

При описании типа 12 следует указать степень увеличения ООЛ (правило 12.1) и степень выраженности нарушения структуры ОЕЛ (правило 12.2).

Пр 12

Если ОЕЛ>115 и ДК>5, то
за счет

Пр 12.1

незначительного 140>=ООЛ>130
умеренного 200>=ООЛ>140
значительного 250>=ООЛ>200
резкого ООЛ>250
увеличения остаточного объема (ООЛ=)

Пр 12.2

с умеренно 15>=ДК>5
со значительно 25>=ДК>15
с резко ДК>25

выраженным нарушением ее структуры (ДК=) по типу перерастяжения легких.

Формализация описания воздухонаполненности легких позволила реализовать алгоритмы в экспертной системе для ПЭВМ.

СОСУДИСТЫЕ НАРУШЕНИЯ И ИХ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

*П.Н.Любченко, Р.В.Горенков, П.О.Казанчян, Т.В.Рудакова,
Е.Б.Широкова, В.Н.Карпов, Г.А.Алексеева, В.А.Никифоров,
Л.И.Дмитрук, О.Л.Холод*
МОНИКИ

Основные функции кровообращения – это стабилизация потоков веществ и тепла через ткани, стабилизация состава среды в наиболее удаленных от сосудов точках ткани и минимизация объема циркулирующей крови [2]. Регуляция системы кровообращения осуществляется автономной и вегетативной нервной системами, многочисленными гормональными и гуморальными влияниями. В последнее время большую регуляторную роль отводят эндотелиальным факторам [5]. Это в основном расслабляющие факторы: оксид азота, эндотелиальный фактор гиперполяризации, простагландин. Действие их реализуется в неповрежденном эндотелии [32], который играет ведущую роль в локальной регуляции сосудистой активности, в синтезе и реализации вазодилататорных и вазоконстрикторных субстанций [37].

Воздействие неблагоприятных производственных факторов на организм рабочих вызывает разнообразные нарушения сердечно-сосудистой системы как через регулирующие звенья, так и непосредственно влияя на сосуды и миокард [20]. Одним из наиболее распространенных профессиональных факторов в промышленности, в том числе в Московской области, является вибрация. Воздействие вибрации на руки вызывает у рабочих характерные расстройства кровообращения в виде периферического ангиодистони-

ческого или ангиоспастического синдромов с выраженными нарушениями микроциркуляторного русла пальцев [9,18].

Вибрация вызывает изменения регионарных сосудов с преобладанием спастических реакций, причем не только в руках, но и в местах, удаленных от места воздействия вибрации, например, в системе наружной и внутренней сонных артерий, сосудах сетчатки [4, 19, 29]. При этом более выраженным действием на регионарные сосуды обладает высокочастотная вибрация [34]. Сосудистые нарушения в костях считаются ответственными за остеопороз при вибрационной болезни. Со стороны центральной гемодинамики происходит перестройка с наличием у большинства больных (75%) гиперкинетического типа [15], встречающегося в популяции в среднем у 25% [8,10,13].

В литературе имеются также данные об органических изменениях в сосудистой стенке, развивающихся при воздействии вибрации. Еще в 1964 г. было опубликовано сообщение W.J.Ashe, N.Williams, наблюдавших утолщение интимы артерий в биоптатах кожи у рабочих, использующих виброинструменты. Причем более выраженными при клинических проявлениях вибрационной болезни, чем без них [31]. Эти данные были подтверждены в эксперименте A.Okada с соавт. [36]. При воздействии среднечастотной вибрации (60 Гц) на заднюю ногу крыс через 90 дней наблюдались разрывы внутренней эластичной мембраны, очаговая клеточная пролиферация с образованием коллагена и эластических нитей в интимае, с последующим стенозом мелких артерий. Изменений в меди не наблюдалось. О возможности гипертрофии мышц сосудистой стенки при вибрационной болезни сообщают Г.А.Суворов и В.Г.Артамонова [27].

