непоправимый вред вашему здоровью. Воздействию СВЧ-поля подвергается большое число лиц. Этот лучистый вид энергии обладает повреждающим действием на живой организм, в том числе и на человека. Цель данного исследования: Проанализировать данные о действие СВЧ-поля мобильных телефонов на органы и системы человека, а также разработать правила пользования ими.

Материалы и методы: В ходе работы были проанализированы результаты многочисленных исследований и рассмотрены выводы множества ученых, занимающихся проблемами воздействия СВЧ-поля мобильного телефона на здоровье человека.

По результатам уникального исследования, в ходе которого крыс облучали сотовыми телефонами 2 часа в течение 50 дней, выяснили, что в нервных клетках головного мозга животных возникли серьезные изменения. (ЛейфСальфорд 2003 г.)

Самыми «безобидными» и очень быстро наступающими последствиями регулярного пользования мобильным телефоном являются:ослабление памяти, частые головные боли, снижения внимания, напряжение в барабанных перепонках, раздражительность, низкая стрессоустойчивость, нарушения сна, внезапные приступы усталости, эпилептические реакции, снижение умственных и познавательных способностей.

Отмечено, что в связи с использованием мобильных телефонов значительно повышается риск возникновения таких заболеваний как: детская лейкемия, глазная катаракта, нарушение функций щитовидной железы, опухоль мозга, опухоль акустического нерва, рак груди, болезнь Альцгеймера, сердечно-сосудистые заболевания, нарушения функций мочеполовой системы (возможное бесплодие, женские и мужские болезни). (Штульман Д.Р., 2008 г.)

Обнаружено, что излучение мобильного телефона негативно сказывается на сперматогенезе (число сперматозоидов сокращается на одну треть, оставшиеся совершают хаотические движения, чтоснижает шансы на оплодотворение). (ИмреФеджес, 2007 г.)

Критическими системами у человека при воздействии ЭМП являются центральная нервная система, иммунная и эндокринная системы. Причем в период роста организм более чувствителен к ЭМП, чем уже сформировавшийся, взрослый.

«Если ребенок начинает пользоваться сотовым телефоном с 8–12 лет, то уже к 21 году у него в 5 раз чаще развивается опухоль мозга и слухового нерва. И это научно доказанный факт!»(ЛеннардХарделл, 2007 г.)

Доказано, что растущие и развивающиеся ткани наиболее подвержены неблагоприятному влиянию электромагнитного поля, а активный рост человека происходит с момента зачатия примерно до 16 лет.

В эту группу риска попадают также и беременные женщины, поскольку ЭМП биологически активно в отношении эмбрионов. Чувствительность эмбриона к повреждающим факторам значительно выше, чем чувствительность материнского организма. (ИмреФеджес, 2007 г.)

Результаты: Согласно результатам многочисленных исследований необходимо отметить, что электромагнитное излучение мобильных телефонов пагубно действует на организм человека в целом, и в частности на иммунную, мочеполовую, эндокринную и нервную системы. Это выражается в серьезных, порой необратимых, изменениях в клетках всех органов (особенно в клетках головного мозга), вплоть до развития дегенеративных и опухолевых процессов. С целью минимизации вреда, наносимого мобильными устройствами здоровью человека, следует соблюдать несколько элементарных правил:

1. По возможности уменьшайте мощность мобильника.
2. Говорите, как можно тише (при увеличении громкости автоматически увеличивается мощность излучения).
3. Говорите по мобильнику как можно короче.
4. Не прижимайте телефон плотно к уху. Держите Ваш аппарат на расстоянии 2-3см от головы.
5. Не носите телефон на шнурке или в кармане.
6. Максимально сократите время «контакта» мобильного телефона с организмом ребенка, а также беременной женщины.

Заключение. На сегодняшний день проблема воздействияэлектромагнитного излучения мобильного телефона на организм человека очень актуальна. Исследования в данной области проводятся, но для окончательного прояснения обстановки потребуются еще долгие годы.

АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ С УЧЕТОМ ОСЛОЖНЕНИЙ ОСНОВНОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ И СОПУТСТВУЮЩИХ ФАКТОРОВ КАРДИОВАСКУЛЯРНОГО РИСКА

Полтырева Е.С.

ГБОУ ВПО ИвГМА, Иваново, e-mail: espo4@yandex.ru

При сочетании сахарного диабета 2 типа (СД) с гипертонической болезнью и дислипидемией значительно увеличивается риск развития микро- и макрососудистых осложнений, таких как диабетическая нефропатия, ишемическая болезнь сердца (ИБС), хроническая сердечная недостаточность (ХСН), заболеваний сосудов нижних конечностей, которые неблагоприятно влияют на прогноз. Важную роль в прогрессировании СД 2 типа играет ожирение, которое встречается у 90% больных [1].

