фото в личных каб. – 3 ц.; наборы ОПК из 4 вирт. преп. – 2 ц.

Оценка – с помощью программы, разработ. АСНП «ЦВКК», зарег. Роспатентом, Реестр программ для ЭВМ (рег. № 2014617916).

Результат

В программах МСИ 2020 г. приняли участие:

Выявление трихомонад по фотографиям – 435 лабораторий, гонококков – 332. Выявление трихомонад по фотографиям в ЛК – 37 лабораторий, гонококков – 30. Выявление трихомонад по виртуальным препаратам – 42 лабораторий, гонококков – 28.

В программах МСИ 2021 г. приняли участие:

Выявление трихомонад по фотографиям — 344 лаборатории, гонококков — 347. Выявление трихомонад по фотографиям в ЛК — 34 лабораторий, гонококков — 20. Выявление трихомонад по виртуальным препаратам — 31 лабораторий, гонококков — 28.

В программах МСИ 2022 г. приняли участие:

Выявление трихомонад по фотографиям – 407 лабораторий, гонококков – 301. Выявление трихомонад по фотографиям в ЛК – 85 лабораторий, гонококков – 60. Выявление трихомонад по виртуальным препаратам – 38 лабораторий, гонококков – 22.

Количество участников по всем программам МСИ сократилось в 2021 по сравнению с 2020 годом на 20 % (ТХМ фото), на 4% (ГНК фото), на 8 % (ТХМ фото в ЛК), на 33 % (ГНК фото в ЛК), на 26 % (ТХМ вирт), не изменилось (ГНК вирт). Сокращение количества участников в 2021 году, по-видимому, связано с распространением пандемии СОVID-19.

Количество участников по программам МСИ, связанным с предоставлением ОПК через личный кабинет резко выросло в 2022 году: на 200 % (ГНК фото в ЛК), на 150 % (ТХМ в фото ЛК). Вместе с тем

зо мая - 1 июня **2023 ГОДА**

участие в программе ГНК фото сократилось на 15 %, а ТХМ фото вернулось на уровень 2020 года после сокращения в 2021 году.

Доля правильных результатов в 2021 году по сравнению с 2020 годом возросла по всем программам МСИ: на 2 % (ТХМ фото), на 6% (ГНК фото), на 12 % (ТХМ фото в ЛК), на 6 % (ГНК фото в ЛК), на 8 % (ТХМ вирт), не изменилось (ГНК вирт).

Выводы/заключение

Таким образом, анализ участия лабораторий в программах МСИ по микроскопическим исследованиям отделяемого мочеполовых органов N. gonorrhoeae, T. vaginalis показывает положительную динамику качества исследований клинико-диагностических лабораторий и позволяет выявлять и успешно решать имеющиеся проблемы, возникающие при выявлении мочеполовой инфекции.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОФИЛЕЙ ПРОРЕЗОРБТИВНЫХ ЦИТОКИНОВ И МОРФОГЕНЕТИЧЕСКИХ БЕЛКОВ ПРИ ОСТЕОАРТРОЗЕ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Галашина Е.А., Гладкова Е.В., Ульянов В.Ю.

Саратов

ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России

Актуальность

Первичный гонартроз – группа дегенеративно-воспалительных заболеваний. Патогенез ОА связан с метаболическими нарушениями в субхондральной кости. ТNF-α, IL-6 являются резорбтивными факторами костного метаболизма и влияют на остеокластогенез. ВМР-2, ВМР-7 – стимулируют дифференцировку остеобластов на стадии формирования костной ткани.

Цель

Определить взаимосвязи между концентрациями TNF- α , IL-1 β и уровнями BMP-2, BMP-7 при остеоартрозе.

Материалы и методы

Основная группа – 20 пациентов с поздними стадиями гонартроза. Контрольная группа - 20

практически здоровых лиц. Определяли содержания TNFα, IL-1β и BMP-2, BMP-7 в сыворотке крови на фотометре Еросhтм методом ИФА. Уровень статистической значимости принят p<0,05. Сопоставительный анализ проводили с помощью определения R-коэффициента корреляционных рангов Спирмена.

Результат

У пациентов основной группы было зафиксировано повышение уровней TNF-α в 2,19 раз, IL-6 в 3,66 раз (p<0,05), а также содержания ВМР-2 в 1,30 раз, ВМР-7 в 1,28 раз (p<0,05) в сыворотке крови относительно контрольных значений. Исходя из полученных нами результатов сопоставительного анализа изученных параметров мы обнаружили одну статистически достоверную умеренную отрицательную связь между концентрациями TNF-α и BMP-2 (R=-0,555, p=0,08). Данное обстоятельство можно объяснить, видимо, участием прорезорбтивного цитокина в механизмах, вызывающих изменения в хрящевой ткани и субхондральной зоне на фоне всетаки недостаточного увеличения содержания ВМР-2 в системном кровотоке. Не обнаружено достоверной разницы уровней изученных прорезорбтивных цитокинов и костных морфогенетических белков.

Выводы/заключение

Корреляционный анализ выявил статистически значимую отрицательную связь средней силы между уровнями TNF-α и BMP-2 у пациентов с первичным остеоартрозом коленного сустава.

РОЛЬ КЛЕТОЧНЫХ ИММУННЫХ ФАКТОРОВ И ПРОРЕЗОРБТИВНЫХ ЦИТОКИНОВ В ПАТОГЕНЕЗЕ РАННИХ СТАДИЙ ОСТЕОАРТРОЗА КРУПНЫХ СУСТАВОВ

Гладкова Е.В., Иванов А.Н., Ульянов В.Ю.

Саратов

ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России

30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

Актуальность

Остеоартроз (ОА) крупных суставов является распространенной группой заболеваний крупных суставов полиэтиологического генеза. Участие факторов врожденного и адаптивного иммунитета и системы цитокиновой регуляции в формировании воспалительного статуса скелетных соединительных тканей в дебюте ОА остаются предметом дискуссий.

Цель

Изучить количественный состав лимфоцитов периферической крови и цитокиновый профиль сыворотки крови у пациентов с ранними проявлениями остеоартроза крупных суставов.

Материалы и методы

У 45 пациентов с ранним ОА и 20 здоровых лиц методом проточной цитофлуориметрии на аппарате «BD Facs CantoTM II» («BD Biosciences», США), используя наборы «Multitest 6-Color TBNK Reagent» подсчитывали количество Т и В- лимфоцитов и NK-клеток в цельной крови. Методом ИФА определяли концентрации интерлейкина-1 бета (Ил-1β) и фактора некроза опухоли - альфа (ФНО-α) и Ил-4 по технологии «Вектор Бест» (Россия).

Результат

При ранних стадиях ОА отмечали значимое (p<0,05) снижение циркулирующих в системном кровотоке клеток с фенотипом (CD3+CD8+) до 361,4 (233,1; 378,9) кл/мкл против нормальных значений в группе здоровых лиц: 917,4 (833,6; 987,2) кл/мкл. В сыворотке крови пациентов выявлены признаки дисбаланса в системе цитокинов, характеризующегося нарастанием прорезорбтивных факторов: Ил-1 β до 9,5 (8,4;9,7) пг/мл и ФНО- α -7,4(6,5; 8,3) пг/мл в отличие от контрольных значений: 5,0(4,7;5,3) пг/мл и 3,5(3,1;4,0) пг/мл соответственно. Уровень Ил-4 существенно не изменялся. При проведении корреляционного анализа с вычислением критерия Спирмена (r) было установлено формирование умеренной отрицательной связи r (Ил-1β и (CD3+CD8+))=-0,34 с уровнем значимости р<0,05.

Выводы/заключение

Ранние стадии остеоартроза крупных суставов сопровождаются количественным перераспределением циркулирующих в системном кровотоке цитотоксических лимфоцитов (CD3+CD8+) и дисба-

лансом содержания прорезорбтивных цитокинов в сыворотке крови.

Формирование отрицательной корреляционной взаимосвязи между количеством (CD3+CD8+) в системном кровотоке и концентрацией прорезорбтивного Ил-1β в сыворотке крови можно рассматривать в качестве одного из механизмов системного воспалительного ответа в дебюте первичного остеоартроза крупных суставов.

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕДИАТОРОВ ИММУНИТЕТА У ПАЦИЕНТОВ С РАЗНОЙ СТЕПЕНЬЮ ТЯЖЕСТИ COVID -19

Давыдова Н.В., Путков С.Б., Решетняк Д.В., Казаков С.П.

Москва

ФГБУ ГВКГ им. ак. Н.Н. Бурденко

Актуальность

Пандемия новой короновирусной инфекции COVID-19, вызванная вирусом SARS-CoV-2, в связи с чрезвычайно быстрой изменчивостью вируса, мутациями РНК-генома, селекцией и появлением новых вариантов, различающихся по клиническому течению, ставит вопросы разработки способов эффективной диагностики и лечения, прогноза осложнений.

Цель

Провести сравнительное исследование уровней медиаторов иммунитета, оценить параметры иммунной системы, выявить предикторы осложнений, их влияние на развитие заболевания COVID-19 у пациентов с разной степенью тяжести.

Материалы и методы

Биоматериал (сыворотку) от 91 пациента 29-88 лет (май 2020г. – июль 2021г.) исследовали на наборах для определения у-интерферона, ИЛ-2, ИЛ-6, ИЛ-8, ИЛ-10, ИЛ-17А, ИЛ-18 и ПКТ. Пациентов делили на 3 группы по степени тяжести (легкая (n=9), средняя (n=38), тяжелая (n=44)). Статистическая обработка (ПО SPSS Statistics v26) с расчетом критерия Манна-Уитни и корреляции Спирмена.

30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

Результат

Мы обнаружили тенденцию одновременного повышения провоспалительных (ИЛ-6, ИЛ-17А, ИЛ-18) и противовоспалительных цитокинов (ИЛ-10, ИЛ-8 – хемокин СХСL8) и снижение γ-интерферона при утяжелении состояния. При сравнении уровня медиаторов между группами «легкая» и «средняя степень» достоверные различия обнаруживаются между показателями ИЛ-8 (10,7±7,1 - 119,4±138,7) (p=0.001), ИЛ-10 $(5,2\pm1,9-46,4\pm218,6)$ (p=0.021), ИЛ-18 (267,4±159,7 - 490,5±285,1) (p=0.019), прокальцитонин (ΠKT) (0,036±0,009 - 0,2±0,4) (p=0.039). Между «средней» и «тяжелой степенью» достоверные различия наблюдаются по показателям ИЛ-6 (280,3±890,5 - 3149±13043) (p<0.0001), ПКТ (0,2±0,4 - 0,89±2,1) (p<0.001), ИЛ-10 $(46,4\pm218,6-101\pm197)$ (p<0.01) и γ -интерферон (24,4±18,5 - 15,3±20,2) (p<0.001).

Группа «легкая степень» показывает достоверную (p<0.05) высокую отрицательную корреляцию по Спирмену по уровню ИЛ-6 и ИЛ-17А (-0,721), ИЛ-6 и γ -интерферон (-0,769), ИЛ-17А и ИЛ-2 (-0,726), высокую положительную корреляцию ИЛ-17А и γ -интерферон (0,775).

Группа «средняя степень» показывает достоверную (p<0.01) высокую положительную корреляцию по уровню ИЛ-6 и ИЛ-17А (0,486), ИЛ-6 и ИЛ-10 (0,603), ПКТ и ИЛ-10 (0,572), ПКТ и ИЛ-18 (0,450), ИЛ-18 и ИЛ-10 (0,627), ИЛ-10 и ү-интерферон (0,452), достоверную (p<0.05) положительную корреляцию по ПКТ и ИЛ-6 (0,342), ИЛ-10 и ИЛ-17А (0,342), отрицательную корреляцию (p<0.05) ПКТ и ИЛ-8 (-0,450).

Группа «тяжелая степень» показывает достоверную (p<0.01) значимую положительную корреляцию по уровням ИЛ-6 и ИЛ-10 (0,578); ПКТ и ИЛ-10 (0,571), и ИЛ-8 (0,477), и ИЛ-18 (0,468); ИЛ-10 и ИЛ-8 (0,549) и достоверную (p<0.05) корреляцию ПКТ с ИЛ-17А (0,370), ПКТ с ИЛ-6 (0,337), ИЛ-6 с ИЛ-17А (0,332), ИЛ-10 и ИЛ-18 (0,390), ИЛ-10 и ИЛ-17А (0,381).

Внутригрупповые корреляции свидетельствуют о механизмах развития «цитокинового шторма». При легкой степени обнаруживается одновременное повышение гуморальных факторов адаптивного иммунитета - уровней ИЛ-17А и ү-интерферона в сыворотке крови, которые снижаются при средней и тяжелой степени одновременно со значительным ростом продукции медиаторов врожденного иммунитета ИЛ-6 и ИЛ-10, коррелирующим с увеличением количества ИЛ-8 и ИЛ-18 в крови.

Выводы/заключение

Нами обнаружены и статистически подтверждены показатели, наиболее достоверно влияющие на степень тяжести при COVID-19 – ИЛ-6, ИЛ-10, ПКТ. Факторами плохого прогноза являются: повышение ИЛ-6, ИЛ-10, ПКТ, снижение ү-интерферона. Обнаружены корреляционные связи медиаторов иммунного ответа (ИЛ-8, ИЛ-17А, ИЛ-18, ү-интерферон), позволяющие глубже понимать механизм развития нарушений, дисбаланса иммунного ответа. Так повышение уровня ИЛ-17А показывает вовлечение в патологический процесс Th17 – клеток, при этом прогрессирующее снижение ү-интерферона косвенно говорит об истощении Th1.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УРОВНЕЙ НЕКОТОРЫХ ЦИТОКИНОВ И ПРОКАЛЬЦИТОНИНА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ПОРАЖЕНИЯ ЛЕГКИХ ПРИ COVID -19

Давыдова Н.В., Путков С.Б., Решетняк Д.В., Казаков С.П.

Москва

ФГБУ ГВКГ им. ак. Н.Н. Бурденко

Актуальность

Вирус SARS-CoV-2, вызывающий COVID-19, поражает легочную ткань. Вирусная агрессия и избыточный иммунный ответ вызывают первичное повреждение легких и эндотелиальную дисфункцию. Степень и характер нарушений зависит от индивидуальной плотности рецепторов в клетках легких и эндотелия сосудов, вирусной нагрузки и особенностей иммунного ответа.

Цель

Определить уровень медиаторов иммунитета в сыворотке крови пациентов с COVID-19 и провести сравнительную характеристику количества цитокинов в зависимости от степени поражения легких по данным компьютерной томографии.

30 МАЯ - 1 ИЮНЯ **2023 ГОДА**

Материалы и методы

Изучена группа из 86 пациентов 27-87 лет с COVID-19 (май 2020г. - июль 2021г.) с разной степенью КТ (КТ0 (n=13), КТ1 (n=12), КТ2 (n=12), КТ3 (n=14), КТ4 (n=35)). Сыворотку крови исследовали на наборах для определения ү-интерферона, ИЛ-2, ИЛ-8, ИЛ-10, ИЛ-18, ИЛ-17A, ИЛ-6 и ПКТ. Статистическая обработка (ПО SPSS Statistics v26) с расчетом критерия Манна-Уитни, корреляции Спирмена, ROC-анализа.

Результат

При сравнении между группами по данным поражения легких по КТ (0-4) количества цитокинов в сыворотке крови достоверные различия (р<0.05) обнаруживаются только между группами KT1 и KT2 по уровню ИЛ-10 (8,3±1,5 - 33,1±19,2) (p=0.021), ИЛ-18 (353,6±57,1 - 613,8±60,0) (p=0.005) и KT3 и KT4 по уровню ИЛ-6 (696,6±350,7 - 3529±2542) (p=0.034). При этом отмечается рост среднего уровня ИЛ-6 и снижение у-интерферона в зависимости от тяжести поражения по КТ. Средний уровень IL-10 нарастает от KTO до KT3, а при KT4 снижается, что может свидетельствовать об истощении ресурсов иммунной системы. Построение ROC-кривой для расчета порогового значения, отличающего группы КТ1 и КТ2, показало для ИЛ-18 - 270,95 пг/мл (чувствительность - 0,917, специфичность 0,667), для ИЛ-10 - 6,36 пг/мл (чувствительность - 0,833, специфичность 0,6). Для групп КТ3 и КТ4 для ИЛ-6 «порог» составил 92,56 пг/мл (чувствительность - 0,838, специфичность 0,714).