На основании исследования пальцевой микроциркуляции методом плетизмографии у лесорубов, использующих циркулярную пилу, в покое, после охлаждения всего тела и после его согревания М. Futatsuka с соавт. пришли к заключению, что склонность к вазоконстрикции при белых пальцах не доказывает сужения просвета артериол вследствие гипертрофии сосудистой стенки, а указывает на высокую чувствительность аффектированных вибрацией сосудов к нормальным вазоконстрикторным стимулам [33].

McKenna с соавт. находили повышение концентрации антигена фактора Виллебранта в крови у пациентов с виброобусловленными "белыми пальцами" и считают повреждение эндотелия ответственным за сосудистые нарушения [35].

В исследовании Р.В.Горенкова с соавт. [6] методом фотоплетизмографии концевых фаланг пальцев рук выявлено снижение систолического, диастолического, амплитудно-частотного показателей примерно в 2-3 раза по сравнению с контрольной группой. У большинства больных отмечено повышение периферического сосудистого сопротивления пальцев рук, что указывает на ангиоспазм. После приема нитроглицерина увеличение кровенаполнения наблюдалось только у 78% больных вибрационной болезнью, причем позже, чем в контрольной группе, на 10-15 минут. Возможно, что у остальных больных отсутствие реакции на нитроглицерин

связано с органическими изменениями стенок мелких сосудов. Аналогичные данные приводят С.С.Богданов и В.В.Мускатиньев [3].

Большое число работ посвящено изучению распространенности гипертонической болезни, вегетососудистой дистонии среди рабочих, имеющих контакт с вибрацией. В более ранних сообщениях отмечалась склонность к гипотонии [1,24]; в более поздних работах отмечается нарастание частоты гипертонической болезни. В 1978 г. Н.К.Боголепов, Н.Н.Черненко выявили гипертоническую болезнь у 6,1% и вегетососудистую дистонию по гипертоническому типу – у 13,4% среди 1704 больных вибрационной болезнью [4]. По данным Т.М.Сухаревской [28], распространенность стабильной артериальной гипертензии среди рабочих, контактирующих с вибрацией, составила 19,3%, пограничной – 17,3%. Сообщалось о большей частоте гипертонической болезни у больных вибрационной болезнью по сравнению с больными другими профессиональными заболеваниями [21], а также увеличение частоты артериальной гипертензии с нарастанием тяжести вибрационной болезни [23]. Возможно, противоречия в приведенных данных литературы могут быть связаны с конкретными условиями труда: жесткостью обрабатываемого материала, характером поверхности детали, техническим состоянием инструмента, давлением сжатого воздуха [16]. Таким образом, перед проблемой действия вибрации на сосудистую систему стоит много вопросов, и основной из них – какие механизмы ответственны за снижение кровотока по мелким сосудам.

Кроме контакта с производственными факторами, люди подвергаются воздействию неблагоприятных экологических условий, особенно возникающих вследствие аварий. Одной из крупнейших аварий за последние 10 лет является взрыв на Чернобыльской атомной электростанции 26 апреля 1986 г. Лица, участвовавшие в ликвидации аварии, получили радиационное облучение, многие перенесли лучевую болезнь различной степени тяжести. Однако ликвидация последствий аварии продолжалась в последующем до 1990 г., и лица, принимавшие в этом участие – ликвидаторы, – подвергались воздействию комплекса факторов: небольших доз ионизирующего излучения (25 Бэр), стресса вследствие радиофобии, изменения привычного вида трудовой деятельности, жизни, питания. Наблюдение за ними в течение последующих 10 лет выявили отклонения в состоянии здоровья и, в частности, в деятельности сердечно-сосудистой системы: высокая частота вегетативной дистонии, преобладание гиперкинетического типа центральной гемодинамики, нарушение чувствительности адренорецепторов [11, 12].