Цель исследования – выявить факторы, влияющие на КЖ больных СД 2 типа.

Материалы и методы: в исследование включено 46 пациентов: 45 женщин и 1 мужчина в возрасте от 42 до 85 лет (средний возраст – 64,39±9,5 лет), находящихся на госпитализации в эндокринологическом отделении ОБУЗ ГКБ № 4 г. Иваново.

Критерии включения: СД 2 типа средней степени тяжести в стадии декомпенсации [2]; гипертоническая болезнь 2 стадии и артериальная гипертензия 1-3 степени[3], дислипидемия.

Критерии исключения: СД 1 типа, нарушенная толерантность к глюкозе, нарушенная гликемия натощак, гестационный сахарный диабет, острые инфекционные заболевания, обострение хронических заболеваний печени и почек, ИБС, инсульты, симптомное заболевание артерий нижних конечностей.

Общеклинические методы исследования включали: сбор анамнеза, клинический осмотр и оценку состояния сердечно-сосудистой и эндокринной систем, оценку показателей углеводного и липидного обмена. Сердечно-сосудистый риск определен у каждого больного с помощью шкалы SCORE. Функциональный класс ХСН устанавливался с учетом шкалы оценки клинического состояния больных с ХСН (ШОКС, модификация Мареева В.Ю., 2000) и по результатам пробы с 6-минутной ходьбой.

Качество жизни пациентов было оценено с помощью общего опросника SF-36 (WareJ.E. 1992; русифицированная версия опросника SF-36, 1998). Для оценки нарушения когнитивных функций проводилось обследование по краткой шкале психиче-

ского статуса (MMSE – minimentalstateexamination. FolsteinM.F.,FolsteinS.E., McHughP.R., 1975).

Статистическая обработка результатов исследования производилась с помощью программы Statistica 6,0 и включала проведение корреляционного анализа с вычислением коэффициента корреляции. Различия при p<0,05 рассматривались как статистически значимые.

Результаты и обсуждение: длительность заболевания пациентов составила 7,02± 5,15 лет, при этом у 5 пациентов СД 2 типа развился впервые.

При оценке ИМТ больных выявлено, что только 19% имеют нормальную массу тела, 33% – избыток массы тела и 52% страдают ожирением 1-4 степени. Распространенность осложнений сахарного диабета следующая: 39% больных страдают диабетической-ретинопатией, 37% имеют диабетическую нефропатию, 96% имеют диабетическую полинейропатию нижних конечностей и 6,5% имеют диабетическую макроангиопатию нижних конечностей.

При поступлении целевой уровень АД был достигнут только у 6,5% больных, 1-ю достигнутую степень артериальной гипертензии имели 39% пациентов, 2-ю – 48% и 3-ю– 6,5%.

Средний уровень глюкозы капиллярной крови натощак составляет 9,38±2,6 ммоль/л. Средний уровень холестерина сыворотки крови – 6,11±1,497 ммоль/л, а уровень триглицеридов – 3,09±2,919 ммоль/л.

Терапия больным сахарным диабетом 2 типа была подобрана следующим образом: препараты группы глибенкламида («Манинил 3,5») как изолированно так и в схемах получали 48% пациентов, препараты группы гликлазида с модифицированным высвобождением («Диабетон МВ 30») получали 22% пациентов. Инсулинотерапия проводилась 50% пациентов. По поводу диабетической полинейропатии назначались препараты L-липоевой кислоты («Берлитион 600», «Октолипен 600») и витамины группы В.

В лечении артериальной гипертензии 59% пациентов получали ингибиторы АПФ, 17% – блокаторы рецепторов ангиотензина, 24% – различные другие препараты.

Установлено, что физическое функционирование (PF) положительно коррелирует с результатами пробы с 6-минутной ходьбой (r=0,61). Высокое физическое функционирование имеют люди с наименьшими нарушениями когнитивных функций, согласно шкале MMSE (r=0,37). Низкие результаты PF имеют больные с высоким уровнем АД(r=-0,45) и большим количеством баллов ШОКС(r=-0,32).

Ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием (RP) снижено у лиц, получающих инсулинотерапию(r=–0,28). Это означает, что физическая активность инсулинзависимого больного значительна снижена.

Интенсивность боли (BP) положительно коррелирует с высоким количеством баллов по шкале MSSE(r=0,39), отрицательно – с наличием диабетической нефропатии (r=–0,39) количеством баллов по ШОКС(r=-0,38).

Высокие показатели общего состояния здоровья (GH) имеют больные, набравшие большое количество по шкале MMSE(r=0,38). Отрицательную корреляцию этот показатель имеет с наличием диабетической полинейропатии(r=-0,3), высоким уровнем ТГ(r=–0,28), высокой степенью АГ(r=–0,3) и большим количеством баллов по ШОКС(r=–0,38).