При КТО обнаружили достоверную (р<0.05) высокую положительную корреляцию по Спирмену по уровню ИЛ-10 и ИЛ-18 (0,676), ИЛ-17А и γ-интерферон (0,570), что свидетельствует об одновременном повышении этих показателей.

При КТ1 обнаружили достоверную (p<0.05) высокую положительную корреляцию по уровню ПКТ и ИЛ-10 (0,672), высокую отрицательную корреляцию (p<0.05) ИЛ-8 и ү-интерферон (-0,733), что свидетельствует о начале снижения интерферона при такой степени поражения легких.

При КТ2 обнаружили достоверную (p<0.01) высокую положительную корреляцию по уровню ИЛ-6 и ИЛ-10 (0,865), (p<0.01) высокую отрицательную корреляцию по уровню ПКТ и ИЛ-8 (-0,881), достоверную (p<0.05) значимую положительную корреляцию ИЛ-10 и ИЛ-17A (0,591).

При КТЗ обнаружили достоверную (p<0.05) высокую положительную корреляцию по уровню ИЛ-6 и ИЛ-10 (0,664), ИЛ-18 и ИЛ-17A (0,597), ИЛ-17A и γ -интерферон (0,671), ИЛ-2 и ИЛ-8 (0,757).

При КТ4 обнаружили достоверную (p<0.01) высокую положительную корреляцию по уровню ИЛ-6 и ИЛ-10 (0,676); ПКТ и ИЛ-6 (0,536), и ИЛ-8 (0,504), и ИЛ-10 (0,618); ИЛ-17А и ИЛ-10 (0,471), ИЛ-8 и ИЛ-10 (0,528), достоверную (p<0.05) положительную корреляцию ИЛ-6 и ИЛ-8 (0,461), и ИЛ-18 (0,403); ПКТ и ИЛ-17A (0,461), и ИЛ-18 (0,446).

Анализируя полученные результаты, мы видим, что наибольшее число корреляций из групп по КТ приходится на самую тяжелую КТ4, а маркеры наиболее часто участвующие в связях с другими цитокинами при этой стадии – ПКТ и ИЛ-10.

Выводы/заключение

Повышение степени повреждения легких при COVID-19 можно предположить, исследуя в динамике показатели: ИЛ-6, ИЛ-10, ИЛ-18. Нами были рассчитаны пороговые значения для этих цитокинов, изучены корреляционные взаимодействия при разных степенях КТ, позволяющие понимать механизмы нарушения регуляции иммунного ответа при повреждении легких у больных COVID-19.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕКОМБИНАНТНОГО БЕЛКА ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ АНТИТЕЛ КЛАССА G К ВИРУСУ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА В ДОТ-ИММУНОАНАЛИЗЕ

Ерш А.В., Филатов П.В., Ушкаленко Н.Д., Шаньшин Д.В., Полтавченко А.Г.

Кольцово, Новосибирская область, Российская Федерация

Федеральное бюджетное учреждение Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

Актуальность

Сибирский федеральный округ традиционно считается эпидемиологически неблагополучной территорией по инфекциям, передающимся клещами (ИПК). Наибольшее распространение и медицинское значение имеют иксодовый клещевой боррелиоз (ИКБ), клещевой энцефалит (КЭ), клещевые риккетсиозы (КР).

Цель

Создание теста для одновременного дифференциального выявления маркеров ИПК. Первый этап посвящён получению рекомбинантного белка ВКЭ и отработке условий его применения в дот-иммуно-анализе.

Материалы и методы

Основой разрабатываемого теста послужила методика твердофазного дот-иммуноанализа с использованием иммобилизованных на подложке высокоспецифичных маркеров возбудителей ИПК и конъюгата на основе коллоидного золота, связанного с антителами против IqG человека.

Результат

Возбудитель КЭ - РНК-содержащий вирус семейства Flaviviridae, рода Flavivirus, для всех представителей которого характерны кросс-реактивные эпитопы. Подавляющее большинство коммерческих тестов для выявления антител к ВКЭ не обладают достаточной специфичностью. Основным иммуногенным белком вируса КЭ является гликопротеин Е, содержащий 3 домена. Установлено, что домен DIII несёт большинство вирусспецифичных эпитопов.

Для видоспецифического выявления антител к КЭ нами разработан хроматографически очищенный химерный белок, рекомбинантные фрагменты домена ІІІ поверхностного белка Е вируса клещевого энцефалита. Белок нарабатывали в клетках Е. coli штамма BL21, очистку проводили методом металл-хелатной аффинной хроматографии.

Произведена сорбция полученного белка на подложку и проведен дот-анализ образцов верификационных панелей.

В качестве образцов сравнения использовали панель из 20 сывороток крови, содержащих антитела к антигенам вируса КЭ и контрольные образцы, содержащие маркеры других флавивирусных инфекций (денге, Зика, жёлтая лихорадка).

Результаты анализа указанных образцов с использованием экспериментального теста сравнивались с данными коммерческих наборов для ИФА, изготовленных с применением разных антигенов вируса КЭ.

Результаты дот-иммуноанализа показали, что разработанный белок позволяет выявлять специфические антитела к ВКЭ во всех образцах панели. При этом не было выявлено перекрёстных реакций с маркерами других флавивирусов в контрольных образцах.

Коммерческие тесты сравнения также эффективно определили все образцы панели КЭ, одновременно с этим выявлены ложноположительные результаты с контрольными образцами, содержащими антитела к родственным флавивирусам.

Выводы/заключение

Разрабатываемый тест может найти применение для скрининга клинических образцов, как в лабораторных, так и в полевых условиях. Достигнутая специфичность экспериментального набора позволяет проводить дифференциальную серодиагностику КЭ от других флавивирусных инфекций.

Исследование проводится в рамках выполнения государственного задания.

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ГУМОРАЛЬНОГО И КЛЕТОЧНОГО ЗВЕНА ИММУНИТЕТА ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ВАКЦИН ПРОТИВ SARS-COV-2

Иванова П.И., Лобов А.В., Погодина Е.А., Шубина И.Ж., Сорокина Е.В.

Москва

ООО «Экзактэ Лабс»

Актуальность

В связи с распространением коронавирусной инфекции (COVID-19), за короткие сроки были разработаны профилактические вакцины. Оценка эффективности действия вакцин проводится с помощью мониторинга параметров специфического иммунного ответа и имеет важное значение для полно-

30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

ценного анализа напряженности иммунного ответа.

Цель

Оценить эффективность вакцин разных типов путем лабораторной диагностики гуморального и клеточного звеньев иммунной системы у вакцинированных людей.

Материалы и методы

Оценка Т-клеточного иммунитета — тест-система ТиграТест SARS-CoV-2 (AO «ГЕНЕРИУМ», Россия). Оценка гуморального иммунитета — IgG к SARS-CoV-2 SARS-CoV-2-IgG-ИФА-БЕСТ (AO «ВЕКТОР-БЕСТ», Россия) или SARS-CoV-2 IgG II Quant («Abbott», США). Было включено 233 человека 21-88 лет. Из них были вакцинированы: векторными вакцинами — 180; пептидными — 25; цельновирионными инактивированными — 28.

Результат

Всего положительный результат на Т-клеточный иммунитет против SARS-CoV-2 был получен у 51,7±3,7%. Положительный результат по гуморальному звену иммунной системы был получен у 67,3±3,83%. У 15,3±2,9% иммунный отклик не был выявлен. У 17,3±3,1% присутствовал только клеточный иммунный ответ против SARS-CoV-2. У 31,3±3,8% были обнаружены только специфические антитела IgG к SARS-CoV-2 (большинство обследуемых из этой группы были вакцинированны менее 6 месяцев до данного исследования).

Было обнаружено, что количество серонегативных пациентов (вакцинированных более 6 месяцев назад), у которые был выявлен клеточный иммунный ответ против SARS-CoV-2, увеличивается почти в 2 раза относительно вакцинированных менее 6 месяц назад (27,5±7,4% и 14,9±3,3%) при р < 0.05.

При анализе иммунного статуса после вакцинации пептидными вакцинами эффективность иммунного ответа против SARS-CoV-2 составляет 56,2±3,9%, после вакцинации цельновирионной инактивированной вакциной – 71,4±9,9%. Только у 9,5±6,4% обследуемых был обнаружен гуморальный иммунитет против SARS-CoV-2 при отсутствии клеточного.

Выводы/заключение

У большинства обследованных, у которых был выявлен специфический иммунный ответ (гуморальный или клеточный) к SARS-CoV-2 были вак-

цинированы векторной вакциной (более чем у 85,0±2,8%). Исследование Т-клеточного иммунного ответа против SARS-CoV-2 вносит большой вклад в оценку напряженности иммунитета, особенно при оценке ответа через продолжительный период времени после вакцинации. При формировании иммунного ответа против SARS-CoV-2 наибольший процент отклика по клеточному звену иммунной системы наблюдается после использования пептидных и цельновирионных вакцин и в меньшей степени векторных.

СВЯЗЬ ПОЛИМОРФНЫХ МАРКЕРОВ ГЕНОВ ERCC2, ERCC5, ABCB1, CDKN1A И ТР53 С ОТВЕТОМ НА ЛЕЧЕНИЕ И АКУШЕРСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ ПОСЛЕ ХИМИОТЕРАПИИ ПРЕПАРАТАМИ ПЛАТИНЫ ПРИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ НА ФОНЕ БЕРЕМЕННОСТИ

Капралова М.А., Ломскова П.К., Заварыкина Т.М., Козырко Е.В., де Сантана Круз Ж., Байгазиева Д.А., Ходырев Д.С., Хохлова С.В.

Москва

ИБХФ РАН

Актуальность

Лечение онкологических заболеваний на фоне беременности – один из наиболее слабо освещенных вопросов в онкологии с дискуссионной терапевтической тактикой. В связи с минимальным объемом научной информации по данному вопросу работа по индивидуализации лечения беременных женщин с онкологическими заболеваниями является крайне актуальной.

Цель

Изучить связь полиморфных маркеров ряда генов с клиническим ответом, степенью патоморфологической регрессии (ПР) и акушерскими параметрами у беременных с онкологическими заболеваниями после XT, в том числе препаратами платины.

30 МАЯ - 1 ИЮНЯ **2023 ГОДА**

Материалы и методы

Исследованы образцы крови 36 беременных с онкологическими заболеваниями. Генотипирование проводилось методом ПЦР в реальном времени с флуоресцентными аллельспецифичными зондами. Статус маркера сопоставляли с клиническим ответом, степенью ПР опухоли после ХТ методом логистической регрессии, с массой и длиной новорожденного и массой плаценты – методом Манн-Уитни.

Результат

Выявлена связь полиморфного маркера rs2032582 гена ABCB1 с клиническим ответом опухоли: при отсутствии аллеля А наблюдается связь с лучшим ответом на лечение как для достижения полного клинического ответа (p = 0.027), так и для лучшего ответа в целом (полного ответа + 3 степени, p = 0.039). При этом среди пациентов с наличием аллеля А выявлено значительно большее количество слабых ответов 1-2 степени (83%) по сравнению с больными, у которых этот аллель отсутствовал (17%).

Для маркера rs1045642 гена ABCB1 показана сходная зависимость – при носительстве минорного аллеля A наблюдается снижение частоты достижения полного ответа и ответа 3 степени (p = 0.039), это также прослеживается для генотипа A/A (p = 0.026).

Среди носителей минорного аллеля С маркера rs1042522 гена TP53 оказались все больные с полным клиническим ответом опухоли, тогда как при отсутствии этого аллеля (генотип G/G) случаев полного клинического ответа не наблюдалось (р = 0.027).

В случае маркера rs1801270 гена CDKN1A выявлена связь достижения полного клинического ответа с носительством минорного аллеля A. У больных с полным ответом в 67% случаев наблюдается носительство аллеля A, тогда как у 80% больных со степенью ответа от 1 до 3 данный аллель отсутствует (p=0.027).

Данные о степени ПР опухоли были доступны для 17 больных. Выявлена связь маркера rs1045642 гена АВСВ1 с достижением полной ПР и ПР III степени при носительстве аллеля G (p = 0.01). В случае отсутствия аллеля G (генотип А/А) у таких больных степень ПР составляет 1 или 2, то есть наблюдается худший ответ опухоли на лечение. Достижение полной ПР связано с носительством аллеля G на уровне

тенденции (p = 0.06).

Связь с акушерскими параметрами выявлена для маркеров генов ERCC2, ERCC5, ABCB1. При носительстве аллеля G маркера rs13181 ERCC2 наблюдается тренд к уменьшению массы новорожденного, р = 0.08 (при отсутствии аллеля G медиана составляет 2826 (2560 – 3018) г, а при наличии – 2636 (1859 – 2883) г). Обнаружена тенденция к увеличению массы плаценты при наличии аллеля G маркера rs17655 гена ERCC5, p = 0.11 (медиана массы 349.0 (320 – 402) г, при отсутствии аллеля G – 261.5 (204 – 379) г). Тенденция к снижению массы плаценты наблюдается для носителей аллеля A маркера rs2032582 гена ABCB1, p = 0.10 (медианы массы 403.5 (317 – 420) г и 331.0 (312 – 380) г, соответственно).

При выделении подгруппы больных, получавших в составе терапии препараты платины (28 человек), были получены сходные результаты для большинства маркеров.

Выводы/заключение

Выявлена связь полиморфных маркеров гена ABCB1 с клиническим ответом (rs2032582, rs1045642) и степенью патоморфоза опухоли (rs1045642), связь маркеров генов TP53 (rs1042522) и CDKN1A1 (rs1801270) с достижением полного клинического ответа опухоли, а также тенденция к изменению массы плаценты для маркеров генов ERCC, ABCB1 и массы новорожденного для маркера гена ERCC2.

ОСОБЕННОСТИ ЛАБОРАТОРНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ СИСТЕМЫ ЕСТЕСТВЕННЫХ АНТИКОАГУЛЯНТОВ ПРИ ГИПЕРКОАГУЛЯЦИОННОМ СИНДРОМЕ У ПАЦИЕНТОВ С ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ НОЧНОЙ ГЕМОГЛОБИНУРИЕЙ

Кобилянская В.А., Матвиенко О.Ю., Силина Н.Н.

Санкт-Петербург

ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт гематологии и трансфузиологии Федерального медико-биологического агентства» ФМБА

30 МАЯ - 1 ИЮНЯ **2023 ГОДА**

Актуальность

Пароксизмальная ночная гемоглобинурия – хроническое, редкое, жизнеугрожающее заболевание, развивающееся вследствие соматической мутации.

Проявляется постоянным внутрисосудистым гемолизом и характеризуется тромбоэмболическими осложнениями, которые могут заканчиваться летальным исходом.

Цель

Учитывая то, что ПНГ является протромботическим состоянием, представляется важным выявление гиперкоагуляционных изменений в системе гемостаза, и оценка эффективности работы естественных антикоагулянтов.

Материалы и методы

6 пациентам с ПНГопределяли активность фактора VIII, уровень D-димера, активность антитромбина (АТ) и протеина С (РС), а также уровень свободного протеина S (РS).Тест генерации тромбина (ТГТ) выполняли методом калиброванной автоматизированной тромбинографии в бедной тромбоцитами плазме без добавления тромбомодулина (ТМ-) и с добавлением такового (ТМ+).

Результат

На фоне нормальных значений скрининговых тестов отмечалось значимое повышение маркеров гиперкоагуляционного состояния - активности фактора VIII (210,5против104,0, p<0,000005), и уровня D-димера (447,5против 54,1, p<0,00074). Активность РС и уровень PS оставались в пределах нормальных значений, что также можно рассматривать как проявление гиперкоагуляции. При определении показателей теста генерации тромбина практически все параметры генерации тромбина у пациентов с ПНГ достоверно отличались от референсных значений. Эндогенный тромбиновый потенциал был значимо выше у больных ПНГ, как в постановке без добавления ТМ, так и в его присутствии. Пиковое количество тромбина не достигало референтных значений в отсутствии ТМ и имело тенденцию к увеличению относительно нормальных значений при выполнении теста с добавлением ТМ. При этом обращает на себя внимание резкое падение чувствительности к ТМ у обследованных пациентов. Низкая чувствительность к ТМ является

результатом несостоятельности системы протеина С, что отражает дисбаланс системы гемостаза.