В настоящее время в практику интенсивно внедряются новые неинвазивные медицинские технологии, в том числе ультразвуковое исследование сосудов. В частности, доплерография характеризует функциональные параметры гемодинамики, дуплексное сканирование позволяет получить конкретное изображение сосуда.

Нами предпринято исследование, включавшее ультразвуковое сканирование (доплерография и дуплексное сканирование) крупных сосудов эластично-мышечного типа – общей, наружной и внут-

ренной сонных артерий у больных вибрационной болезнью и ликвидаторов последствий аварии на Чернобыльской АЭС. В клинических условиях обследовано 100 больных вибрационной болезнью от воздействия локальной вибрации (1-я группа) и 57 ликвидаторов последствий аварии на Чернобыльской АЭС, в основном, 1986 и 1987 гг. (2-я группа). Средний возраст обследованных составил соответственно $49,8 \pm 0,97$ и $45,9 \pm 1,18$ лет. Ликвидаторы были достоверно моложе больных вибрационной болезнью ($p < 0,01$). Стаж работы в контакте с вибрацией в первой группе составил $22,19 \pm 0,95$ лет. 36 участников ликвидации последствий аварии на АЭС находились в районе аварии в 1986 г. в среднем по 1 месяцу и получили дозу облучения 25 Бэр. В 1987 г. срок пребывания в Чернобыле у 19 ликвидаторов был более продолжительный – до 2 месяцев, но полученная доза облучения была ниже – около 10 Бэр. Два человека были в Чернобыле в 1988 г, доза их облучения была ниже 10 Бэр.

У большинства больных первой группы (58%) установлены начальные формы вибрационной болезни (I и I-II стадии), у 29% – умеренно выраженная (II стадия) и у 13% – остаточные явления. Клиническим проявлением вибрационной болезни в начальных стадиях чаще был синдром вегетативно-сенсорной полинейропатии рук – один или в сочетании с ангиодистоническим синдромом. При II стадии наблюдалось вовлечение в патологический процесс мышечной и костной систем (миодистрофический и костно-дистрофический синдромы).

Сосудистые нарушения в пальцах кистей подтверждались результатами кожной термометрии в исходном состоянии и после дозированного охлаждения кистей у 40 больных вибрационной болезнью. Нормальная исходная температура кожи отмечалась у 16 больных (40%), чаще при начальных стадиях, снижение до 22°C – у 16 (40%) и ниже 22°C – у 8 (20%), в основном при II стадии болезни. После охлаждения нормальная скорость восстановления была у 8 больных (20%), умеренно замедлена (через 30 мин не достигала исходного уровня) – у 18 (45%) и резко замедлена (через 30 мин оставалась ниже 20°C) – у 14 больных (35%). Обращала на себя внимание разница в температуре кожи между большим и остальными пальцами рук: только у 4 человек температура кожи на пальцах была одинаковая, у 34 обследованных на большом пальце температура была больше на $0,1-1^{\circ}\text{C}$, а у двоих – более чем на 1°C .

В качестве сопутствующих заболеваний наиболее частой была нейросенсорная тугоухость (у 45%), распространенный остеохондроз шейного и поясничного отделов позвоночника (у 38%), заболевания органов пищеварения, в том числе хронический неэрозивный гастрит и гастродуоденит (у 41%), эрозивный гастродуоденит (у 19%). Заболевания сердечно-сосудистой системы были диагностированы у 26 человек ($26,0 \pm 4,38\%$), в том числе гипертоническая болезнь – у 14 ($14,0 \pm 3,47\%$), ишемическая болезнь сердца – у 12 ($12,0 \pm 3,06\%$), при этом у 2 больных было сочетание этих заболе-

ваний; вегетососудистая дистония – у 15 ($15,0 \pm 3,35\%$), примерно с одинаковой частотой по гипер- и гипотоническому типу.

