

крови (в отношении влияния на определяемые параметры), и определение временной стабильности производных гемоглобина в зависимости от условий взятия и хранения материала. Исследованию подвергались пробы крови пациентов токсикореанимационного отделения ГКБ № 21 Уфы как с низким («нормальным»), так и с высоким содержанием СО-Нб (до 42%). У каждого пациента были взяты по 9 проб венозной крови с различными антикоагулянтами и без них и 1 проба капиллярной крови без антикоагулянта; использовались вакуумные пробирки с гепарином и ЭДТА, а также системы для капиллярной крови. Пробы хранились при 2–8°C от 30 мин до 12 нед, содержание мет- и карбоксигемоглобина определялось фотометрическим методом по множественным спектральным точкам на анализаторе ПОЛИГЕМ (ЗАО НПФ «Техномедика», Москва).

В результате проведенных исследований не было выявлено существенных различий между содержанием дериватов гемоглобина в венозной и капиллярной крови. Также не было обнаружено влияния антикоагулянтов на уровень определяемых аналитов при исследовании в течение 30 мин – 72 ч после взятия крови. Некоторой неожиданностью стало обнаружение в крови курящего здорового мужчины содержания СО-Нб существенно выше референсных пределов из большинства литературных источников (до 20%). Уровень СО-Нб в пробе крови весьма стабилен при ее хранении до 3 мес и не зависит от типа антикоагулянта. Вместе с тем при повторном взятии крови у пациента в отделении острых отравлений отмечалось существенное снижение уровня СО-Нб по сравнению с этапом поступления в приемное отделение (от 3 до 7%), что, вероятно, объясняется диссоциацией СО-Нб вследствие влияния кислорода и HbO_2 . Уровень метгемоглобина в первые 3 сут стабилен, но в дальнейшем несколько изменяется; начиная с 3 недели хранения, отмечается увеличение его содержания в крови с ЭДТА (вплоть до 15–26 раз на 12 нед); в гепаринизированной крови это явление значительно менее выражено (рост до 2–5,5 раз). Таким образом, дериваты гемоглобина отличаются стабильностью в течение как минимум 3 суток с момента взятия (при хранении крови в закрытой первичной пробирке).

О.И. Фёдорова, О.А. Гусякова, С.П. Кривова, Т.Ю. Степанова, А.И. Габрильчак, И.Л. Давыдкин. Диагностическое значение морфометрии моноцитов периферической крови. ГБОУ ВПО Самарский государственный медицинский университет Минздрава РФ

Цель исследования – изучение реакции моноцитов периферической крови у лиц разного возраста и пола при внебольничной бактериальной пневмонии.

Обследованы 116 больных внебольничной бактериальной пневмонией (80 мужчин и 36 женщин), которые были разделены на три возрастные группы: 18–44 лет (больные молодого возраста), 45–59 лет (больные среднего возраста) и 60–74 года (больные пожилого возраста), контрольную группу составили 16 практически здоровых мужчин и 14 женщин (18–44 лет). Проведены общий анализ крови и компьютерная морфометрия моноцитов периферической крови в стандартно приготовленных мазках периферической крови, окрашенных по Лейшману. Взятие крови у больных выполнено в день поступления в стационар.

Анализ полученных результатов показал, что уровень лей-

коцитов периферической крови у больных пневмонией трех возрастных групп значительно выше, чем у здоровых. Число моноцитов, как относительное, так и абсолютное, было увеличено, что объясняется увеличением продукции моноцитов для обеспечения возросших потребностей организма в фагоцитирующих клетках. Половых различий в реакции моноцитов при воспалении легких не обнаружено. У больных всех возрастных групп при пневмонии размеры моноцитов уменьшались за счет ядер. Учитывая, что при созревании от монобласта до макрофага клетка претерпевает ряд функциональных и морфологических изменений, меняется размер клеток, можно предположить, что по мере увеличения возраста моноцита, циркулирующего в крови, он увеличивается в размерах. Особенности морфометрических показателей моноцитов можно объяснить тем, что при воспалении в крови появляются более молодые моноциты, которые имеют меньшие размеры, что связано с активацией моноцитопоза. Отсутствие увеличения цитоплазматическо-ядерного отношения у пожилых больных пневмонией указывает на меньшую степень активации моноцитов в данной группе больных.