Выводы/заключение

У пациентов с ПНГ выявлялись признаки выраженного дисбаланса системы свертывания крови, обусловленного повышением активности фактора VIII, D-димера и эндогенного потенциала тромбина наряду со снижением эффективности работы антикоагулянтной системы протеина С, что свидетельствует о наличии гиперкоагуляции и может привести к тромботическим осложнениям. Использование ТГТ, в том числе с добавлением тромбомодулина, является более эффективным инструментом для оценки системы свертывания крови у пациентов с ПНГ, позволяющим выявлять гиперкоагуляционные изменения с учетом вклада антикоагулянтной системы протеина С.

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ТРОМБОЦИТОВ У ПАЦИЕНТОВ С РН-НЕГАТИВНЫМИ МИЕЛОПРОЛИФЕРАТИВНЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ

Корсакова Н.Е., Головина О.Г., Тарковская Л.Р., Морозова Т.В., Матвиенко О.Ю., Силина Н.Н.

Санкт-Петербург

ФГБУ РосНИИГТ ФМБА России

Актуальность

Тромбозы – одно из наиболее существенных осложнений у больных Ph-негативными миелопролиферативными новообразованиями (МПН), включая эссенциальную тромбоцитемию (ЭТ), истинную полицитемию (ИП) и первичный миелофиброз (ПМФ). Патогенез тромбоза при МПН имеет мультифакторный характер, существенная роль отводится активации тромбоцитов.

Цель

Оценка функциональной активности тромбоцитов у пациентов с Ph-негативными МПН, не получающих медикаментозного лечения.



30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

Материалы и методы

Обследовано 22 пациента с МПН (5 ЭТ, 6 ИП и 11 ПМФ) без медикаментозного лечения по меньшей мере 10 дней до включения в исследование. Контрольная группа включала 30 практически здоровых добровольцев. Функциональную активность тромбоцитов оценивали методом индуцированной оптической агрегатометрии с использованием АДФ (в конечной концентрации 1 и 5 мкМ), коллагена (2 мкг/мл) и ристоцетина (1,2 мг/мл).

Результат

Для сравнения групп использовали U-тест Манна-Уитни (STATISTICA 6.0), различия считали статистически значимыми при р<0,05. При сравнении с контрольными значениями во всех группах пациентов отмечалось существенное снижение показателей агрегации тромбоцитов при индукции низкими дозами АДФ (1 мкМ) (медиана, межквартильный интервал): 9,5 (8,5-14,7), 11,6 (5,4-13,3) и 16,9 (9,1-18,7) %/мин для скорости (V) агрегации при ЭТ, ИП и ПМФ, соответственно, против 23,7 (19,6-26,3) %/ мин; 5,2 (4,6-7,4), 6,2 (4,8-7,6) и 9,5 (5,9-10,9) % для максимальной амплитуды (МА) при ЭТ, ИП и ПМФ, соответственно, против 19,6 (16,5-22,6) %. Влияние других индукторов агрегации, включая высокую концентрацию АДФ, зависело от принадлежности больных к различным нозологиям. У пациентов с ЭТ V агрегации при индукции АДФ (5 мкМ) и коллагеном, а также МА агрегации, вызванной коллагеном и ристоцетином, существенно превышали контрольные величины [60,5 (58,4-60,6) против 46,2 (38,8-51,7) %/мин; 49,2 (48,0-58,4) против 26,6 (20,8-34,6) %/мин; 82,0 (80,0-86,2) против 53,3 (44,9-69,8) %; 86,4 (86,1-88,7) % против 73,7 (66,3-80,0) % соответственно]. У больных ИП отмечалась тенденция к росту относительно здоровых лиц показателей V агрегации, индуцированной АДФ (5 мкМ), а также МА агрегации под действием коллагена и ристоцетина [50,2 (48,2-53,4) %/мин, p=0,329; 62,7 (56,7-76,4) %, p=0,329; 79,6 (71,8-89,3) %, p=0,161 соответственно]. В противоположность ЭТ и ИП, группа пациентов с ПМФ отличалась существенным замедлением агрегации при индукции коллагеном [V агрегации 13,0 (6,9-16,2) %/мин] относительно как контрольной группы, так и больных ЭТ. Также при сравнении с показателями здоровых лиц имели тенденцию к снижению параметры V агрегации под действием АДФ (5 мкМ) [39,8

(28,1-46,1) %/мин, p=0,126], МА агрегации при индукции коллагеном [50,7 (20,8-69,8) %, p=0,317], а также МА агрегации при индукции АДФ (5 мкМ) [44,8 (39,2-56,1) против 54,1 (47,6-62,3) %, p=0,078]. Наряду с указанными отклонениями, свидетельствующими о снижении функциональной активности тромбоцитов, у больных ПМФ отмечался некоторый рост МА агрегации под действием ристоцетина относительно контрольных показателей [81,9 (75,7-94,6) %, p=0,055].

Выводы/заключение

Значимое снижение параметров агрегации, индуцированной АДФ в низкой концентрации, во всех группах пациентов с МПН, не получавших медикаментозного лечения, может указывать на неполноценность рецепторного аппарата тромбоцитов. Выраженный рост агрегационной активности тромбоцитов у больных ЭТ при использовании АДФ в высокой концентрации или других индукторов, тенденция сходных изменений у пациентов с ИП, а также усиление агрегации при индукции ристоцетином у больных ПМФ свидетельствуют об увеличении функциональной активности тромбоцитов, что может способствовать повышению тромботического риска при МПН.

МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫПОТНЫХ ЖИДКОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ПОДОЗРЕНИЕМ НА РАК ЯИЧНИКОВ В УСЛОВИЯХ ХИРУРГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА

Круглова И.А., Зиновьев С.В., Уткин О.В., Денисенко А.Н.

Нижний Новгород

ГБУЗ НО Городская больница №35

Актуальность

Рак яичников (РЯ) - группа опухолей с отсутствием симптомов на ранней стадии. Первые клинические признаки РЯ связаны с диссеминацией и накоплением жидкости в серозных полостях, где комплекс цитологического исследования (ЦИ) и тест-систем для ИЦХ диагностики, направленных



30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

на одного пациента, способствует верификации на амбулаторном этапе.

Цель

Оценить диагностическую информативность использования тест-системы SER 1 в формате биочипа для определения экспрессии белка EpCAM в клетках асцитической жидкости при выявлении рака яичников.

Материалы и методы

Проанализировано 92 образца клинического материала (73-асциты, 19 — плевриты), за 2021-22гг. от пациенток с подозрением на РЯ, на базе хирургического стационара ГБУЗ НО ГБ №35 г.Н.Новгорода. Анализ образцов включал ЦИ и ИЦХ исследование с использованием тест-системы SER1. Визуализация результатов на микроскопе Zeiss Primo Star. Результаты исследовании классифицированы согласно TIS RSFC.

Результат

По результатам цитологического исследования получены следующие данные: не диагностический материал (ND) – 11,4%, отсутствие злокачественных клеток (NFM) – 44,3%, наличие клеток с атипией неясного значения (AUS) – 10%, подозрение на наличие злокачественного процесса (SFM) – 20%, злокачественная природа клеток (MAL) – 14,3%. Дополнительное ИЦХ исследование экспрессии белка ЕрСАМ с помощью тест-системы SER 1 привело к изменениям результатов диагностики в рамках следующих категорий: NFM – 58,6%, AUS – 0%, SFM – 2,8%, MAL – 27,2%.

Выводы/заключение

Применение комплексного подхода в виде цитологического и ИЦХ исследования выпотных жидкостей при РЯ позволяет повысить выявляемости клеток злокачественных опухолей в цитологический образцах в 1,9 раза за счет снижения количества заключений, относящихся к категориям AUS и SFM. Применение тест-системы SER1 способствует внедрению ИЦХ исследований в практику хирургических стационаров, не относящихся к профилю онкологии, а так же способствует более ранней диагностике рака яичников.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ КЛЕТОЧНО-ОПОСРЕДОВАННОЙ ДИАГНОСТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ОЦЕНКИ КЛЕТОЧНОГО ИММУНИТЕТА В КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ

Лобов А.В., Погодина Е.А., Иванова П.И., Угарова Н.В., Сорокина Е.В., Шубина И.Ж.

Москва

ООО «Экзактэ Лабс»

ФГБУ «НИИВС им. И.И. Мечникова»

ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина»

Актуальность

В настоящее время в России активно используются методы, основанные на выявлении Т-клеточной сенсибилизации для диагностики туберкулезной инфекции и оценки Т-клеточного иммунитета к SARS-CoV-2. Данные методы относятся к группе IGRA тестов (Interferon gamma release assay) или тесты, основанные на высвобождении гамма-интерферона.

Цель

Сравнение IGRA тестов для диагностики туберкулёза; а также ретроспективный анализ проведенных тестов для оценки популяционного клеточного иммунитета к SARS-CoV-2.

Материалы и методы

Для сравнения IGRA тестов были выбраны: T-SPOT.TB, QuantiFERON-TB Gold Plus и TB-Feron IGRA. Тесты были проведены для 20 субъектов с установленным диагнозом активного туберкулеза, для 10 субъектов с латентной туберкулезной инфекцией и для 10 здоровых субъектов.

Для оценки Т-клеточного иммунитета к SARS-CoV-2 был проведен анализ результатов 187 субъектов в период с сентября по ноябрь 2022 года.

Результат

По результатам проведенного сравнения IGRA тестов было выявлено, что для группы с установлен-



30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

ным диагнозом активных форм туберкулеза (n=20) положительный результат был у 13 (65%) субъектов и у 15 (75%) и 9 (45%) субъектов для QuantiFERON-ТВ Gold Plus и TB-Feron соответственно. При этом для этой группы были получены по одному сомнительному и неопределенному результату с использованием теста Т-SPOT.ТВ и 3 (15%) результата интерпретированные как неопределенные вследствие недостаточной функциональной активности лимфоцитов при использовании ТВ-Feron. Для группы 10 субъектов с латентной туберкулезной инфекцией положительный результат был для у 8 (80%) субъектов, при этом у одного субъекта результат был сомнительным с использованием теста T-SPOT.ТВ и у 9 (90%), и у 8 (80%) субъектов для QuantiFERON-ТВ Gold Plus и TB-Feron соответственно. Для 10 здоровых субъектов все тест-системы показали отрицательный результат.

Исследование наличия сенсибилизации к пептидам S-белка SARS-CoV-2 обнаружено у 72 субъектов (38.5%), к пептидам белков N, M, ORF3a, ORF7a - у 70 субъектов (37.4%). При этом 102 субъекта (54.6%) имели Т-клеточный иммунитет к SARS-CoV-2 к одной из панелей для условно здоровой популяции.

Выводы/заключение

Проведенное сравнение тест-систем иммунологической лабораторной клеточно-опосредованной диагностики туберкулеза позволяет подтвердить их высокую специфичность и чувствительность в отношении латентных форм туберкулеза. Исследование подтвердило преимущество тест-систем, дополнительно использующих в составе короткоцепочечные рекомбинантные пептиды (T-SPOT.TB и QuantiFERON-TB Gold Plus) для диагностики активных форм туберкулеза. Ретроспективный анализ проведенных исследований наличия сенсибилизации к COVID-19 показал наличие анти-SARS-CoV-2 Т-клеточного иммунитета у большей части (54.6%) популяции.

СВЯЗЬ ПОЛИМОРФНЫХ МАРКЕРОВ ГЕНОВ XRCC1, ERCC5, TP53, CDKN1A1 С ВЫЖИВАЕМОСТЬЮ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ПЛАТИНОСОДЕРЖАЩЕЙ ХИМИОТЕРАПИИ ПРИ ТРОЙНОМ НЕГАТИВНОМ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Ломскова П.К., Заварыкина Т.М., Капралова М.А., Гордеева О.О., Ганьшина И.П., Ходырев Д.С., Хохлова С.В., Колядина И.В.

Москва

ИБХФ РАН

Актуальность

Рак молочной железы (РМЖ) является самым частым онкологическим заболеванием среди женщин. Наиболее агрессивный подтип РМЖ – тройной негативный вариант (ТНРМЖ), при котором отсутствуют известные мишени для таргетной терапии, и ведущим методом лечения остается химиотерапия, в том числе с включением производных платины.

Цель

Изучение связи полиморфных маркеров генов XRCC1 (rs25487), ERCC5 (rs17655), TP53 (rs1042522), CDKN1A1 (rs1801270) с безрецидивной (БРВ) и общей выживаемостью (ОВ) больных после платиносодержащей неоадъювантной XT при THPMЖ.

Материалы и методы

Изучены образцы ДНК, выделенные из крови 67 пациенток с ТНРМЖ II-III стадии, получавших платиносодержащую неоадъювантную ХТ. Генотипирование проводилось методом ПЦР в реальном времени с флуоресцентными аллельспецифичными зондами. Статус маркеров сопоставляли с БРВ и ОВ методом Каплана-Мейера и log-rank теста в программе Statistica 8.0.

Результат

Выявлена тенденция к уменьшению медианы БРВ у носителей аллеля Т маркера rs25487 гена XRCC1 (19.9 мес.) по сравнению с больными, у которых этот аллель отсутствовал (32.6 мес.), p=0.077.



30 мая - 1 июня **202**3 ГОДА

При носительстве генотипа Т/Т медиана БРВ составляла 15.6 мес., для двух других генотипов – 34.3 мес., р = 0.013. При делении пациентов по BRCA-статусу выявлена тенденция к увеличению медианы БРВ при носительстве мутации в гене BRCA1/2 (для носителей мутации – 33.5 мес., при отсутствии – 16.0 мес., р = 0.085), что соответствует литературным данным. В подгруппе больных с отсутствием мутаций в генах BRCA1/2 носительство генотипа Т/Т маркера гена XRCC1 было связано с тенденцией к уменьшению медианы БРВ (15.7 мес.), аллеля G – с увеличением этого показателя (32.6 мес.), p = 0.060. Для носительства аллеля Т получены данные, сходные с общей группой (р = 0.070). При анализе ОВ носительство аллеля T маркера гена XRCC1 было связано с уменьшением медианы ОВ, при этом для носителей аллеля Т медиана ОВ составляла 24.3 мес., тогда как при отсутствии аллеля Т (генотип G/G) – 34.6 мес., p = 0.041, при этом выявлено отсутствие связи OB с носительством мутации в генах BRCA1/2 (p = 0.82).

Для носителей аллеля С маркера rs17655 гена ERCC5 были получены достоверные различия в БРВ в период от 15.4 до 60.0 мес. наблюдения (р = 0.035). Медиана БРВ составляла 20.0 мес. для носителей минорного аллеля С и 35.2 мес. при отсутствии этого аллеля. При рассмотрении генотипов выявлены различия между больными с генотипом С/С (М = 15.9 мес.) и двумя другими генотипами (33.6 мес.), р = 0.039. Связи с ОВ для маркера гена ERCC5 выявлено не было.

Для маркера rs1801270 гена CDKN1A выявлены значимые различия в БРВ в период от 15.4 до 60.0 мес. наблюдения (р = 0.046): для носителей аллеля А наблюдалось уменьшение медианы БРВ (16.6 мес.), тогда как при его отсутствии – увеличение (32.0 мес.). Связи с ОВ для маркера гена CDKN1A выявлено не было.

В случае маркера rs1042522 гена ТР53 носительство аллеля G наблюдалось у 5 больных. Медиана БРВ составляла 42.5 мес. по сравнению с 21.4 мес. для больных с отсутствием этого аллеля. Медиана ОВ для носителей аллеля G не достигнута, медиана наблюдения составляет 42.5 мес., тогда как для пациенток, у которых этот аллель отсутствовал (генотип С/С), медиана ОВ составляет 28.3 мес. Различия в обоих случаях не были статистически значимы, вероятнее всего, из-за небольшого числа носителей аллеля G (р > 0.05).