Из 57 ликвидаторов сердечно-сосудистые заболевания были выявлены у 26 человек ($54,16 \pm 6,7\%$), что достоверно выше, чем в 1-й группе ($p < 0,05$). Диагноз гипертонической болезни установлен у 13 человек ($22,2 \pm 5,5\%$), ишемической болезни сердца – также у 13 ($22,2 \pm 5,5\%$), при этом у двоих было наличие обоих заболеваний. Вегетососудистая дистония выявлена у 22 ликвидаторов ($37,2 \pm 6,41\%$), что также достоверно чаще, чем у больных вибрационной болезнью. Из приведенных данных видно, что несмотря на более молодой возраст ликвидаторов по сравнению с больными вибрационной болезнью, частота встречаемости гипертонической болезни и ишемической болезни сердца у них достоверно выше.

Для оценки кровотока в сонных артериях и состояния их стенки больным обеих групп проводилась ультразвуковая доплерография (УЗДГ) на ультразвуковой аппаратуре Vasoflo-4 (фирма "Sonicaid") датчиком 4 мГц. 78 рабочим из 1-й группы и 31 обследуемому из 2-й группы проведено цветное дуплексное сканирование сонных артерий на аппарате VINGMED CFM 750, фирмы "Diasonics sonotron" (Германия) датчиком 7 мГц. Сканирование сонных артерий осуществлялось в передне-латеральной позиции датчика в положении больного на спине, голова находилась в срединном положении. Ультразвуковой луч устанавливали перпендикулярно поверхности задней стенки сосуда, чтобы получить параллельные эхолинии, соответствующие границам "просвет-интима" и "медиа-адвентиция". Эти две линии определяют комплекс интима-медиа.

При УЗДГ сонных артерий проводилась качественная и количественная оценка доплерограмм, высчитывалось среднее значение по правой и левой артериям. Количественно доплерограмма анализировалась в виде следующих параметров [22]:

- $\max A$, кГц – максимальный систолический показатель, отражающий линейную скорость кровотока. Амплитуда не должна превышать 4 кГц. При сужении сосуда проявляется эффект Бернулли, т.е. в месте стеноза возрастает скорость потока (кровотока) в зависимости от степени сужения;

- SB , % – индекс спектрального расширения, характеризующий турбулентность потока. Подсчитывается как соотношение разницы между максимальной частотой систолического пика и усредненной частотой к величине систолического пика. В нормальной общей сонной артерии почти все количество крови имеет одну скорость во время систолы, что на дисплее проявляется довольно узким участком спектрального расширения. При стенозе сонных артерий возникают турбулентные потоки, которые приводят к патологически большой разнице в скоростях во время систолы. На дисплее такая картина проявляется в виде большого спектрального расширения. В норме SB не должен превышать 50%;

- RP – индекс резистентности (индекс Порселота). Это разница между максимальной частотой систолического и диастолического пиков, поделенных на систолический. Повышение RP свидетельствует об увеличении периферического сопротивления дистальнее

места исследования. Проксимальнее места стеноза периферическое сосудистое сопротивление снижается, что позволяет большому количеству крови пройти через место сужения. В норме RP на общих сонных артериях должен быть в пределах 0,55-0,75.

Количественные показатели доплерографии общих сонных артерий представлены в табл.1. Существенной разницы в показателях между правой и левой артериями не получено, поэтому в таблице даны средние значения по двум артериям. Из приведенных данных видно, что средние показатели не выходят за пределы нормы и не различаются между двумя группами больных.

При проведении индивидуального анализа результатов УЗДГ патологии со стороны сонных артерий не выявлено у 91% больных вибрационной болезнью и у 91,45% ликвидаторов последствий аварии на Чернобыльской АЭС, стеноз до или в пределах 50% соответственно у 6% и 6,78%; стеноз более 50% наблюдался у 3% больных вибрационной болезнью и отсутствовал у ликвидаторов.