О.В. Хороших, Т.С. Белохвостикова, Т.С. Капорская, И.В. Киселев, А.Н. Ребриков, Н.В. Киселева. Прогностическое значение CD200 при острых миелоидных лейкозах. ГБУЗ Иркутская областная клиническая больница, кафедра клинической лабораторной диагностики ГБОУ ИГМАПО

Поиск прогностически надежных поверхностных и внутриклеточных маркеров бластных клеток при острых миелоидных лейкозах (ОМЛ) является актуальным до настоящего времени. Целью нашего исследования было изучение экспрессии антигена CD200 на бластных клетках.

Исследование экспрессии поверхностных маркеров костного мозга проводили на 2-лазерном проточном цитофлюориметре FACSCalibur, реагентами производства «Becton Dickinson». Для детекции CD200 использовали PE-меченый конъюгат. Под нашим наблюдением находились 26 больных острыми миелоидными лейкозами. В зависимости от экспрессии CD200 все больные были разделены на 2 группы. В 1-ю группу вошли больные с экспрессией маркера CD200 более чем на 50% бластных клеток костного мозга (18 больных), во 2-ю с низкой экспрессией маркера (8 больных). Оценивали количество летальных исходов, первичную резистентность к химиотерапии - т.н. «неблагоприятный прогноз». Хорошим результатом (прогнозом) считали выход в ремиссию после первого курса индукционной химиотерапии. В 1-й группе смертность составила 27,8%, во второй группе летальных исходов не было. В первой группе выявлено 27,8% с «хорошим» исходом, во второй – 50% больных. В группе больных с негативным прогнозом наблюдалось снижение числа бластов с экспрессией CD34⁺, CD16⁺CD56⁺-клеток и достоверным увеличением числа миелобластов, коэкспрессирующих CD200⁺/CD33⁺ (62,82 ± 16,52 по сравнению с 20,50 ± 10,61% позитивных клеток во второй группе). Выявлено, что экспрессия CD200⁺ на миелобластах является маркером неблагоприятного прогноза течения ОМЛ. Безусловно, экспрессия CD200⁺ на миелобластах не может быть единственным предиктором плохого прогноза. Тем не менее нами выявлена ассоциация экспрессии супрессорного рецептора CD200⁺ с краткосрочным негативным прогнозом.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В НЕФРОЛОГИИ

М.М. Мнускина. Оценка диагностической информативности исследования уровня аннексин-5 в качестве биомаркера ранних сосудистых нарушений при хронической болезни почек. ГБОУ ВПО Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Минздрава РФ

Хроническая болезнь почек (ХБП) сопровождается ускорением апоптоза, одним из маркеров которого рассматривается аннексин-5 (Ан-5).

Процессы деструкции мембран клеток, находящихся в состоянии апоптоза, в частности экспрессия на поверхности клетки фосфолипидов внутреннего слоя цитоплазматической мембраны, запускают каскад реакций воспаления и коагуляции.

Циркулирующий Ан-5 блокирует «дефектные» участки цитоплазматической мембраны, и тем самым ингибирует прокоагулянтную и провоспалительную активность клеток, в том числе и эндотелия. Следовательно, повышение концентрации Ан-5 в крови рассматривается как маркер активации апоптоза и нарушений микроциркуляции.

Обследовали 46 больных ХБП без клинической симптоматики атеросклероза с измененной липидограммой, из них 18 мужчин и 28 женщин в возрасте 49,6 ± 2,8 лет (35–60 лет). Среди обследованных: хронический гломерулонефрит у 69%, хронический пиелонефрит у 8%, диабетическая нефропатия у 5%, прочие 18%. Концентрация циркулирующего Ан-5 определялась иммунофер-

ментным методом (набор Bender Medsystems, Австрия). У всех пациентов, помимо традиционного клиничко-лабораторного обследования, определяли величину комплекса интима-медиа на аппарате Vivid 7 Pro. Микроциркуляцию в коже оценивали методом высокочастотной ультразвуковой доплерографии. Для оценки реактивности сосудов микроциркуляторного русла исследовали эндотелийзависимую и эндотелийнезависимую вазодилатацию, применяя ионофорез ацетилхолина хлорида и нитроглицерина.