Выводы/заключение

Выявлена связь полиморфных маркеров генов XRCC1, ERCC5 с БРВ, наиболее сильно проявляющаяся при носительстве минорной гомозиготы, а также для маркера гена CDKN1A. Связь с ОВ обнаружена для полиморфного маркера гена XRCC1 (rs25487), а также тенденция к связи с ОВ для носителей минорной гомозиготы С/С маркера гена TP53, представляющаяся перспективной для последующего изучения. Для маркера гена XRCC1 (rs25487) связь с БРВ и ОВ не зависела от статуса мутаций генов BRCA1/2. Эти данные могут позволить при дальнейшей валидации индивидуализировать лечение данной категории больных, оптимизировать режимы неоадъювантной XT.

ПОКАЗАТЕЛИ ИММУНИТЕТА ЧЕЛОВЕКА ПРИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Любимова Н. Е., Тотолян А.А.

Санкт-Петербург

ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера

Актуальность

При некоторых инфекционных заболеваниях, в частности при COVID-19, значительно снижается количество Т- и В-лимфоцитов. Концентрацию эксцизионных колец TREC и KREC в периферической крови рассматривают как маркеры иммунологических нарушений.

Цель

Оценить влияние коронавируса SARS-CoV-2 на показатели иммунитета TREC и KREC у человека.

Материалы и методы

Обследовано 68 больных от 26 до 83 лет, находящихся в острой фазе заболевания новой коронавирусной инфекции. В группу входило 18 человек от 45 до 83 лет, позднее умерших от коронавирусной инфекции, и 50 вылечившихся возрастом от 26 лет до 81 года. Методом мультиплексной ПЦР была измерена концентрация TREC и KREC.

30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

Результат

Группа больных состояла из 18 пациентов от 45 до 83 лет (6 женщин и 12 мужчин), позднее умерших от коронавирусной инфекции, и 50 пациентов от 26 лет до 81 года (19 женщин и 31 мужчина), позднее выздоровевших. Контрольная группа состояла из 101 условно здоровых лиц от 40 до 95 лет (70 женщин, 31 мужчина). Не было выявлено межполовых различий в концентрации эксцизионных колец во всех обследованных группах. В контрольной группе уровень TREC составил 1015,0 копий/100000 клеток (от 0 копий/100000 до 5667 копий/100000 клеток), а концентрация KREC была 3399,0 копий на 100000/клеток (2,8-24298 копий/100000 клеток). Концентрация TREC в группе умерших составила 31,1 копий/100000 клеток (0-427,9), тогда как в группе выздоровевших больных 215,9 копий/100000 клеток (0-2353,0). Содержание КREC было 709,8 (0-8424,0) копий/100000 клеток у умерших больных. У выздоровевших количество KREC было 3068,0 (от 13,2 до 25860,0) копий/100000 клеток. Наблюдается достоверное снижение количества TREC у больных по сравнению с контрольной группой того же возраста в 4,7 раза (p<0,0001). Количество TREC у умерших пациентов ниже в 32,6 раза, чем в контрольной группе (p<0,0001). Кроме того, концентрация TREC у умерших больных ниже в 7 раз по сравнению с выздоровевшими (p<0,05). В то же время количество KREC у выживших больных достоверно не отличалось от контроля, тогда как концентрация этих эксцизионных колец была достоверно ниже у умерших больных по сравнению с контрольной группой (в 4,8 раза) (p<0,0001). Концентрация KREC ниже у умерших в 4,3 раза по сравнению с выздоровевшими (p<0,01). Самая низкая концентрация эксцизионных колец была у умерших больных. Концентрация TREC у выздоровевших была ниже контрольной группы, а концентрация KREC достоверно не отличалась от контроля.

Выводы/заключение

Таким образом, самая низкая концентрация TREC и KREC была у больных с неблагоприятным исходом заболевания (умерших). У позднее выздоровевших больных в острой фазе заболевания уровни TREC и KREC оказались ниже контрольных значений. Коронавирус отрицательно влияет на показатели иммунитета человека, значительно уменьшая

количество Т- и В-клеток. По-видимому, концентрация TREC и KREC в периферической крови человека может быть прогностическим маркером выживаемости при новой коронавирусной инфекции.

ГЕНЕРАЦИЯ ТРОМБИНА, АССОЦИИРОВАННАЯ С МИКРОЧАСТИЦАМИ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19 В ЛЕГКОЙ ФОРМЕ

Матвиенко О.Ю., Смирнова О.А., Силина Н.Н., Головина О.Г.

Санкт-Петербург

ФГБУ Российский НИИ Гематологии и Трансфузиологии ФМБА России

Актуальность

Микрочастицы плазмы крови экспрессируют на своей поверхности тканевой фактор и отрицательно заряженные фосфолипиды, благодаря чему могут увеличивать протромботический потенциал. В связи с этим большой интерес представляет изучение роли микрочастиц в поддержке проторомботических изменений после перенесенной новой коронавирусной инфекции.

Цель

Оценка значения микрочастиц плазмы крови для генерации тромбина у пациентов, перенесших COVID-19 в легкой форме.

Материалы и методы

В исследование включены 33 пациента, перенесших COVID-19 в легкой форме. Контрольную группу составили 30 здоровых лиц. Генерацию тромбина определяли методом калиброванной автоматизированной тромбинографии в свободной от тромбоцитов плазме. Использовали «PRP-reagent», содержащий рекомбинантный тканевой фактор (1pM); «MP-reagent», содержащий отрицательно заряженные фосфолипиды (4µM).

Результат

Для характеристики генерации тромбина определяли ETP (эндогенный тромбиновый потенциал,



30 МАЯ - 1 ИЮНЯ **2023 ГОДА**

нМоль*мин) и Peak (пиковое количество тромбина в образце, нМоль) у пациентов и здоровых лиц. Для оценки показателей использовали медиану (Ме) и Q1 – Q3 интервал. Различия считались достоверными при р <0,05. «PRP-reagent» и «MP-Reagent» позволяют оценить генерацию тромбина, зависимую от отрицательно заряженных фосфолипидов и тканевого фактора микрочастиц соответственно. При сравнении показателей было выявлено повышение параметров генерации тромбина, обусловленной микрочастицами, при использовании «PRP-reagent» и «MP-Reagent» у пациентов, перенесших COVID-19 в сравнении со здоровыми лицами (ЕТР Ме-562,5; Q1 – Q3: 428,3-918,6, Peak Me - 24,4, Q1 – Q3: 15,5-36,1 против ETP Me-471,8; Q1 – Q3: 384,2-564,0, Peak Me -18,4 Q1 - Q3: 12,3-20,2; ETP Me-1263,4; Q1 - Q3: 721,8-1800,4, Peak Me - 151,6, Q1 – Q3: 87,1-214,8 против ETP Me-566,5; Q1 – Q3: 453,2-708,0, Peak Me - 46,3, Q1 – Q3: 32,9-67,2, соответственно) Достоверные различия с группой контроля были получены при использовании обоих реагентов, однако, «MP-Reagent» позволил выявить более значимые различия.

Выводы/заключение

Микрочастицы плазмы крови увеличивают генерацию тромбина и протромботический потенциал у пациентов перенесших COVID-19 в легкой форме как за счет отрицательно заряженных фофолипидов, так и тканевого фактора, находящихся на их поверхности. При этом тканевой фактор мирочастиц имеет большее значение в усилении генерации трмбина, чем отрицательно заряженные фосфолипиды.

РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕШНЕЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПЦР-ВЫЯВЛЕНИЯ РНК/ДНК ВИРУСОВ HEPATITIS C, HEPATITIS В И ВИРУСА ИММУНОДЕФИЦИТА ЧЕЛОВЕКА В 2020—2022 ГГ.

Мезенцева Н.И.

Москва

АСНП «Центр внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований»

Актуальность

Межлабораторные сличительные испытания (МСИ) «ФСВОК» проводимые в целях внешней оценки качества выявления РНК Hepatitis С (НСV) методом ПЦР осуществляются АСНП «ЦВКК» более 20 лет. Участие в программах МСИ «ФСВОК», позволяет лабораториям оценить специфичность, чувствительность и воспроизводимость исследований.

Цель

Проанализировать участие и результаты лабораторий в программах МСИ «ФСВОК» по оценке качества ПЦР-выявления РНК Hepatitis C (HCV), ДНК Hepatitis B (HVB), РНК HIV за последние три года.

Материалы и методы

Участникам указанных программ МСИ рассылались наборы по 8 образцов для проверки качества исследований (ОПК) дважды в год, как содержащие ДНК/РНК вирусов в трех концентрациях в МЕ/мл, так и отрицательные образцы. Оценка результатов исследования проводилась с помощью компьютерной программы, разработанной АСНП «ЦВКК» и зарегистрированной Роспатентом в Реестре программ для ЭВМ (№ 2014617916).

Результат

В программах МСИ по выявлению РНК/ДНК вирусов гепатита и вируса иммунодефицита человека методом ПЦР ежегодно участвует около 500 КДЛ из 72 регионов РФ. Количество участников за последние три года (2020 – 2022 гг) в программах МСИ по выявлению РНК/ДНК вирусов стабильно.

Доля удовлетворительных результатов всех исследований, выполненных в 2020-2022 гг., по чувствительности выявления колеблется в пределах: для РНК HCV - от 91,2 до 98,7 %, для ДНК HBV - от 92,2 до 98,6 %, для РНК HIV - от 97,2 до 97,6 %, соответственно. Доля результатов удовлетворительных по специфичности выявления для РНК HCV в 2020 году составила 96%, в 2021 г. - 97,3% и 99% в 2022 г. Сходные результаты по чувствительности выявления ДНК HBV наблюдались (2020 г. - 92,2%, 2021 -98,7%, 2022 – 98,6%). Результаты по чувствительности выявления для РНК HIV находились на уровне 97 - 98% на протяжении последних трех лет исследований. По специфичности - отмечается некоторое увеличение доли неудовлетворительных результатов - от 0,8% в 2020 г. и до 2% в 2022 г.



30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

Результаты участников по воспроизводимости ПЦР-выявления РНК/ДНК вирусов в одинаковых по концентрации ОПК имеют положительную динамику в анализируемом периоде.

Около 3% участников всех программ допускали ложноотрицательные результаты в низконагруженных ОПК (низкая концентрация РНК/ДНК в МЕ/мл).

Основную долю ошибок в 2020 и 2021 годах составили ложноположительные результаты выявления РНК/ДНК вирусов гепатитов. В 2022 году увеличилась доля неудовлетворительных результатов по специфичности выявления РНК HIV.

Выводы/заключение

В 2020–2022 гг. наблюдалось стабильное участие лабораторий РФ в программах МСИ "ФСВОК" по ПЦР-выявлению РНК/ДНК вирусов Hepatitis C, Hepatitis B и вируса иммунодефицита человека.

Доля удовлетворительных оценок качества в обсуждаемых ПЦР- исследованиях находится на уровне 97- 98%

Анализ результатов исследования ОПК участниками программ МСИ позволило выявить тенденции в уровне чувствительности и специфичности этих исследований, а также выявить сложности, возникающие при проведении лабораторной диагностики методом ПЦР.

ОСОБЕННОСТИ НАРУШЕНИЙ В ТРОМБОЦИТАРНОМ ЗВЕНЕ ГЕМОСТАЗА У БОЛЬНЫХ С АПЛАСТИЧЕСКОЙ АНЕМИЕЙ ПО МЕРЕ УВЕЛИЧЕНИЯ ПНГ — КЛОНА

Морозова Т.В., Кобилянская В.А., Тарковская Л.Р., Шилова Е.Р.

Санкт-Петербург

ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт гематологии и трансфузиологии Федерального медико-биологического агентства» ФМБА

Актуальность

Апластическая анемия (AA) – тяжелая панцитопения в результате повреждения стволовой клетки. Особо выделяется вариант АА, ассоциированный с пароксизмальной ночной гемоглобинурией (АА/ПНГ). Результатом панцитопении является геморрагический синдром. Но у некоторых больных появляется склонность к тромбозам.

Цель

Оценить индуцированную агрегацию тромбоцитов с различными агрегирующими агентами у пациентов с АА при выявлении клинически значимого ПНГ-клона.

Материалы и методы

Кровь 5 больных с АА и 10 пациентов с АА/ПНГ, средний возраст 38±0,5лет. Исследовалась агрегация тромбоцитов по методу Борна на агрегометре Solar AP2110. Использовались индукторы: АДФ в (5 мкМ), коллаген (2 мкг/мл). Оценивалась максимальная амплитуда агрегации (МА). Контрольная группа – 40 здоровых лиц.

Результат

Обследованные пациенты были разделены на III группы. В І группу вошли 5 пациентов с АА в стадии частичной или полной ремиссии, во II-5 пациентов со значимым ПНГ-клоном (более 25 % ПНГ-клона) и в III-5 пациентов с диагнозом ПНГ. У значительной части пациентов тестирование проводилось на фоне сниженного числа тромбоцитов в богатой тромбоцитами плазме, колебания составляли от 90 до 190 х 109/л. Были выявлены разнонаправленные изменения при исследовании агрегационной функции тромбоцитов у пациентов с такими диагнозами. В I и II группах у 8 пациентов наблюдалось снижение агрегации тромбоцитов по сравнению с показателями здоровых лиц под действием индукторов, как АДФ, так и коллагена, но при этом в каждой группе у 1 из 5 больных (20 % пациентов) отмечались повышенные результаты агрегации с этими же индукторами. В III группе у 2 из 5 человек (40 % пациентов) агрегация была увеличена по сравнению с группой здоровых лиц. При сопоставлении полученных результатов I и III групп больных, было установлено, что в III группе по сравнению с I группой, наблюдалось увеличение количества пациентов с повышенными показателями агрегации тромбоцитов, а также возрастало значение МА агрегации.

30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

Выводы/заключение

Отмечается разнонаправленность изменений агрегационной функции тромбоцитов у больных с АА и АА/ПНГ. У некоторых пациентов имеет место гиперагрегация при записи с АДФ и коллагеном. По мере роста ПНГ-клона (во II и III группах) увеличивается количество больных с повышенными показателями, а также возрастает значение МА агрегации тромбоцитов. Изменение функции тромбоцитов у пациентов с АА и АА/ПНГ вносит значительный вклад в активацию системы гемостаза. Полученные результаты диктуют необходимость дальнейшей работы в этом направлении.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИДУКЦИИ РОДОВ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ПЕРЕНОШЕННОЙ БЕРЕМЕННОСТИ

Мухторова С.А., Камилова И.А.

Ташкент

Ташкент Медицинская академия

Актуальность

В конце беременности, т.е. в 36 недель, плацента у человека перестает расти на 90%, но плод продолжает развиваться. Это стресс для нормальной плаценты. После 40-й недели беременности частота неблагоприятных перинатальных исходов постепенно увеличивается, причем этот рост становится значимым с 42-й недели беременности.

Цель

Изучить течение и осложнения родов у женщин с диагнозом перенашивание беременности после родовозбуждения.

Материалы и методы

Путем проспективного научного исследования были включены 232 одноплодные женщины со сроком гестации 37-41 неделя, обратившиеся в родильный комплекс многопрофильной клиники Ташкентской медицинской академии с марта по июль 2022 года.

Результат

В основной группе n=94 была диагностирована доношенная беременность, контрольная группа n=138 была доношенной и роды вызывались таблетками Гландин E2 (Динопростон, 3 мг) 2 вида (с интервалом 6 часов) интрацервикально (задний купол влагалища). Методы обследования состоят из общеклинико-лабораторного, специального акушерского обследования, инструментальных и статистических методов. По шкале Бишопа шейка матки оценивалась как «незрелая» до 6 баллов, 6-8 баллов как «недостаточно развитая» и «зрелая» при оценке более 8 баллов.