Таблица 1

Количественные показатели доплерографии общих сонных артерий

Группы обследуемых	max A, кГц	SP, %	RP
Больные вибрационной болезнью (n=100)	2,69±0,11	26,35±1,9	0,72±0,01
Ликвидаторы (n=57)	2,53±0,14	26,91±2,18	0,73±0,02

УЗДГ дает информацию о физиологических характеристиках кровотока. Но возможности данной методики ограничены: не выявляются гемодинамически не значимые стенозы (30-40%), отсутствует морфологическая характеристика стенки сосуда. Дуплексное сканирование (ДС) сочетает в себе два метода исследования: позволяет получить изображение сосуда в В-режиме и выполнить доплерографию. Поэтому проведение ДС сонных артерий позволило более детально уточнить степень стенозирования, выявить гемодинамически незначимые стенозы, бляшки, охарактеризовать внутреннюю оболочку сосуда. Результаты цветного ДС сонных артерий представлены в табл.2.

Анализ показателей дуплексного сканирования сонных артерий показал, что нормальная стенка встречалась чаще у больных вибрационной болезнью, чем у ликвидаторов, однако разница оказалась статистически недостоверной, возможно из-за сравнительно небольшого числа обследованных. Полученные показатели были сравнены с результатами популяционных исследований сосудов с помощью дуплексного сканирования в различных регионах. По данным московских авторов [14], комплекс интима-медиа превышал верхнюю границу нормы среди лиц 40-70 лет у 77 из 150 обследованных (51,3%), в Новосибирске [25] – у 67% (у 57% в пределах 0,6-0,8 мм и у 10% – более 0,9 мм), а стенозы более 50% в данной группе были выявлены у 18,4%.

Выявленная нами частота изменений сосудистой стенки сонных артерий у больных вибрационной болезнью и участников ликвида-

ции последствий аварии на Чернобыльской АЭС ниже, чем в приведенных популяционных исследованиях.

Таблица 2

Результаты цветного дуплексного сканирования сонных артерий

Группы обследуемых	Стеноз свыше 50%	Стеноз 40-50%	Стеноз 20-39%	Бляшки 1,2-1,4 мм	Толщина интима+медиа, мм		
					0,8-1,1 (утолщение)	0,6-0,79 (пограничное значение)	<0,6 (норма)
Больные вибрационной болезнью (n=78)	3 (3,84%)	6 (7,7%)	5 (6,4%)	4 (5,1%)	13 (16,6%)	14 (18%)	33 (42,3± ±6,06%)
Ликвидаторы (n=31)	0	4 (13%)	3 (9,6%)	2 (6,4%)	8 (26%)	5 (16,1%)	9 (29%± ±8,14%)

Возможно, это связано с возрастными различиями обследованных контингентов, а также с так называемым эффектом “здорового рабочего”, т.е. целенаправленным отбором здоровых лиц на работу во вредных условиях труда.

Для оценки влияния возраста на показатели доплерографии сонных артерий был вычислен коэффициент корреляции (табл.3).

Таблица 3

Коэффициент корреляции (r) количественных показателей доплерографии общих сонных артерий с возрастом

Группы обследуемых	max A	SP, %	RP
Больные вибрационной болезнью (n=100)	-0,41	+0,29	-0,32
Ликвидаторы (n=57)	-0,72	+0,56	-0,12

У участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС выявлена отрицательная корреляция с возрастом для максимального систолического показателя (max A) и положительная – для индекса спектрального расширения (SP, %). У больных вибрационной болезнью аналогичные зависимости были менее выражены. Индекс периферического сосудистого сопротивления имел умеренно выраженную отрицательную связь с возрастом у больных вибрационной болезнью и не был значимо связан у ликвидаторов.