У здоровых лиц, а также у пациентов с хронической болезнью почек с нормальным уровнем аннексина А5 максимальный прирост объемной скорости кровотока достигался ко 2-й минуте исследования. У больных с уровнем аннексина А5 выше нормы максимальный прирост объемной скорости кровотока был снижен, что свидетельствовало о нарушении эндотелийзависимой вазодилатации. Таким образом, повышенный уровень аннексина А5 является биохимическим маркером вазомоторной формы эндотелиальной дисфункции при хронической болезни почек и ранним признаком сосудистых нарушений.

М.А. Приходько, Г.П. Гладили, М.В. Сенотова. Различия в клинической информативности лабораторных тестов, определяющих нарушение обмена железа при хроническом пиелонефрите. ГБОУ ВПО Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского Минздрава России

Пиелонефрит – неспецифическое инфекционное заболевание почек. Составляет половину всех случаев в структуре нефрологических заболеваний. Изучение метаболизма железа при хроническом пиелонефрите (ХП) представляет особый интерес, поскольку анемия при этом заболевании может развиваться на фоне недостаточной функции почек.

Цель исследования – оценка в рамках доказательной медицины клинической информативности лабораторных тестов, используемых для диагностики нарушений обмена железа у больных ХП. Нами обследовано 139 больных ХП без нарушения функции почек. Из них 78 пациентов (56%) находились в фазе активного воспаления, 61 (44%) – в фазе ремиссии. Всем проведен комплекс лабораторных исследований – ОАК, определение уровней ИЛ-6, α -ФНО, ЭПО, ферритина, гепсидина, ррТФ, железа, ОЖСС. Использовали анализаторы SYSMEX K-21N, CLIMA MC-15, ALISEI. Контрольную группу составили 29 здоровых лиц. Для статистической обработки данных использовали программу Statistica 6.0. В случае нормального распределения непрерывных величин для описания использовались средняя и стандартное отклонение. Асимметричные ряды описывались при помощи медианы и интерквартильной широты. Для сравнения двух независимых выборок применялся *t*-критерий Стьюдента или его непараметрический аналог *U*-критерий Манна-Уитни. Достоверность различий принималась при $p < 0,05$. Нами выявлено снижение концентрации гемоглобина у 30,2% (42/139) пациентов, из них у 21% (9/42) ниже 110 г/л. В ходе исследования проведена оценка клинической информативности диагностических тестов, используемых для выявления анемии. Анализ полученных данных позволяет сделать вывод, что лабораторные тесты на железо и ферритин обладают низкой чувствительностью, специфичностью, диагностической точностью и предсказательной ценностью в сравнении с тестами на гепсидин и ррТФ. Используя таблицу сопряженности возможных исходов исследования по изучению связи болезни с фактором риска (в нашем случае бактериурией), мы рассчитали, что риск развития анемии у больных ХП при наличии бактериурии составляет 40%. Риск развития анемии в отсутствие бактериурии – 2%. Таким образом, для раннего выявления нарушений процессов эритропоэза, обмена железа и уточнения механизмов развития анемии при ХП следует использовать тесты, обладающие большей клинической информативностью. Наличие бактериальной инфекции в МВП при ХП можно рассматривать как фактор риска развития анемии.

Н.С. Ракитина, О.П. Гумилевская, Б.Ю. Гумилевский, У.Б. Хвесько. Полиморфизм G-330T IL-2 у реципиентов почки в Волгоградской области. ГБОУ ВПО Волгоградский государственный медицинский университет Минздрава РФ

Цель – изучить роль полиморфизма G-330T IL-2 в поддержании уровня циклоспорина А в цельной крови реципиентов почечного трансплантата.