Результаты исследования. В ходе исследования показаниями к индукции родов были: 94 (40,5) при возможности донашивания, преждевременное излитие плодных оболочек 59 (25,4), гипертонические расстройства 48 (20,7) и отягощенный акушерский анамнез составили 31 (13,4%).) пациентов. Масса тела при рождении составила 3500 (SD=430) в основной группе и 3050 (SD=500) в контрольной группе (p=0,001). В результате успешной индукции родов в основной группе 69 (73,4%) и 113 (81,9%) пациенток контрольной группы родили естественным физиологическим путем в течение одних суток (р=0,123). Продолжительность родов в основной группе 16,6 часов; в контрольной группе она составляет 16,0 часов (р=0,259), причем видно, что в основной группе роды длились дольше. Активная фаза завершилась быстрее в основной группе (9,3 часа), чем в контрольной группе (9,6 часа). (p=0,717). Срок беременности n=25 (26,6%) по сравнению с другими группами, у 25 (18,1%) частота оперативных родов выше. Послеродовое кровотечение было на 2 (1,4%) меньше в контрольной группе, чем на 4 (4,3%) в основной группе. Контрольная группа осложнилась гиперстимуляцией матки в 1 случае (0,7%).

По шкале Апгар состояние новорожденных контрольной группы во всех случаях было на 8-9 баллов; в основной группе в 3 (3,2%) случаях оценивалось менее 7 баллов (p=0,035). Среди неонатальных показателей контрольная группа имеет ацидоз 1 (0,7%), тахисистолию 3 (2,2%). При недоношенных беременностях 8 (8,5%) амниотических вод с мекониальными смесями имели более высокий риск 2 (1,4%) по сравнению с контрольной группой.

30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

Выводы/заключение

Результаты исследования показали, что индукция родов была эффективной в обеих группах (73,4% и 81,9% соответственно) и позволила завершить роды через естественные родовые пути. Дети, рожденные при недоношенных беременностях, имеют средний вес 3500 г и высокую аспирацию мекониевой смесью.

ТОКСИЧЕСКОЕ ПОРАЖЕНИЕ ПЕЧЕНИ ПРИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Павлов А.И., Молодова А.И., Каракозов А.Г.

Москва

МГМСУ им. А.И. Евдокимова

Актуальность

У пациентов при лечении коронавирусной инфекции часто выявляется токсическое поражение печени. Данное поражение связанно с применением фармакологических лекарственных препаратов, таких как антибактериальные, анальгетики, гормональные, цитостатические и др.

Цель

Выработать эффективную схему лечения токсического поражения печени при коронавирусной инфекции.

Материалы и методы

В ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневского» МО РФ с января по декабрь 2022 г. были пролечены пациенты с коронавирусной инфекцией. У них были выявлены клинико-лабораторные признаки токсического поражения печени в виде повышения ферментов: гамма-глутамилтрансфераза; щелочная фосфатаза; аланинаминотрансфераза; аспартатаминотрансфераза и др., а также клинические -в виде кожного зуда и желтушности склер.

Результат

Лечение проходило в течение трех недель с контролем лабораторных показателей в первую, вторую и третию неделю лечения.

Пациенты, учавствующие в исследовании, были разделены на 4 группы. 1 и 2 группы получали гепатопротективную монотерапию. 3 группа получала

гепатопротективную комбинированную схему лечения. Пациентам 4 контрольной группы не назначалась лекарственная гепатопротективная терапия.

К 3 неделе лечения у пациентов 1 группы удалось незначительно снизить синдром цитолиза, а показатели синдрома холестаза и белково-синтетической функции печени нормализовались. Пациенты 2 группы к 3 неделе лечения сохраняли картину умеренного холестаза. Синдром цитолиза и белково-синтетическая функция печени у этих пациентов находились в пределах допустимых значений. У пациентов 3 опытной группы лабораторные показатели: АЛТ, ГГТ, билирубин, ЩФ на 1 неделе лечения имели достоверно положительную динамику к снижению, которая продолжилась на 2 и 3 неделе лечения. В 4 группе (контрольная) к 2 и 3 неделе имелась наименее выраженная динамика снижения лабораторных показателей токсического поражения печени (АЛТ, ГГТ, билирубин, ЩФ) по сравнению с пациентами 3 опытных групп.

К 3 недели лечения у пациентов 3 опытных групп отмечался регресс клинических проявлений токсического поражения печени (кожный зуд и желтушность склер). В 4 группе (контроля) к 3 недели лечения продолжали сохраняться клинические проявления токсического поражения печени ввиде кожного зуда и желтушности склер.

Гепатопротективная монотерапия у пациентов 1 и 2 групп привела к хорошему лечебному эффекту в виде снижения клинико-лабораторных проявлений токсического поражения печени при коронавирусной инфекции. При этом достоверных различий между пациентами 1 и 2 опытных групп не наблюдалось.

У пациентов 3 опытной группы, получавших комбинированную гепатопротективную терапию, был достигнут наиболее максимальный эффект, который проявился в виде положительной динамики клинико-лабораторных проявлений токсического поражения печени.

Выводы/заключение

У пациентов с коронавирусной инфекцией при токсическом поражении печени рекомендуется назначать комбинированную гепатопротективную схему лечения препаратами групп Адеметионина и УДХК.

30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

ЛАБОРАТОРНАЯ ОЦЕНКА ИНТЕРФЕРОНОВОГО СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ С ФОЛЛИКУЛЯРНОЙ ЛИМФОМОЙ В ХОДЕ ЛЕЧЕНИЯ

Погодина Е.А., Лобов А.В., Иванова П.И., Блинова Е.Е., Нестерова Е.С., Шубина И.Ж.

Москва

ООО «Экзактэ Лабс»

Актуальность

Интерфероновый статус (ИС) – совокупность показателей, характеризующих состояние одной из систем врожденного иммунитета – интерфероновой системы. Изучение иммунной системы в ходе химиотерапии может позволить скорректировать сопроводительную терапию с целью минимизации побочных эффектов.

Цель

Оценить динамику изменения показателей ИС, состояние врожденной иммунной системы в ходе полихимиотерапии с ритуксимабом пациентов с фолликулярной лимфомой.

Материалы и методы

ИС оценивали по 5 показателям (сывороточный интерферон (ИФН), спонтанные и индуцированные ИНФ-альфа и ИНФ-гамма) методом иммуноферментного анализа (ИФА) с индивидуальной пробоподготовкой.

Были получены данные ИС 7 пациентов (30 – 71 лет) в динамике до начала лечения и после 4 курсов химиотерапии с ритуксимабом.

Результат

Уровень сывороточного ИНФ до лечения составлял 0 – 24 пг/мл при норме 0 - 14,5 пг/мл, после лечения: 0 – 4 пг/мл (в пределах нормы). Спонтанный ИНФ-альфа до лечения: 1,4 – 21 пг/мл при норме 0 - 14,5 пг/мл, после лечения: 0 – 11 пг/мл (в пределах нормы); индуцированный ИНФ-альфа до лечения: 38 – 331 пг/мл при норме 60 - 708 пг/мл (у 3 из 7 пациентов результат ниже нормы), после: 51 – 139 пг/мл (также у 3 из 7 пациентов результат ниже нормы). Спонтанный ИНФ-гамма до лечения: 0 – 8,8 пг/мл при норме 0 - 9,5 пг/мл; после лечения: 0 – 4,8

пг/мл; индуцированный ИНФ-гамма до лечения: 348 – 6256 пг/мл при норме 151 - 3802 пг/мл; после лечения: 30 – 1313 пг/мл (в пределах нормы). Показатели как спонтанного, так и индуцированного ИНФ-гамма демонстрировали выраженную тенденцию к снижению в процессе лечения.

Выводы/заключение

В целом уровень ИНФ-альфа в ходе противоопухолевой терапии меняется несущественно, в то время как ИНФ-гамма, спонтанный и индуцированный, на небольшой выборке пациентов снижаются. Требуется продолжение исследования для дополнения данных.

ЛАБОРАТОРНАЯ ОЦЕНКА КЛЕТОЧНОГО И ГУМОРАЛЬНОГО ИММУННОГО ОТВЕТА НА SARS-COV-2 У ПАЦИЕНТОВ С ФОЛЛИКУЛЯРНОЙ ЛИМФОМОЙ

Погодина Е.А., Лобов А.В., Иванова П.И., Блинова Е.Е., Нестерова Е.С., Шубина И.Ж.

Москва

ООО «Экзактэ Лабс»

Актуальность

Ряд исследований подтверждает, что пациенты с онкологическими патологиями и находящиеся на противоопухолевой терапии подвержены особому риску как заражения COVID-19, так и риску неблагоприятного исхода данного заболевания. Однако имеющиеся противоречивые литературные данные требуют подтверждения и дополнительных исследований.

Цель

Оценка иммунного ответа пациентов с фолликулярной лимфомой (ФЛ) на SARS-CoV-2 в сравнении с здоровыми добровольцами (ЗД), а также в динамике до лечения и после 4 циклов химиотерапии с ритуксимабом.

Материалы и методы

Было обследовано 15 пациентов с ФЛ и 17 3Д. Определяли IgG к RBD-домену SARS-CoV-2 методом



30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

ИХЛ (Abbott Architect, США) и Т-клеточный ответ на SARS-CoV-2 методом ELISPOT (Тигра-Тест, Генериум, РФ) с определением иммунного ответа к двум панелям антигенов: панель №1 (пептиды S белка) и панель №2 (пептиды белков N, M, ORF3a, ORF7a).

Результат

Уровень IgG к SARS-CoV-2 у пациентов с ФЛ до лечения (338 - 5680 BAU/ml) незначительно выше, чем у группы 3Д (120 - 2174 BAU/ml). При этом клеточный иммунитет у 3Д оказался незначительно выше, чем у пациентов с ФЛ (панель №1 у 3Д: 1-118 спотов, у пациентов с ФЛ: 0 - 25 спотов; панель №2 у 3Д: 4 - 113 спотов, у пациентов с ФЛ: 0 - 34 спотов).

Также были оценены показатели иммунного статуса пациентов с ФЛ в динамике до лечения и после 4 циклов полихимиотерапии с ритуксимабом. Уровень IgG к SARS-CoV-2 у пациентов с ФЛ снижается. До лечения уровень IgG был от 410 до 5680 BAU/ml, после лечения снизился (от 157 до 596 BAU/ml).

При этом Т-клеточный ответ у пациентов с ФЛ увеличивался: среднее количество спотов в панели №1 (пептиды белка S) увеличилось с 0–25 до 8–39, в панели №2 (пептиды белков N, M и пр.) – с 0–34 до 9–102 спотов, в целом меняясь с отрицательного на положительный результат.

Выводы/заключение

Уровень гуморального иммунного антиковидного ответа у пациентов с ФЛ и 3Д сопоставим.

Также было оценено влияние проводимой противоопухолевой терапии пациентов с ФЛ на изменение иммунного ответа и было показано снижение гуморального и увеличение Т-клеточного ответа.

Однако проведенное исследование имеет ограничение ввиду небольшого количества пациентов, в связи с этим предполагается продолжение исследования.

СРG-МЕТИЛИРОВАНИЕ ПРОМОТОРНЫХ РЕГИОНОВ ГЕНОВ 20 МИКРОРНК В РЕГУЛЯЦИИ ИХ ЭКСПРЕССИИ ПРИ СКПКР

Пронина И.В., Иванова Н.А., Бурдённый А.М., Лукина С.С., Филиппова Е.А., Логинов В.И.

Москва

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт общей патологии и патофизиологии», Москва

Актуальность

Светлоклеточный почечноклеточный рак (скПКР) составляет около 80% всех видов рака почки и протекает клинически более агрессивно. Изучение механизмов регуляции экспрессии микроРНК при скПКР открывают возможности для выявления диагностических, прогностических маркеров и мишеней таргетной терапии.

Цель

Исследование регуляции экспрессии 20 микроРНК при скПКР за счет изменения метилирования СрGостровков в промоторных регионах их генов.

Материалы и методы

Нами исследованы 76 парных образцов скПКР. Анализ метилирования проводили методом метил-специфичной qPCR. Экспрессию микроРНК исследовали методом RT-qPCR. Статистический анализ уровней экспрессии и метилирования выполнен в программной среде R с применением непараметрического U-теста Манна-Уитни для независимых выборок.

Результат

Выявлено снижение экспрессии 4 микроРНК (miR-129-5p, miR-34b-3p, miR-375-3p, miR-9-5p), p<0,01, и повышение экспрессии miR-34a-5p, p<0,05. Для 5 генов микроРНК (МIR125B, MIR193A, MIR375, MIR34B/С и MIR137, p<0,01) выявлено увеличение уровня метилирования при скПКР. Показана корреляция изменения уровней экспрессии микроРНК miR-125b-5p, miR-127-5p, miR-129-5p, miR-34b-3p и miR-34c-3p с изменением уровня метилирования кодирующих их генов MIR125B1, MIR127, MIR129-2 и MIR34B/C.

30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

Выводы/заключение

Аберрантно экспрессируемые микроРНК и гиперметилируемые гены микроРНК могут быть использованы в диагностике, прогнозе и разработке таргетной терапии при скПКР, важное значение имеет связь уровня метилирования генов микроРНК с уровнем их экспрессии.

СВЯЗЬ УРОВНЕЙ МЕТИЛИРОВАНИЯ И ЭКСПРЕССИИ ГЕНОВ МИКРОРНК В ОПУХОЛЯХ БОЛЬНЫХ РАКОМ ЯИЧНИКОВ С НАЛИЧИЕМ ПЕРИТОНЕАЛЬНОЙ ДИССЕМИНАЦИИ, МЕТАСТАЗОВ В БОЛЬШОМ САЛЬНИКЕ И АСЦИТА

Пронина И.В., Лукина С.С., Уткин Д.О., Бурдённый А.М., Филиппова Е.А., Казубская Т.П., Логинов В.И., Брага Э.А., Кушлинский Н.Е.

Москва

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт общей патологии и патофизиологии»

Актуальность

Рак яичников (РЯ) в 75% случаев выявляется на стадии метастазирования. Изучение молекулярного патогенеза данного заболевания, в частности, экспрессии и метилирования генов микроРНК, являющимися регуляторами многих сигнальных путей в клетках, может стать основой для разработки новых методов таргетной терапии метастазирующего РЯ.

Цель

Поиск предполагаемых точек таргетной терапии среди метилированных генов микроРНК.

Материалы и методы

Нами проанализирован операционный материал от 26 пациенток, включающий опухоль яичника, гистологически неизмененную ткань яичника, опухолевый узел на брюшине и/или метастаз в большой сальник. Уровень метилирования 14 генов микроРНК определяли методом количественной метилспецифичной ПЦР. Уровень экспрессии

микроРНК определяли методом обратной транскрипции с последующей количественной ПЦР.

Результат

Выявлена статистически значимая (p<0.05) ассоциация метилирования 6 генов микроРНК (MIR124-2, MIR129-2, MIR375, MIR9-1, MIR9-3, MIR339) с наличием метастазов в большом сальнике и метилирования гена MIR132 с наличием диссеминации по брюшине. Подтверждена функциональная роль метилирования в подавлении экспрессии изученных микроРНК при РЯ. Установлена статистически значимая ассоциация снижения уровня экспрессии miR-148a в опухолях больных с наличием асцита (p=0.003), miR-339 с наличием метастазов в большом сальнике (p<0.05) и miR-127 с наличием диссеминации опухоли по брюшине (p=0.04).

Выводы/заключение

Определена группа гиперметилированых генов микроРНК, которые вовлечены в процессы прогрессии рака яичников, подтверждена роль метилирования исследованных генов в регуляции их экспрессии, что может быть использовано для разработки новых методов таргетной терапии.

ВОЗМОЖНОСТИ МАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

Путков С.Б., Давыдова Н.В., Казаков С.П.

Москва

ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко» Министерства обороны Российской Федерации, г. Москва

Актуальность

COVID-19 может прогрессировать до критического состояния и вызывать обширное поражение легких и других органов. Определение рутинных и поиск потенциально новых маркеров для скрининга при поступлении пациентов в стационар имеет клиническое значение для назначения интенсивной терапии и улучшения прогноза течения заболевания.

зо мая - 1 июня **2023 ГОДА**

Цель

Определить достоверно значимые маркеры: С-реактивный белок(СРБ), прокальцитонин(ПКТ), проадреномедуллин(МR-proADM), пресепсин(ПСП) интерлейкин-6(ИЛ-6), ферритин(Ф)-при различных степенях тяжести течения.