Известно, что с возрастом изменяются свойства сосудистой стенки: значительно понижается содержание эластогена и нефибриллярного белка, увеличивается отложение кальция, вследствие чего изменяется реакция сосудистой стенки в ответ на систолический выброс крови [7]. Диаметр общей сонной артерии, по данным Г.И. Кунцевич [14], в группе относительно здоровых обследуемых в

возрасте 50-75 лет увеличивался на 15%, а скорость кровотока снижалась на 20% по сравнению с возрастной группой 18-49 лет.

Данные о частоте гипертонической болезни и ишемической болезни сердца в случайных выборках больных вибрационной болезнью и ликвидаторов последствий аварии на Чернобыльской АЭС свидетельствуют о том, что оба эти заболевания у ликвидаторов были достоверно чаще, чем у рабочих с вибрационной болезнью, несмотря на их более молодой возраст.

Ультразвуковая доплерография и дуплексное сканирование крупных артерий эластично-мышечного типа – общей сонной, наружной и внутренних сонных артерий, удаленных от места непосредственного воздействия вибрации, – у 42,3% не выявило изменений стенок, у ликвидаторов этот процент был ниже (29%), а сравнение тех и других с результатами популяционных исследований, приводимых другими авторами, показало более благополучное состояние у наших пациентов. Можно предполагать, что локальная вибрация на верхние конечности оказывает меньшее патогенное действие на отдаленные крупные артерии эластично-мышечного типа, и напротив, психологический стресс, опасение за свою жизнь обладает более выраженным действием на сосуды. Эти соображения согласуются с данными литературы. Так, основоположник учения о стрессе Г.Селье писал в 1982 г., что “стресс рухнувшей надежды с значительно большей вероятностью, чем стресс от чрезмерной мышечной работы, приводит к заболеваниям” [26]. Сердечно-сосудистая система – основной концевой орган стрессовой реакции [30]. Ведущими механизмами стрессорной реакции по Ф.З.Меерсону являются активация ГАМК-эргической тормозной системы, энкефалинов и других тормозных пептидов, активация адренергической иннервации [17].

ЛИТЕРАТУРА

1. Артамонова В.Г. // Вибрация и шум на производстве, их влияние на организм и борьба с ними. – Л., 1960 – С.77-84.
2. Бегиашвили В.Т. // Физиол. журн. СССР. – 1989, № 11. – С.1527-1533.
3. Богданов С.С., Мускатынцев В.В. // Сб. научн. трудов Рязанского мед. института. – Т.79. – Рязань, 1983. – С.42-44.
4. Боголепов Н.К., Черненко Н.И. // Клини. мед. – 1978, № 1. – С.28-33.
5. Ванхутте Н.И. // Кардиология. – 1996, № 11. – С. 71-79.
6. Горенков Р.В., Ковалева Л.И., Любченко П.Н. // Материалы I республ. науч.-практич. конф. – М., 1996. – С.45.
7. Грачев И.Д. // Кровообращение. – 1988, № 4. – С.38-40.
8. Гундаров Н.А., Пушкар Ю.Г., Константинов Е.Н. // Тер. арх. – 1983, № 4. – С.26-28.
9. Дрогичина Э.А. // Вибрация на производстве. – М., 1971. – С.122-159.
10. Карханин Н.П., Измайлова Н.Д., Ткач А.Н. // Казан. мед. журн. – 1987, № 5. – С.341-343.
11. Ковалева Л.И., Любченко П.Н., Дубинина Е.Б. // Гиг. труда и профзабол. – 1990, № 11. – С.56-58.
12. Ковалева Л.И., Любченко П.Н., Басакова Т.В. // Гиг. труда и профзабол. – 1992, №3. – С.15-17.
13. Косарев В.В., Лотков В.С. // Казан. мед. журн. – 1987, № 5. – С.338-341.
14. Кунцевич Г.И., Шутихина И.В., Барабашкина А.В. // Современное состояние методов неинвазивной диагностики в медицине / Труды III междунар. конф. – Ялта-Гурзуф, 1996. – С.35-36.