Задачи: 1. охарактеризовать распределение полиморфизма G-330T IL-2 у реципиентов почки Волгоградской области, при-

нимающих циклоспорин А; 2. оценить связь полиморфных вариантов G-330T IL-2 с концентрацией циклоспорина А в крови реципиентов.

Обследовано 93 реципиента почки в возрасте от 21 до 65 лет, принимающих циклоспорин А (CsA). Всем реципиентам определяли концентрацию CsA в цельной крови и устанавливали аллельный вариант полиморфизма G-330T гена IL-2. В зависимости от концентрации препарата пациенты были разделены на 3 группы: 1- с конц. CsA менее 110 нг/мл, 2- от 110 до 150 нг/мл, 3- более 150 нг/мл. Контрольную группу составили 80 здоровых людей без признаков заболеваний почек. Статистическая обработка данных включала использование критериев непараметрической статистики.

Распределение аллельных вариантов SNP мутации G-330T гена IL-2 у пациентов и здоровых значимо не различалось. Однако у пациентов с низкой концентрацией CsA частота встречаемости генотипа GG составила 98,1%, в группе с нормальной концентрацией CsA в цельной крови частота генотипа GG была значимо меньше и составила 28,3%.

Наличие гомозиготного варианта GG полиморфизма G-330T гена IL-2 у реципиентов почки Волгоградской области связано со снижением концентрации CsA в крови, поэтому рекомендуется генотипирование реципиентов по гену IL-2 для возможной коррекции дозы иммуносупрессанта.

Д.А. Соснин, В.Е. Веровский, А.А. Карева, О.В. Островский. Маркеры повреждения почек при доброкачественной гиперплазии предстательной железы. ГБОУ ВПО Волгоградский государственный медицинский университет Минздрава РФ; ГБУЗ Волгоградский областной клинический госпиталь ветеранов войн

Цель работы – изучение различных показателей раннего развития патологического процесса в почечной ткани при обструкции мочевыводящих путей, вызванной доброкачественной гиперплазией предстательной железы (ДГПЖ).

Было обследовано 88 мужчин в возрасте 65–85 лет, разделенных на три примерно равные группы: пациенты без уронефрологической патологии (1), больные ДГПЖ с остаточным объемом мочи 30–210 мл (2), больные ДГПЖ без нарушения пассажа мочи (3). Всем больным, помимо общепринятых исследований, проводилось исследование активности в моче ферментов NAG, GGT.

Полученные результаты не выявили достоверных различий в трех группах больных в уровне сывороточного креатинина и мочевины, показателях общеклинического анализа мочи. Во 2-й группе больных активность GGT в моче была в 2 раза выше по сравнению с контрольной группой, и не отличалась в 3-й группе. Активность NAG была в 3 и 2,5 раза выше относительно этого показателя первой группы во 2-й и 3-й группах соответственно. Корреляционный анализ не установил связи между величиной остаточного объема мочи и активностью почечных ферментов мочи, а также между активностью почечных ферментов и другими лабораторными показателями.

Полученные данные свидетельствуют о наличии повреждения эпителиоцитов почечных канальцев в группе больных в начальных стадиях ДГПЖ. Развитие патологического процесса не зависит напрямую от величины остаточного объема мочи и, в большинстве случаев не связано напрямую с воспалением, вызванным обструкцией. Результаты исследования могут указывать на необходимость пересмотра тактики лечения обструкции мочевыводящих путей, вызванной ДГПЖ.

Е.Г. Степанова, О.Ю. Дорн, Л.А. Руяткина, Г.Е. Яковлева, М.В. Паламарчук, Е.А. Цикаленко, Т.В. Аникина, А.В. Ломова, Е.С. Шабанова, К.С. Бабин. Критерии для исследования альбумина в моче по уровню протенинурии у больных диабетической нефропатией. ГБОУ ВПО Новосибирский государственный медицинский университет, ЗАО «Вектор-Бест», Новосибирск

Диабетическая нефропатия (ДН) – поражение почек при сахарном диабете (СД). По классификации С.Е. Mogensen (1983) выделяют 5 стадий развития ДН. Только первые 3 стадии ДН могут быть обратимыми при адекватной коррекции гипергликемии.