Материалы и методы

Нами проведено ретроспективное когортное исследование крови 114 больных в возрасте 20–84 лет в период с 18.05. 2020 по 11.11. 2020 года. Исследовались исходные значения в сыворотке маркеров СРБ, ПКТ, ИЛ-6, Ф на анализаторах компании Roche, MR-proADM на KryptorCompact (Thermoscientific), ПСП на анализаторе PATHFAST. Полученные данные обработаны с помощью программы SPSS statistics ver.26.

Результат

Поступающие в стационар пациенты были распределены на группы по степеням тяжести: легкая степень (n=14),средняя степень (n=50), тяжелая степень (n=40). При использовании U-критерия Манна-Уитни в группе между легкой и средней степенью тяжести статистически достоверными являются показатели MR-proADM p>0,0001, Ф p=0,001 и ПКТ p=0,003. В группе сравнения между легкой и тяжелой степенью тяжести MR-proADM p=0,001, ПКТ p>0,0001, СРБ p>0,0001, ИЛ-6 p=0,008. При сравнении средней и тяжелой степенях тяжести для определения критического состояния достоверными являлись ПСП p>0,0001, ПКТ p=0,002, СРБ p>0,0001, ИЛ-6 p>0,0001.

Выводы/заключение

Для принятия решения о госпитализации пациентов с COVID-19, наряду с клинической картиной, статистически значимы и могут быть использованы при скрининге показатели MR-ргоADM, Ф, ПКТ. Раннему выявлению критического течения заболевания в первые дни госпитализации могут способствовать показатели MR-ргоADM, СРБ, ПКТ, ПСП и ИЛ-6.

ДЕЙСТВИЕ ТЕРАПИИ НА КОАГУЛЯЦИОННУЮ АКТИВНОСТЬ МИКРОЧАСТИЦ У ПАЦИЕНТОВ С ИСТИННОЙ ПОЛИЦИТЕМИЕЙ

Силина Н.Н., Матвиенко О.Ю., Корсакова Н.Е., Головина О.Г., Смирнова О.А.

Санкт-Петербург

ФГБУ Российский НИИ гематологии и трансфузиологии ФМБА России

Актуальность

Истинная полицитемия характеризуется тромботическими осложнениями. Микрочастицы образуются в результате внутрисосудистой активации клеток и экспрессируют тканевой фактор и прокоагулянтные фосфолипиды на своей поверхности, что повышает протромбогенный потенциал плазмы. Профилактика тромбозов – основной вопрос ведения пациентов.

Цель

Оценить коагуляционную активность микрочастиц у пациентов с истинной полицитемией, получающих антиагрегантную и комбинированную (антиагрегантную и циторедуктивную) терапию.

Материалы и методы

Обследовано 44 пациента с истинной полицитемией (ИП) на антиагрегантнной (n=22) и комбинированной (антиагрегантной и циторедуктивной) терапии (n=22) и 30 здоровых лиц. Генерацию тромбина измеряли методом калиброванной автоматизированной тромбинографии (CAT). Использовали «PRP-reagent» и «MP-reagent». Определяли эндогенный тромбиновый потенциал (ETP, nM*min). Использовали STATISTICA 12.0.

Результат

PRP-reagent и MP-reagent позволяют оценить генерацию тромбина, которая зависит от прокоагулянтных фосфолипидов и тканевого фактора соответственно. ETP (PRP-reagent) у пациентов, получающих антиагрегантную терапию, был значимо выше чем в контрольной группе (654,91; 405,03 – 869,98 nM*min против 471,84; 384,25 – 564,09 nM*min) и имел выраженную тенденцию к повышению отно-



зо мая - 1 июня 2023 ГОДА

сительно пациентов, получающих комбинированную терапию (654,91; 405,03 – 869,98 nM*min против 395,97; 324,89 – 590,86 nM*min, p<0,076). ЕТР (MP-reagent) у пациентов на антиагрегантной и комбинированной терапии имел тенденцию к повышению относительно контрольной группы (695,46; 441,65 – 1093,96 nM*min и 687,91; 542,58 – 792,28 nM*min против 556,59; 462,25 – 708,00 nM*min соответсвенно, p<0,4), но не имел никаких различий между группами пациентов.

Выводы/заключение

Комбинированная (антиагрегантная и циторедуктивная) терапия у пациентов с истинной полицитемией приводит к снижению генерации тромбина, обусловленной фосфолипидами микрочастиц, относительно больных, получающих только антиагрегантные препараты и не отличается от здоровых лиц. Проводимое лечение не оказывает значимого эффекта на гемостатический потенциал, который обусловлен тканевым фактором микрочастиц у пациентов с истинной полицитемией.

ПРИМЕНЕНИЕ МОЛЕКУЛЯРНОЙ АЛЛЕРГОДИАГНОСТИКИ В ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Сновская М.А., Курбатова О.В., Семикина Е.Л., Ерешко О.А., Галимова А.А.

Москва

ФГАУ «НМИЦ Здоровья детей» Минздрава России

Актуальность

Поллиноз (риноконъюнктивальный синдром – РКС) актуальная проблема педиатрии. Отмечается все более раннее начало заболевания. При этом подбор препарата для аллерген-специфической иммунотерапии (АСИТ) является необходимым условием эффективного лечения поллиноза у детей.

Цель

Оценить роль компонент-разделенной диагностики (молекулярной диагностики) в подборе препаратов для проведения аллерген-специфической иммунотерапии (АСИТ) у детей с поллинозом.

Материалы и методы

22 ребенка (возраст 5-9 лет) с поллинозом, обусловленным пыльцой березы (из них 14 косенсибилизированы к тимофеевке), получили 2 курса АСИТ препаратом аллергенов березы (Сталораль, Сталлержен), 6 пациентов дополнительно – АСИТ смесью пыльцы трав (Оралейр, Сенекси). IgE к белкам березы и тимофеевки определены до/после терапии (ImmunoCAP, Thermo Fisher Scientific).

Результат

IgE к главному аллергену березы Bet v1 выявлены у всех пациентов до начала терапии, при этом антитела к Bet v2 и Bet v4 отсутствовали. IgE к главным аллергенам тимофеевки обнаружены у 14 детей (к Phl p1 – у 8, к Phl p4 - 10, к Phl p5b – у 6, к Phl p11 – у 1 пациента), к минорным аллергенам (Phl p12) - у 1 пациента, сочетанная сенсибилизация к двум и более аллергенным молекулам - у 8 детей из 14.

Пациенты, сенсибилизированные только к Вет v1, (8 детей) получили АСИТ препаратом аллергенов березы. У 5 детей отмечено снижение выраженности симптомов РКС, а так же уровней IgE к Веt v1 после двух курсов терапии. Один пациент показал слабый ответ на АСИТ, а у двух детей эффект терапии отсутствовал и отмечался рост IgE к Веt v1. У пациентов с отсутствием клинического эффекта терапии развилась сенсибилизация к аллергенам тимофеевки: у одного пациента - к PhI p1 (IgE=2,78 кЕ/л) и PhI p4 (IgE=2,56 кЕ/л), у второго - к PhI p1 (IgE=4,84 кЕ/л), PhI p5b (IgE=18,53 кЕ/л), PhI p6 (IgE=1,86 кЕ/л), а у пациента со слабым ответом на АСИТ обнаружен низкий уровень IgE к PhI p1 (0,58 кЕ/л).

АСИТ с аллергенами березы в сочетании с аллергенами злаковых трав получили 6 детей сенсибилизированные как к Bet v1, так и тимофеевке луговой. У 5 детей отмечено уменьшение выраженности РКС, отсутствие расширения спектра сенсибилизации, статистически значимое снижение уровней IgE к Bet v1, PhI p1, PhI p4 и/или PhI p5b (p<0,05). Один пациент показал слабый ответ на терапию и появление IgE к профилину тимофеевки луговой PhI p12 (IgE=1,63 кЕ/л).

Однако, 8 пациентов, сенсибилизированных и к березе и к тимофеевке луговой, прошли 2 курса АСИТ только с аллергенами березы. У пациентов отмечено значимое нарастание уровня IgE к аллергенам тимофеевки (p<0,05), расширение спектра



30 мая - 1 июня **2023 ГОДА**

сенсибилизации (появление IgE к главным PhI p1, PhI p4, PhI p5b, PhI p6, PhI p11 и минорным аллергенам PhI p2, PhI p7, PhI p12, в различных сочетаниях), усиление симптомов РКС как в летний, так и весенний период.

Таким образом, мы выявили расширение спектра сенсибилизации («молекулярный спрединг») у 12 пациентов из 22.

Выводы/заключение

Компонент разделенная диагностика показала важность обследования пациентов до начала АСИТ для выбора адекватного препарата. Расширение спектра сенсибилизации пациентов к неродственным группам аллергенов в течение терапии, свидетельствует о необходимости на каждом этапе оценивать у пациента изменения профиля сенсибилизации. В случае выявления пороговых значений IgE к новым аллергенным молекулам, рекомендуется подключать к АСИТ препарат их содержащий.

ЦИТОКИНОВЫЕ ПРОФИЛИ ПАЦИЕНТОВ С ЮВЕНИЛЬНЫМ ИДИОПАТИЧЕСКИМ АРТРИТОМ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ПЕРВОГО ТИПА

Стрельцова А.А., Хижа В.В., Козлова Д.И.

Санкт-Петербург

ФГБУН «Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова» РАН

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет»

Актуальность

Актуальным является оценка цитокиновых профилей при СД1 и ЮИА, поскольку известно, что происходят изменения соотношения про- и противовоспалительных цитокинов, которые могут позволить оценить данные заболевания базируясь на объективных показателях активности воспалительного процесса.

Цель

Наше исследование направлено на оценку уровня цитокинов при ювенильном идиопатичиском артрите и сахарном диабете парвого типа у детей, по сравнению со здоровым контролем.

Материалы и методы

Материал – гепаринизированная плазма крови пациентов с ювенильным идиопатическим артритами, сахарным диабетом 1 типа и контрольной группы.

Методы: твердофазного иммуноферментного анализа и мультиплексного иммуноанализа Milliplex, Merck (Millipore) Анализ данных в программе SPSS 22

Результат

Все изученные цитокины у больных с ЮИА были достоверно выше, чем в контроле и СД1. Для ЮИА было показано самое высокое содержание таких маркеров как: ИЛ-6, ИЛ-18, ИЛ-4, ИЛ-17, ИЛ-1β, и ФНО-α. Также для данного заболевания определяли содержание 14-3-3 эта и кальпротектина - маркеров, которые хорошо себя зарекомнендовали в оценке активности воспалительного процесса в суставах при ревматоидном артрите. По этим результатам можно сделать вывод о том, что маркеры характерные для ревматоидного артрита подходят для диагностики и оценки активности ЮИА.

При СД1 показатели содержания ИЛ-6, ИЛ-4, ИЛ-17, ИЛ-1β, и ФНО-α. привышыли таковые у контрольной группы и могут быть использованы для дополнительной диагностики активности воспаления при данном заболевании. Интересно отметить, что ИЛ-18 у пациентов контрольной группы был почти в 2 с половиной раза выше, чем у пациентов с СД1. Вероятно, данный факт может быть связан с тем, что пациенты контрольной группы недавно перенесли острые риносинуситы.

Выводы/заключение

Показан перечень специфичных для ЮИА и СД1 цитокинов, позволяющих наиболее четко оценить активность данных заболеваний. Полученные результаты могут быть положены в основу комплексного набора для диагностики и оценки состояния пациентов с исследуемыми заболеваниями.



30 МАЯ - 1 ИЮНЯ **2023 ГОДА**

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ НЕСТАБИЛЬНОСТИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ БЛЯШЕК (ПО ДАННЫМ ГИСТОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА) У БОЛЬНЫХ ВЫРАЖЕННЫМ КАРОТИДНЫМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ С СИМПТОМАМИ И БЕЗ СИМПТОМОВ

Усманова 3.А.

Ташкент

Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников Минздрава Республики Узбекистан

Актуальность

До 75% случаев коронарных и до 90% случаев каротидных тромбозов возникают из-за нестабильности атеросклеротической бляшки (АСБ), а это частично обусловлено ее морфологией.

Цель

Выявление частоту встречаемости нестабильности АСБ сонных артерий, полученных при каротидной эндартерэктомии (КЭЭ) у больных с симптомами и без симптомов, по данным гистологического анализа.

Материалы и методы

Выполнено микроскопическое исследование биоптатов 30 АСБ, удалённых при КЭЭ у 30 больных, среди которых было 27 мужчин и 3 женщин в возрасте от 40 лет до 79 лет (средний возраст 62,23±1,18 лет). Пациенты были разделены на 2 группы по наличию/отсутствию в анамнезе острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) или транзиторной ишемической атаки (ТИА): с симптомами (n=18) и без симптомов (n=12).

Результат

По данным гистологического исследования у большинства (25 пациентов, 83%) атеросклеротические бляшки были классифицированы как нестабильные (из них 89%, т.е. 22 АСБ принадлежало к VI типу, а остальные отнеслись к V, VII и VIII типам), в то время как стабильные бляшки были выявлены

только у 5 (17%) из 30 пациентов (они были отнесены к IV, V, VII и VIII типам). У пациентов без симптомами с гемодинамически значимым степеням стеноза сонных артерий (СССА) (в среднем 72,67±5,18%), только у 10% АСБ стабильны, почти у 30% отмечалась нестабильная АСБ. У больных с симптомами (среднее значение СССА 76,94±3,30%) 7% пациентов имели стабильные АСБ, а у 53% выявлено нестабильные АСБ. Также обнаружено, что в обеих группах (в группе больных без симптомов 75%, а у больных с симптомами 89%) чаще встречаются нестабильные АСБ.

Выводы/заключение

Таким образом, у пациентов, имеющих гемодинамически значимые стенозы сонных артерий, но без клинических проявлений часто выявляются нестабильные АСБ. В связи с тем, существует высокий риск развития ОНМК/ТИА у этой категории больных.

МЕЖЛАБОРАТОРНЫЕ СЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ПО ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ВЫЯВЛЕНИЯ АНТИТЕЛ K SARS-COV-2 МЕТОДОМ ИФА И ДРУГИМИ ИММУНОСЕРОЛОГИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ

Широков В.Н.

Москва

АСНП «ЦВКК»

Актуальность

Проведение внешней оценки качества лабораторной диагностики COVID-19 по Программе МСИ (межлабораторных сличительных испытаний) «ФСВОК» «Выявление антител IgG и IgM к вирусу SARS-CoV-2» позволяет оценить качество исследований и достоверность результатов по выявлению антител IgG, IgM, а также суммарных антител к вирусу SARS-CoV-2.

30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

Цель

Провести анализ результатов участия клинико-диагностических лабораторий в Программе МСИ «ФСВОК» 2022 г. по оценке качества выявления антител IgG и IgM к SARS-CoV-2 методом ИФА и другими иммуносерологическими методами.

Материалы и методы

В качестве образцов для проверки качества исследований (ОПК) всем участникам программы было направлено по 4 пары ОПК с разными концентрациями антител к вирусу SARS-CoV-2 (уровень антител IgM, определяемый в КП (коэффициент позитивности) составлял от 0 до 5; содержание антител IgG в BAU/мл – от 0 до 700).

Анализ результатов участников проводился с помощью программ Microsoft Excel и StatSoft STATISTICA 12.

Результат

В программе МСИ «Выявление антител IgG и IgM к вирусу SARS-CoV-2» в 2022 г. приняли участие 377 лабораторий из 69 регионов России, для сравнения в 2021 г. участвовали 328 лабораторий из 69 регионов России, а также лаборатории из Казахстана; в 2020 г. участвовали 39 лабораторий из 22 регионов России.

Как и в 2021 г. среди участников данной программы преобладали лаборатории Центрального, Приволжского из Северо-Западного федеральных округов (соответственно 27,2%, 16,6% и 13,7% участников). По числу лабораторий из отдельного региона, принявших участие в программе МСИ, лидируют Москва (17,6%), Санкт-Петербург (8,0%), Свердловская область (4,4%), а также Самарская, Иркутская и Новосибирская области (2,6%). В 2021 г. наблюдалось аналогичное распределение регионов с самой большой долей среди участников программы (Москва — 14,7%, Санкт-Петербург - 8,3%, Свердловская область — 4,7%).