15. Любченко П.Н., Ковалева Л.И., Горенков Р.В. и др. // Мед. труда и пром. экология. – 1996, № 12. – С.11-14.
16. Малинская Н.Н. //Вибрация на производстве. – М., 1971. – С.58-77.
17. Меерсон Ф.З. //Пат. физиол. и экспер. тер. – 1984, № 1. – С.11-19.
18. Микляева Н.Н. Диагностические и терапевтические аспекты нарушения микроциркуляции у больных вибрационной болезнью от воздействия локальной вибрации. Канд. дисс. – Харьков, 1987.
19. Милков Л.Е., Суворов Г.А., Ермоленко А.Е., Комлева Л.М. //Гиг. труда и профзабол. – 1986, № 6. – С.21-23.
20. Монаенкова А.М. //Профессиональные заболевания /Руководство. – М., 1996. Т.2. – С.404-425.
21. Монаенкова А.М., Гладкова Е.Б., Родионова Г.К. //Гиг. труда и профзабол. – 1979, № 12. – С.23-27.
22. Мухарлямов Н.М., Беленков Ю.Н., Атьков О.Ю. и др. Клиническая ультразвуковая диагностика. – Т.1 – М., 1987.
23. Пенкнович А.А., Калягинов П.И., Ермакова Г.А. и др. // Гиг. труда и профзабол. – 1980, № 8. – С.15-18.
24. Рашевская А.М., Монаенкова А.М., Сайтанов А.О. //Гиг. труда и профзабол. – 1962, № 8. – С.20-26.
25. Рябиков А.Н., Малютина С.К. // Труды III междунар. конф. "Современное состояние методов неинвазивной диагностики в медицине". – Ялта-Гурзуф, 1996. – С.31-33.
26. Селье Г. Стресс без дистресса. Пер. с англ. – М., 1982.
27. Суворов Г.А., Артамонова В.Г. // Вестн. АМН. – 1992. № 1. – С.28-32.
28. Сухаревская Т.М. Патогенез, клинические варианты и профилактика поражений сердца при вибрационной болезни от локальной вибрации. Докт. дисс. – Новосибирск, 1990.
29. Шовкань Н.Г., Вахницкий А.С. //Офтальмол. журн., 1973. № 1. – С.43-47.
30. Эверли Дж. С., Розенфельд Р. Стресс: природа и лечение. Пер. с англ. – М., 1985.
31. Ashe W.T., Williams N. //Arch. Environm. Health. – 1964, V.9. – P. 425-433.
32. El-Tamimi H. et al. // Circulation. – 1995. – V.92, №11. – P. 3201-3205.
33. Futatsuka M., et al. // Brit. J. Industr. Med. – 1983. – V.40, № 40. – P.434-441.
34. Matikainen E., Leinonen H., Juntenen J., Seppalainen A.-M. // Europ. J. appl. Physiol. – 1987 – V.56, № 4. – P.440-443.
35. McKenna, K.M., Blann A.D., Allen J.A. //Occup. a. Envir. Med. – 1994. – V.51, №6. – P.366-370.
36. Ocada A., Innaba R., Furuno T. // Brit. J. Industr. Med. – 1987. – V.44, №7. – P.470-475.
37. Faddei S. et al. // Circulation. – 1996. – V.94, №6. – P.1298-1303.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА У ДЕТЕЙ

*Г.В.Римарчук, Л.А.Савельева, С.И.Полякова, Г.В.Плаксына,
О.С.Домникова, А.В.Лебедева*
МОНИКИ

Распространенность заболеваний поджелудочной железы в последнее десятилетие в большинстве стран, по данным ведущих гастроэнтерологов, имеет тенденцию к нарастанию как у взрослых, так и у детей. Несмотря на достижения современной гастроэнтерологии, болезни поджелудочной железы у детей относятся к наиболее сложному разделу клинической медицины и до настоящего времени остаются доступными для диагностики лишь в специали-