Цель работы – определить критерии для исследования альбумина мочи (АМ) по количеству общего белка в моче (методом ПГК) у больных ДН.

Обследован 241 пациент с диагнозом СД 2 типа. Определение общей концентрации белка в моче проводили ПГК-методом (набор реагентов «Вектор-Бест», Россия (нормальные значения до 120 мг/л)), АМ- иммунотурбидиметрическим методом (набор реагентов «Витал Диагностик СПб» (нормальные значения до 20 мг/л)).

В группе обследованных больных со значениями белка в моче менее 80 мг/л (173 человека) нормальные значения АМ были выявлены в 99,4% случаев. У больных с выявленным белком в моче в диапазоне от 80 до 120 мг/л (29 человек) в 31% случаев

определялись значения АМ от 20 до 200 мг/л, а в остальных 69% - значения АМ не превышали 20 мг/л. У пациентов с протеинурией более 120 мг/л (39 человек) в 95% случаев значения АМ выше 20 мг/л.

Таким образом, среди больных СД 2 типа без патологической протеинурии целесообразно выделять группу риска с высокой вероятностью повышения АМ. По предварительным оценкам критерием для формирования этой группы является уровень белка 80 мг/л (при определении белка в моче методом ПГК).

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ЭНДОКРИНОЛОГИИ

Л.М. Анцилевич, Л.М. Султанова. **Определение уровня инсулиноподобного фактора роста в крови в качестве маркера гипопизарного нанизма у детей.** ГБОУ ДПО Казанская государственная медицинская академия Минздрава России

Своевременное выявление детей с гипопизарным нанизмом является одной из актуальных проблем детской эндокринологии. В настоящее время разработаны эффективные методы лечения гипопизарного нанизма препаратами рекомбинантного гормона роста. Однако вопросы скрининговой диагностики соматотропной недостаточности до сих пор не решены, так как используемые в настоящее время методы сложны для пациента, трудоемки и могут проводиться только в стационарных условиях.

Цель исследования – поиск простого скринингового метода диагностики гипопизарного нанизма у детей.

Мы предложили в качестве скринингового теста по диагностике соматотропной недостаточности у детей определение уровня инсулиноподобного фактора в крови. Скрининговые медицинские обследования проводили в период 2008–2011 гг. на базе ООО Центр современной медицины Казани. Был обследован 551 ребенок с задержкой роста в возрасте от 11 до 17 лет. Полученные данные свидетельствуют о корреляции между содержанием ИПФР в крови и выраженностью ответа на стимуляцию выброса ГР. У 89,3% детей при исходно низком уровне ИПФР ответ на стимуляцию выброса ГР был ниже критического уровня 20 МЕ/мл. Прогностическая ценность положительного результата 86%, отрицательного результата теста – 100%.

Определение уровня ИПФР в сыворотке может быть предложено как скрининговый метод выявления соматотропной недостаточности, порогом для дальнейшего обследования можно считать уровень ИПФР 100 МЕ/мл.

Л.В. Барабаш, Е.Ф. Левицкий. **Учет временного фактора в лабораторной диагностике эндокринопатий.** ФГБУН Томский НИИ курортологии и физиотерапии ФМБА России

Определение концентрации гормонов является неотъемлемой составляющей при диагностике эндокринопатий. Эндокринологи, как правило, ориентированы на референсные значения, учитывающие только циркадианный (суточный) ритм, не принимая во внимание сезонные (цирканнуальные) вариации гормональной регуляции.