Участники программы МСИ проводили выявление антител IgG, IgM и суммарных антител, используя наборы реагентов, изготовленные как российскими, так и зарубежными производителями. Допускалось исследование одного набора ОПК несколькими тест-системами. Исследования по выявлению антител IgG выполняли 95,8% участников, представивших результаты, 89,1% участников проводили выявление антител IgM, исследова-

ния по выявлению суммарных антител провели 8% лабораторий. Выявление всех видов антител проводили 4,7%, выявление антител IgG и IgM – 82,5%, 7,2% участников проводили выявление только антител IgG, 1,9% - только антител IgM, 1,6% - только суммарных антител.

Среди участвующих в программе МСИ 2022 г. лабораторий 71,5% относились к государственным и 28,5% к частным организациям, в 2021 г. соответственно 72,5% и 27,5%.

При оценке результатов по выявлению антител к вирусу SARS-CoV-2 рассматривались чувствительность и специфичность исследований. Чувствительность оценивалась как удовлетворительная, если антитела к вирусу SARS-CoV-2 были выявлены во всех ОПК, для которых допустимыми являлись положительные результаты. Специфичность оценивалась как удовлетворительная, если антитела к вирусу SARS-CoV-2 не были выявлены ни в одном из ОПК, для которых допустимыми являются отрицательные результаты.

По результатам всех выполненных в 2022 г. исследований доля результатов, удовлетворительных по чувствительности составила 96,1%, доля результатов удовлетворительных по специфичности составила 98,5%.

Выводы/заключение

Анализ участия лабораторий в программе МСИ «ФСВОК-2022» по оценке качества выявления антител к вирусу SARS-CoV-2 показал, что большая часть участников проводят выявление как антител IgG, так и IgM.

Доля результатов удовлетворительных по специфичности выше, чем доля результатов, удовлетворительных по чувствительности.

В 2022 г., как и в 2021 г. зафиксирован рост числа участников программы по сравнению с предыдущим годом, однако число представленных регионов по сравнению с прошлым годом не изменилось.

Соотношение частных и государственных медицинских организаций среди участников программы не изменилось по сравнению с 2021 г.



зо мая – 1 июня 2023 ГОДА

СОДЕРЖАНИЕ

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ПАРАЛЛЕЛИ ПРИ ТИПИЧНОМ ГЕМОЛИТИКО-УРЕМИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ3	РЕЗУЛЬТАТЫ МЕЖЛАБОРАТОРНЫХ СЛИЧИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ХОЛЕСТЕРИНА
Москалец О.В., Панкратенко Т.Е.	И ТРИГЛИЦЕРИДОВ КРОВИ, ОБЗОР С 1997 ПО 2022 ГГ10
ОЦЕНКА АНТИБИОТИКОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ESBL-ПРОДУЦИРУЮЩИХ ШТАММОВ KLEBSIELLA	Каринова И.Н.
РNEUMONIAE	ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ КОНВЕЙЕРНОГО МЕТОДА ПЦР-ДИАГНОСТИКИ ВИРУСНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ МАССОВОГО СКРИНИНГА НАСЕЛЕНИЯ 11
	Кашолкина Е.А., Годков М.А.
ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ ИНТЕРФЕРОНОВ У ДЕТЕЙ 4	
Ветрова Е.Н.¹, [Исаева Е.И.¹], Савенкова М.С.², Притчина Т.Н.¹, Морозова О.В.¹	МАССОВОЕ ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ СЕКВЕНИРОВАНИЕ В ДИАГНОСТИКЕ НАСЛЕДСТВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ С ПОРАЖЕНИЕМ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ12
РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА И МОНИТОРИНГ СА125- НЕГАТИВНОГО РАКА ЯИЧНИКОВ: ИНФОРМАТИВНОСТЬ ЛАБОРАТОРНЫХ ТЕСТОВ5	Кожанова Т.В.
Готько О.В., Державец Л.А.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПЛАНШЕТНОЙ ТЕСТ-СИСТЕМЫ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ
ВЫЖИВАЕМОСТЬ ДО ПРОГРЕССИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОК С НОРМАЛИЗАЦИЕЙ СА125 ПОСЛЕ 3 КУРСОВ	АУТОИММУННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ЗАБОЛЕВАНИЙ ИНОЙ ПРИРОДЫ СО СХОЖЕЙ СИМПТОМАТИКОЙ13
АДЪЮВАНТНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ: ЛАБОРАТОРНЫЕ ФАКТОРЫ ПРОГНОЗА	Козлова Д.И., Рыбаков А.В., Юрьева К.А.
Готько О.В., Прохорова В.И., Державец Л.А.	ИННОВАЦИОННЫЕ МАРКЕРЫ ДИАГНОСТИКИ И ИНДЕКСЫ ОЦЕНКИ АКТИВНОСТИ АУТОИММУННЫХ ПАТОЛОГИЙ
МЕТОДЫ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ	НА ИХ ОСНОВЕ14
ПОСТКОВИДНОМ СИНДРОМЕ7 Гульнева М.Ю., Малафеева Э.В.	Козлова Д.И., Хижа В.В., Рыбаков А.В., Юрьева К.А.
УРОВЕНЬ ЦЕРУЛОПЛАЗМИНА В КРОВИ ПРИ АЛКОГОЛЬНОМ АБСТИНЕНТНОМ СИНДРОМЕ 8	ДЛИННЫЙ КОВИД И РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАТОЛОГИЙ У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ НА ПРИМЕРАХ КОЖИ
Ефременко Е.С.	И СЛИЗИСТЫХ15
ОЦЕНКА КОЭФФИЦИЕНТА АНТИТЕЛЬНОГО	Лахтин В.М., Лахтин М.В., Байракова А.Л., Мелихова А.В., Климова Э.В., Комбарова С.Ю.
ОТВЕТА НА АДЕНОВИРУСЫ СЕРОТИПОВ 5 И 26 У ВАКЦИНИРОВАННЫХ ВЕКТОРНОЙ ВАКЦИНОЙ «ГАМ-КОВИД-ВАК»9	КОНЦЕПЦИЯ ОРГАНО- И ТКАНЕТРОПНОГО СИГНАЛИНГА О ПАТОЛОГИЯХ СОПРОВОЖДЕНИЯ COVID-19 НА ПЛАТФОРМЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ 16
Иванова П.И., Лобов А.В., Погодина Е.А., Сорокина Е.В., Шубина И.Ж.	Лахтин В.М. ¹ , Лахтин М.В. ¹ , Новикова Л.И. ¹ , Байракова А.Л. ^{1,2} , Мелихова А.В. ^{1,3} , Комбарова С.Ю. ¹



30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

ОЦЕНКА ПОПУЛЯЦИОННОГО ИММУНИТЕТА К ВИРУСУ ПОЛИОМИЕЛИТА 1 И 3 ТИПОВ17	СРАВНЕНИЕ НОВОГО ИНДЕКСА АКТИВНОСТИ ЮВЕНИЛЬНОГО ИДИОПАТИЧЕСКОГО АРТРИТА СО ШКАЛОЙ
Лобов А.В., Погодина Е.А., Иванова П.И., Угарова Н.В., Сорокина Е.В., Шубина И.Ж.	DAS2824 Рыбаков А.В., Козлова Д.И., Хижа В.В., Юрьева К.А.
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АНТИТЕЛ К TREPONEMA PALLIDUM В ОБРАЗЦАХ ЛИКВОРА В НОВОЙ РАЗРАБОТАННОЙ ИММУНОФЕРМЕНТНОЙ ТЕСТ-СИСТЕМЕ	ОПРЕДЕЛЕНИЕ АКТИВНОСТИ АЛАНИНАМИНОТРАНСФЕРАЗЫ ДОНОРСКИХ ОБРАЗЦОВ В СТАЦИОНАРНЫХ УСЛОВИЯХ25 Садвакасова Д.Г., Савчук Т.Н., Турлубекова Д.Н., Ли С.А.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕЙКОЦИТАРНЫХ ИНДЕКСОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДОНОРОВ19 Лялюхина А.А., Ватагина Е.А., Момотюк К.С., Майорова О.А.	РОЛЬ ТРИМЕТАЗИДИНА НА РЕЗУЛЬТАТЫ 6-МИНУТНОЙ ХОДЬБЫ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ПРИ НАЛИЧИИ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК II СТАДИИ26
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОРТАТИВНЫХ ГАЗОАНАЛИЗАТОРОВ ПО МЕСТУ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ 20	Саидов Ш.Б., Гиясова Ш.А.
Мельник А.В., Дондик Т.О., Сивенкова В.Р., Гусаренко Е.А. ПОЛУЧЕНИЕ РЕКОМБИНАНТНОГО АНАЛОГА ТРАНСМЕМБРАННОГО БЕЛКА ВИРУСА ГЕРПЕСА	ДИНАМИКА И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫЯВЛЕНИЯ ТОРСН-ИНФЕКЦИЙ В МЕЖЛАБОРАТОРНЫХ СЛИЧИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТЕНИЯХ «ФСВОК» 2020-202227 Сапунова И.Д.
ЧЕЛОВЕКА 3 ТИПА И ОЦЕНКА ЕГО АНТИГЕННЫХ СВОЙСТВ	ОСОБЕННОСТИ ОПЕРАТИВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ МНОГОПРОФИЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ НА ОСНОВЕ СОП
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СТРЕПТОКОККОВОГО ПИРОГЕННОГО ЭКЗОТОКСИНА ТИПА А (SPEA) НА БИОПЛЁНКУ STREPTOCOCCUS PYOGENES	ОСОБЕННОСТИ ИММУНИТЕТА И БАКТЕРИАЛЬНОГО МЕТАБОЛИЗМА ТОЛСТОЙ КИШКИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА И НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ (СД2 И НАЖБП)
ИССЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ КОМПЛЕМЕНТА (СК) НА ИНФУЗОРИЯХ ТЕТКАНУМЕNA PYRIFORMIS23 Позднякова А.Н., Отман И.Н., Зозуля С.А., Черемных Е.Г.	ПРИМЕНЕНИЕ ТЕСТА ТРОМБОДИНАМИКИ ДЛЯ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА У ОНКОГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ29
ВОПРОС О СВЯЗИ ДАННЫХ КОПРОЛОГИИ И БАКТЕРИОЛОГИИ24	Сомонова О.В., Елизарова А.Л., Кушлинский Н.Е.
Полозняк А.Ю., Суховольская С.С., Шубина Т.В.	МЕЖЛАБОРАТОРНЫЕ СЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ КАРДИОМАРКЕРОВ30 Тренделева Т.А



30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

«ШЕСТЬ СИГМ» — СИГМАМЕТРИЯ В ЛАБОРАТОРНОЙ	METABOLIC SYNDROME AND CHRONIC
МЕДИЦИНЕ31	INFLAMMATION AFFECT LEVELS OF ANGIOPOIETIN-LIKE PROTEINS TYPES 2 AND 3 IN PATIENTS WITH PSORIATIC
Федорова М.М.	ARTHRITIS38
ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЕЙ ПРО-	Aleksandrov A.V., Golovina N.B., Shilova L.N.,
И ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ,	Aleksandrov V.A., Alekhina I.Y.
КАЛЬПРОТЕКТИНА И БЕЛКА 14-3-3 ЭТА У ПАЦИЕНТОВ	
С ДИАГНОЗОМ БОЛЕЗНИ БЕХТЕРЕВА32	ОЦЕНКА ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ
Шевалдина М.Е., Рыбаков А.В., Юрьева К.А.,	ИНФОРМАТИВНОСТИ ЦИТОКИНОВ
Козлова Д.И.	ПРИ ЛЕТАЛЬНОМ ИСХОДЕ COVID-1939
	Арсентьева Н.А., Любимова Н.Е.,
КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ	Коробова З.Р., Тотолян А.А.
ДОКЛИНИЧЕСКОЙ ФАЗЫ НАГНОЕНИЯ	
ОПЕРАЦИОННЫХ РАН	РЕЗУЛЬТАТЫ МЕЖЛАБОРАТОРНЫХ
Щерба С.Н. ^{1,2} , Половинкин В.В. ^{1,2} ,	СЛИЧИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ИЗМЕРЕНИЯ
Бенсман В.М.¹, Щерба А.С.¹	ПОКАЗАТЕЛЕЙ КИСЛОТНО-ЩЕЛОЧНОГО
	РАВНОВЕСИЯ И ГАЗОВОГО СОСТАВА КРОВИ
ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ,	B 2021–2022 ГГ40
ПОГРАНИЧНЫХ И ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ	Бабкеева Э.Р.
НОВООБРАЗОВАНИЙ ЯИЧНИКОВ ПО ИЗМЕНЕНИЮ	
ЛИПИДОМА КРОВИ34	ВНЕШНЯЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВЫЯВЛЕНИЯ
Юрова М.В., Франкевич В.Е., Токарева А.О.,	ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИЙ, ПЕРЕДАЮЩИХСЯ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ: N. GONORRHOEAE И T. VAGINALIS В
Стародубцева Н.Л., Чаговец В.В., Павлович С.В.	ОТДЕЛЯЕМОМ МОЧЕПОЛОВЫХ ОРГАНОВ
DETEKLING MOMELIELIMÄ META FO DIMLIECKIAV	В 2020-2022 ГОДАХ41
ДЕТЕКЦИЯ ИЗМЕНЕНИЙ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ СПЕКТРОВ КРОВИ ПРИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ	Гаврикова О.М.
ОПУХОЛЯХ И ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ	таврикова Оли.
НОВООБРАЗОВАНИЯХ ЯИЧНИКОВ МЕТОДОМ	ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОФИЛЕЙ ПРОРЕЗОРБТИВНЫХ
ЯДЕРНОГО МАГНИТНОГО РЕЗОНАНСА34	ЦИТОКИНОВ И МОРФОГЕНЕТИЧЕСКИХ БЕЛКОВ
Юрова М.В., Франкевич В.Е., Токарева А.О.,	ПРИ ОСТЕОАРТРОЗЕ КОЛЕННОГО СУСТАВА42
Стародубцева Н.Л., Чаговец В.В., Павлович С.В.	Галашина Е.А., Гладкова Е.В., Ульянов В.Ю.
	талашта шт, гладкова ши, глинов впо-
ИЗУЧЕНИЕ ЦИТОКИНОВЫХ ПРОФИЛЕЙ	РОЛЬ КЛЕТОЧНЫХ ИММУННЫХ ФАКТОРОВ И
И ПОСЛЕДУЮЩЕЕ СОЗДАНИЕ ПРОГРАММНОГО	ПРОРЕЗОРБТИВНЫХ ЦИТОКИНОВ В ПАТОГЕНЕЗЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЯ С ЦЕЛЬЮ ОБЛЕГЧЕНИЯ	РАННИХ СТАДИЙ ОСТЕОАРТРОЗА КРУПНЫХ
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ	СУСТАВОВ42
АУТОИММУННЫХ АРТРОПАТИЙ35	Гладкова Е.В., Иванов А.Н., Ульянов В.Ю.
Юрьева К. А., Козлова Д. И., Рыбаков А. В.	
	ИССЛЕДОВАНИЕ МЕДИАТОРОВ ИММУНИТЕТА У
НАИМЕНОВАНИЕ ТЕЗИСА: THE ROLE	ПАЦИЕНТОВ С РАЗНОЙ СТЕПЕНЬЮ ТЯЖЕСТИ COVID -1943
OF ANGIOPOIETIN-LIKE PROTEIN TYPE 8	Давыдова Н.В., Путков С.Б., Решетняк Д.В.,
IN THE DEVELOPMENT OF RENAL DYSFUNCTION	Казаков С.П.
IN RHEUMATOID ARTHRITIS38	
Aleksandrov A.V., Alekhina I.Y., Aleksandrov V.A., Shilova L.N., Golovina N.B.	СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УРОВНЕЙ
AIGNSCHULUV V.A., SHIILOVA L.IV., GUILOVIITA IV.D.	НЕКОТОРЫХ ЦИТОКИНОВ И ПРОКАЛЬЦИТОНИНА
	В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ПОРАЖЕНИЯ
	ЛЕГКИХ ПРИ COVID -1944
	Давыдова Н.В., Путков С.Б., Решетняк Д.В., Казаков С.П.
	NUJUNUD U.I I.