Цель исследования – изучение цирканнуальной динамики уровня гормонов. В течение трех лет у 370 (ежемесячно по 18–20 человек) практически здоровых мужчин в возрасте 28–45 лет определяли концентрации кортизола, инсулина, тиреотропного гормона (ТТГ), трийодтиронина (Т3) и тироксина (Т4). Для обобщения использовали метод косинор-анализа и адекватные тесты математической статистики. Результаты представлены в виде медианы [2,5; 97,5 процентилей]. Хроноанализ выявил наличие выраженной цирканнуальной цикличности гормонов и позволил выделить фазы годового ритма. Концентрация кортизола с апреля по сентябрь (615,00[444,00; 736,00] нмоль/л) оказалась существенно выше таковой с октября по март (520,00[402,00; 680,50] нмоль/л, $p = 0,001$). Содержание инсулина с мая по октябрь составило 20,80[11,60; 27,10] мкМЕ/л, а с ноября по апрель – 15,30[10,20; 21,00] мкМЕ/л, $p = 0,003$. Активность тиреоидной системы также имеет зависимость от фазы годового цикла. Уровни ТТГ и Т3 с декабря по май находятся в пределах 1,25[0,90; 2,00] мкМЕ/мл и 1,80[1,60; 2,00] нмоль/л соответственно. С

июня по ноябрь концентрации этих гормонов располагаются в диапазоне 1,10[0,80; 1,70] мкМЕ/мл, $p = 0,003$ и 1,60[1,30; 1,80] нмоль/л, $p = 0,000$ соответственно. Динамика Т4 носит противоположный характер – максимальные значения отмечаются с июня по ноябрь (111,65[96,50; 121,60] нмоль/л), а минимальные – с декабря по май (102,15[92,50; 112,35] нмоль/л, $p = 0,005$). Полученные результаты позволяют говорить о необходимости учета фазы годового цикла при постановке диагноза и назначении адекватной терапии.

С.В. Беляева, И.В. Топорищева, М.А. Неница, Я.Б. Бейкин. **Определение антимюллера гормона у женщин с бесплодием.** МАУ Клинико-диагностический центр, Екатеринбург

Антимюллеров гормон (АМГ) – представитель семейства факторов роста. У женщин АМГ продуцируют гранулёзные клетки яичников. АМГ не контролируется гонадотропинами, а отражает только популяцию фолликулов. В ряде исследований показано, что АМГ является количественным маркером овариального резерва и может использоваться при применении вспомогательных репродуктивных технологий. Исследование АМГ обладает большей предсказательной значимостью по сравнению с другими тестами (ФСГ, ингибин В, эстрадиол). Особо отмечается отрицательная предсказательная значимость данного теста. Он не вовлечен в классическую петлю обратной связи, не зависит от цикла, действует не как системный, а скорее как паракринный фактор регуляции.

Цель исследования – определить диагностическую значимость определения АМГ у женщин репродуктивного возраста с бесплодием.

Определение АМГ в сыворотке крови проведено ИФА (наборы фирмы «Beckman Coulter», США). Референсные значения: 1,0–10,6 нг/мл. Обследовано 567 женщин в возрасте от 23 до 47 лет (33,7 ± 5,4 лет) с отягощенным акушерским анамнезом, бесплодием из ГПЦ.

Уровень АМГ был снижен у 19 женщин (12%) из 157 обследованных в возрасте до 30 лет, у 155 женщин (44%) из 350 обследованных до 40 лет, у 34 женщин (62%) обследованных до 45 лет. Повышенный уровень АМГ обнаружен у 7% женщин до 30 лет, у 2% женщин до 40 лет, не обнаружен у женщин старше 40 лет. Повышенные уровни АМГ наблюдаются при СПКЯ, при гранулёзноклеточных опухолях яичников.

Исследование подтвердило диагностическую значимость определения антимюллера гормона у женщин репродуктивного возраста с бесплодием как маркера овариального резерва.

И. Ю. Голоусенко, Е. Н. Орлов. **Значение определения стероидного профиля мочи для выбора патогенетически обоснованной терапии акне у женщин.** ГБОУ ВПО Московский государственный медико-стоматологический университет, Институт нефтехимического синтеза им. А. В. Топчиева, Москва

Одним из клинических проявлений гиперандрогении являются акне, которые встречаются у 15–30% женщин репродуктивного возраста. Успех лечения зависит от правильности выбора терапии, её патогенетического обоснования. Определение метаболитов стероидных гормонов в моче позволяет провести неинвазивную диагностику и установить источник гиперандрогении. Так, при яичниковой форме гиперандрогении в моче повышена экскреция андростерона и этиохоланолона, при надпочечниковой значительно повышена экскреция дегидроэпи-