зо мая - 1 июня 2023 ГОДА

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕКОМБИНАНТНОГО БЕЛКА ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ АНТИТЕЛ КЛАССА G К ВИРУСУ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА	СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ КЛЕТОЧНО-ОПОСРЕДОВАННОЙ ДИАГНОСТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ
В ДОТ-ИММУНОАНАЛИЗЕ45	И ОЦЕНКИ КЛЕТОЧНОГО ИММУНИТЕТА В КЛИНИКО-
Ерш А.В., Филатов П.В., Ушкаленко Н.Д.,	ЛАБОРАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ51
Шаньшин Д.В., Полтавченко А.Г.	Лобов А.В., Погодина Е.А., Иванова П.И., Угарова Н.В., Сорокина Е.В., Шубина И.Ж.
ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА	
ГУМОРАЛЬНОГО И КЛЕТОЧНОГО ЗВЕНА	СВЯЗЬ ПОЛИМОРФНЫХ МАРКЕРОВ ГЕНОВ XRCC1,
ИММУНИТЕТА ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ВАКЦИН	ERCC5, TP53, CDKN1A1 С ВЫЖИВАЕМОСТЬЮ
ПРОТИВ SARS-COV-246	БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ПЛАТИНОСОДЕРЖАЩЕЙ
Иванова П.И., Лобов А.В., Погодина Е.А., Шубина И.Ж., Сорокина Е.В.	ХИМИОТЕРАПИИ ПРИ ТРОЙНОМ НЕГАТИВНОМ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ52
	Ломскова П.К., Заварыкина Т.М.,
СВЯЗЬ ПОЛИМОРФНЫХ МАРКЕРОВ ГЕНОВ ERCC2, ERCC5, ABCB1, CDKN1A И ТР53 С ОТВЕТОМ	Капралова М.А., Гордеева О.О., Ганьшина И.П., Ходырев Д.С., Хохлова С.В., Колядина И.В.
НА ЛЕЧЕНИЕ И АКУШЕРСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ	
ПОСЛЕ ХИМИОТЕРАПИИ ПРЕПАРАТАМИ ПЛАТИНЫ ПРИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ НА ФОНЕ	ПОКАЗАТЕЛИ ИММУНИТЕТА ЧЕЛОВЕКА ПРИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ53
БЕРЕМЕННОСТИ47	Любимова Н. Е., Тотолян А.А.
Капралова М.А., Ломскова П.К.,	
Заварыкина Т.М., Козырко Е.В.,	ГЕНЕРАЦИЯ ТРОМБИНА, АССОЦИИРОВАННАЯ С
де Сантана Круз Ж., Байгазиева Д.А., Ходырев Д.С., Хохлова С.В.	МИКРОЧАСТИЦАМИ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19 В ЛЕГКОЙ ФОРМЕ54
ОСОБЕННОСТИ ЛАБОРАТОРНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ СИСТЕМЫ ЕСТЕСТВЕННЫХ АНТИКОАГУЛЯНТОВ	Матвиенко О.Ю., Смирнова О.А., Силина Н.Н., Головина О.Г.
ПРИ ГИПЕРКОАГУЛЯЦИОННОМ СИНДРОМЕ	РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕШНЕЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА
У ПАЦИЕНТОВ С ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ НОЧНОЙ	РЕЗУЛЬТАТЫ БЛЕШНЕЙ ОЦЕПКИ КАЧЕСТБА ПЦР-ВЫЯВЛЕНИЯ РНК/ДНК ВИРУСОВ HEPATITIS C,
ГЕМОГЛОБИНУРИЕЙ48	HEPATITIS В И ВИРУСА ИММУНОДЕФИЦИТА
Кобилянская В.А., Матвиенко О.Ю., Силина Н.Н.	ЧЕЛОВЕКА В 2020—2022 ГГ55
ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ	Мезенцева Н.И.
ТРОМБОЦИТОВ У ПАЦИЕНТОВ С РН-НЕГАТИВНЫМИ	
МИЕЛОПРОЛИФЕРАТИВНЫМИ	ОСОБЕННОСТИ НАРУШЕНИЙ
НОВООБРАЗОВАНИЯМИ49	В ТРОМБОЦИТАРНОМ ЗВЕНЕ ГЕМОСТАЗА У БОЛЬНЫХ С АПЛАСТИЧЕСКОЙ АНЕМИЕЙ
Корсакова Н.Е., Головина О.Г., Тарковская Л.Р.,	ПО МЕРЕ УВЕЛИЧЕНИЯ ПНГ — КЛОНА56
Морозова Т.В., Матвиенко О.Ю., Силина Н.Н.	Морозова Т.В., Кобилянская В.А.,
	Тарковская Л.Р., Шилова Е.Р.
МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	
ВЫПОТНЫХ ЖИДКОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ	ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИДУКЦИИ РОДОВ
С ПОДОЗРЕНИЕМ НА РАК ЯИЧНИКОВ В УСЛОВИЯХ ХИРУРГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА50	ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ПЕРЕНОШЕННОЙ БЕРЕМЕННОСТИ57
Круглова И.А., Зиновьев С.В., Уткин О.В., Денисенко А.Н.	Мухторова С.А., Камилова И.А.
	ТОКСИЧЕСКОЕ ПОРАЖЕНИЕ ПЕЧЕНИ ПРИ
	КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ58
	Павлов А.И., Молодова А.И., Каракозов А.Г.



30 МАЯ – 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

ЛАБОРАТОРНАЯ ОЦЕНКА ИНТЕРФЕРОНОВОГО СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ С ФОЛЛИКУЛЯРНОЙ ЛИМФОМОЙ В ХОДЕ ЛЕЧЕНИЯ	59	АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ БЛЯШЕК (ПО ДАННЫМ ГИСТОЛОГИЧЕСКОГО
Погодина Е.А., Лобов А.В., Иванова П.И., Блинова Е.Е., Нестерова Е.С., Шубина И.Ж.		У БОЛЬНЫХ ВЫРАЖЕННЫМ КАРОТ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ С СИМПТОМАМ И БЕЗ СИМПТОМОВ
ЛАБОРАТОРНАЯ ОЦЕНКА КЛЕТОЧНОГО И ГУМОРАЛЬНОГО ИММУННОГО ОТВЕТА НА SARS-COV-2 У ПАЦИЕНТОВ С ФОЛЛИКУЛЯРНОЙ ЛИМФОМОЙ		Усманова З.А. МЕЖЛАБОРАТОРНЫЕ СЛИЧИТЕЛЬНИСПЫТАНИЯ ПО ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА
Погодина Е.А., Лобов А.В., Иванова П.И., Блинова Е.Е., Нестерова Е.С., Шубина И.Ж.		АНТИТЕЛ K SARS-COV-2 МЕТОДОМ И ДРУГИМИ ИММУНОСЕРОЛОГИЧЕ МЕТОДАМИ
СРG-МЕТИЛИРОВАНИЕ ПРОМОТОРНЫХ РЕГИОНОВ ГЕНОВ 20 МИКРОРНК В РЕГУЛЯЦИИ ИХ ЭКСПРЕССИИ ПРИ СКПКР	60	Широков В.Н.
Пронина И.В., Иванова Н.А., Бурдённый А.М., Лукина С.С., Филиппова Е.А., Логинов В.И.		
СВЯЗЬ УРОВНЕЙ МЕТИЛИРОВАНИЯ И ЭКСПРЕССИИ ГЕНОВ МИКРОРНК В ОПУХОЛЯХ БОЛЬНЫХ РАКОМ ЯИЧНИКОВ С НАЛИЧИЕМ ПЕРИТОНЕАЛЬНОЙ ДИССЕМИНАЦИИ, МЕТАСТАЗОВ В БОЛЬШОМ САЛЬНИКЕ И АСЦИТА	61	
Пронина И.В., Лукина С.С., Уткин Д.О., Бурдённый А.М., Филиппова Е.А., Казубская Т.П., Логинов В.И., Брага Э.А., Кушлинский Н.Е.		
ВОЗМОЖНОСТИ МАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19	61	
Путков С.Б., Давыдова Н.В., Казаков С.П.		
ДЕЙСТВИЕ ТЕРАПИИ НА КОАГУЛЯЦИОННУЮ АКТИВНОСТЬ МИКРОЧАСТИЦ У ПАЦИЕНТОВ С ИСТИННОЙ ПОЛИЦИТЕМИЕЙ	62	
Силина Н.Н., Матвиенко О.Ю., Корсакова Н.Е. Головина О.Г., Смирнова О.А.	,	
ПРИМЕНЕНИЕ МОЛЕКУЛЯРНОЙ АЛЛЕРГОДИАГНОСТИКИ В ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ	63	
Сновская М.А., Курбатова О.В., Семикина Е.Л Ерешко О.А., Галимова А.А.	٠,	
ЦИТОКИНОВЫЕ ПРОФИЛИ ПАЦИЕНТОВ С ЮВЕНИЛЬНЫМ ИДИОПАТИЧЕСКИМ АРТРИТОМ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ПЕРВОГО ТИПА	64	
Стрельцова А.А., Хижа В.В., Козлова Д.И.		

АНАЛИЗА) идным .65 НЫЕ А ВЫЯВЛЕНИЯ АФN СКИМИ65



30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

72

СПИСОК АВТОРОВ

Москалец О.В., Панкратенко Т.Е	3	Минко А.Г., Данилова Т.А., Данилина Г.А.,	
Байракова А.Л., Лахтин В.М., Руженцова Т.А.,	3	Аджиева А.А., Жуховицкий В.Г., Громова М.С.,Лунин В.Г.	22
Комбарова С.Ю.	3	Позднякова А.Н., Отман И.Н., Зозуля С.А., Черемных Е.Г	23
Ветрова Е.Н. ¹ , [Исаева Е.И. ¹], Савенкова М.С. ² , Притчина Т.Н. ¹ , Морозова О.В. ¹	4	Полозняк А.Ю., Суховольская С.С., Шубина Т.В	
Готько О.В., Державец Л.А.		Рыбаков А.В., Козлова Д.И., Хижа В.В., Юрьева К.А.	24
Готько О.В., Прохорова В.И., Державец Л.А.	6	Садвакасова Д.Г., Савчук Т.Н., Турлубекова Д.Н., Ли С.А	
Гульнева М.Ю., Малафеева Э.В	7	Саидов Ш.Б., Гиясова Ш.А	
Ефременко Е.С.	8	Сапунова И.Д	
Иванова П.И., Лобов А.В., Погодина Е.А., Сорокина Е.В., Шубина И.Ж	9		
Каринова И.Н.	10	Сильвестрова С.Ю., Звенигородская Л.А.,	
Кашолкина Е.А., Годков М.А.	11	Гудкова Р.Б., Шинкин М.В	28
Кожанова Т.В	12	Сомонова О.В., Елизарова А.Л.,	
Козлова Д.И., Рыбаков А.В., Юрьева К.А	13	Кушлинский Н.Е	
Козлова Д.И., Хижа В.В., Рыбаков А.В., Юрьева К.А.	14	Тренделева Т.А Федорова М.М	
Лахтин В.М., Лахтин М.В., Байракова А.Л., Мелихова А.В., Климова Э.В., Комбарова С.Ю	15	Шевалдина М.Е., Рыбаков А.В., Юрьева К.А., Козлова Д.И	32
Лахтин В.М.¹, Лахтин М.В.¹,		Щерба С.Н. ^{1,2} , Половинкин В.В. ^{1,2} , Бенсман В.М. ¹ , Щерба А.С. ¹	30
Новикова Л.И.¹, Байракова А.Л.¹.²,		Юрова М.В., Франкевич В.Е.,	
Мелихова А.В. ^{1,3} , Комбарова С.Ю. ¹		Токарева А.О., Стародубцева Н.Л.,	2
Лобов А.В., Погодина Е.А., Иванова П.И., Угарова Н.В., Сорокина Е.В., Шубина И.Ж		Чаговец В.В., Павлович С.В Юрова М.В., Франкевич В.Е., Токарева А.О.,	34
Лухверчик Л.Н.¹, Алаторцева Г.И.¹,	,	Стародубцева Н.Л., Чаговец В.В., Павлович С.В	34
Нестеренко Л.Н.¹, Доценко В.В.¹, Сидоров А.В.¹,	18	Юрьева К. А., Козлова Д. И., Рыбаков А. В	
Ротанов С.В. ² , Оксанич А.С. ³		Aleksandrov A.V., Alekhina I.Y., Aleksandrov V.A., Shilova L.N., Golovina N.B	38
Лялюхина А.А., Ватагина Е.А., Момотюк К.С., Майорова О.А	19	Aleksandrov A.V., Golovina N.B., Shilova L.N., Aleksandrov V.A., Alekhina I.Y	
Мельник А.В., Дондик Т.О., Сивенкова В.Р., Гусаренко Е.А.	20	Арсентьева Н.А., Любимова Н.Е., Коробова З.Р., Тотолян А.А.	
Милованова А.В.¹, Сидоров А.В.¹,	01	Бабкеева Э.Р.	40
Алаторцева Г.И. ¹ , Нестеренко Л.Н. ¹ ,	∠ I	Гаврикова О.М.	4
Амиантова И.И.¹, Лухверчик Л.Н.¹, Кабаргина В.Ю.¹, Жукина М.В.¹,		Галашина Е.А., Гладкова Е.В., Ульянов В.Ю	42
Зимарин Л.С. ¹ , Кузин С.Н. ² , Зверев В.В. ¹	21	Гладкова Е.В., Иванов А.Н., Ульянов В.Ю	42



30 МАЯ - 1 ИЮНЯ 2023 ГОДА

Давыдова Н.В., Путков С.Б., Решетняк Д.В., Казаков С.П
Давыдова Н.В., Путков С.Б., Решетняк Д.В., Казаков С.П44
Ерш А.В., Филатов П.В., Ушкаленко Н.Д., Шаньшин Д.В., Полтавченко А.Г45
Иванова П.И., Лобов А.В., Погодина Е.А., Шубина И.Ж., Сорокина Е.В46
Капралова М.А., Ломскова П.К., Заварыкина Т.М., Козырко Е.В., де Сантана Круз Ж., Байгазиева Д.А., Ходырев Д.С., Хохлова С.В
Кобилянская В.А., Матвиенко О.Ю., Силина Н.Н48
Корсакова Н.Е., Головина О.Г., Тарковская Л.Р., Морозова Т.В., Матвиенко О.Ю., Силина Н.Н49
Круглова И.А., Зиновьев С.В., Уткин О.В., Денисенко А.Н
Лобов А.В., Погодина Е.А., Иванова П.И., Угарова Н.В., Сорокина Е.В., Шубина И.Ж 51
Ломскова П.К., Заварыкина Т.М.,
Капралова М.А., Гордеева О.О., Ганьшина И.П., Ходырев Д.С., Хохлова С.В., Колядина И.В
Любимова Н. Е., Тотолян А.А
Матвиенко О.Ю., Смирнова О.А., Силина Н.Н., Головина О.Г
Мезенцева Н.И
Морозова Т.В., Кобилянская В.А., Тарковская Л.Р., Шилова Е.Р
Мухторова С.А., Камилова И.А 57
Павлов А.И., Молодова А.И., Каракозов А.Г
Погодина Е.А., Лобов А.В., Иванова П.И., Блинова Е.Е., Нестерова Е.С., Шубина И.Ж
Погодина Е.А., Лобов А.В., Иванова П.И., Блинова Е.Е., Нестерова Е.С., Шубина И.Ж
Пронина И.В., Иванова Н.А., Бурдённый А.М., Лукина С.С., Филиппова Е.А., Логинов В.И
Пронина И.В., Лукина С.С., Уткин Д.О., Бурдённый А.М., Филиппова Е.А., Казубская Т.П., Логинов В.И., Брага Э.А., Кушлинский Н.Е

Путков С.Б., Давыдова Н.В., Казаков С.П	61
Силина Н.Н., Матвиенко О.Ю., Корсакова Н.Е., Головина О.Г., Смирнова О.А	62
Сновская М.А., Курбатова О.В., Семикина Е.Л., Ерешко О.А., Галимова А.А.	63
Стрельцова А.А., Хижа В.В., Козлова Д.И	64
Усманова З.А	65
Широков В.Н	65