Жизненная активность (VT) имеет отрицательную корреляцию с высокими баллами по ШОКС(r=-0,51).

Социальное функционирование (SF) возрастает вместе с увеличением больных по возрасту(r=0,3). Отрицательная корреляция – с высокими цифрами ИМТ(r=-0,33), высоким количеством баллов по ШОКС(r=-0,34).

Ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (RE), имеет отрицательную корреляцию с повышенным уровнем ТГ(r=-0,34) и количеством баллов ШОКС(r=-0,29).

Психическое здоровье (MH) возрастает вместе со старением пациентов(r=0,31), что, возможно, связано с наличием когнитивных нарушений ввиду цереброваскулярной патологии.Отрицательную корреляцию этот показатель имеет с высоким уровнем холестерина(r=-0,31) и ТГ(r=-0,39), высокими баллами по ШОКС(r=-0,42).

В целом физический компонент здоровья имеют больные с высокими показателями по шкале MMSE(r=0,68) и больные с большим пройденным расстоянием в пробе с 6-минутной ходьбой(r=0,51). Этот показатель отрицательно коррелирует с наличием диабетической полинейропатии(r=-0,38), уровнем АД(r=-0,43) и степенью АГ(r=-0,35), количеством баллов по ШОКС(r=-0,48).

Психологический компонент в целом имеет положительную корреляцию с приемом ИАПФ(r=0,33) и отрицательную корреляцию с большим количеством баллов по ШОКС (r=-0,47).

Таблица 1

	PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH	PH	MH
Возраст						r=0,3		r=0,31		
ИМТ						r=-0,33				
Нефропатия			r=-0,39						r=-0,38	
Полинейропатия				r=-0,3						
ИАПФ										r=0,33
БРА										
Диабетон										
Манинил										
Инсулин		r=-0,28								
Глюкоза натощак										
Холестерин								r=-0,31		
Триглицериды				r=-0,28			r=-0,34	r=-0,39		
MMSE	r=0,37		r=0,39	r=0,38		r=-0,38			r=0,68	
Уровень АД	r=-0,45								r=-0,43	
Степень АГ				r=-0,3					r=-0,35	
ШОКС	r=-0,32		r=-0,38	r=-0,36	r=-0,51	r=-0,34	r=-0,29	r=-0,42	r=-0,48	r=-0,47
6-минутная проба	r=0,61								r=0,51	

Выводы

Наличие диабетической нефропатии отрицательно влияет на физический компонент здоровья и интенсивность боли;

Наличие диабетическойполинейропатии отрицательно влияет на общее состояние здоровья;

Высокий уровень холестерина провоцирует тревогу и депрессию (отрицательно влияет на психическое здоровье), а высокий уровень триглицеридов отрицательно влияет и на общее состояние здоровье и на ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием;

Высокие баллы по ШОКС отрицательно влияют практически на все показатели КЖ.

Высокие баллы по шкале MMSE положительно влияют на физический компонент здоровья, в частности на физическое функционирование, интенсивность боли, общее состояние здоровье.

Список литературы

1. Дедов И.И. Мельниченко Г.А., Фадеев В.В. Эндокринология: Учебник. – М.: Медицина, 2000. – 632 с.: Ил.

2. Диагностика и лечение артериальной гипертензии: Российские рекомендации 4 пересмотра. – М., 2010.

3. Рекомендации Европейского общества кардиологов и Европейского общества атеросклероза по лечения дислипидемий. – М., 2011.

4. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. – М., 2011.

5. Оюунчимэг Ядмаа, Самойлова Ю.Г. Кошевец Т.Ю. Клинический подход к оценке качества жизни у больных сахарным диабетом типа 2 // Бюллетень сибирской медицины, [1]2, 2009.

РАЗЛИЧНЫЕ СПОСОБЫ ГИСТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОВОДКИ СЕЛЕЗЕНКИ

Родионова Е.А.

ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, e-mail: rodionolga@yandex.ru

При микроскопическом исследовании лимфоидных тканей и органов большое значение имеют техника взятия материала и проведение последующих этапов гистологической проводки. Имеются некоторые особенности при изготовлении препаратов лимфоидных органов из-за их особой тканевой структуры.

Цель исследования**:** определить особенности проведения этапов гистологической проводки при изготовлении препаратов селезенки крыс.

Материалы и методы. Изучению подверглись 6 половозрелых белых крыс-самцов, масса которых составила 170 – 250 г. Экспериментальные животные поделены на 2 группы. В 1-ой группе селезенка крыс удаляли и резали на кусочки диаметром до 1 см. У крыс 2-ой группы спленэктомия выполнялась с применением специального приема – иссечение органа с захватыванием капсулы.

Фиксация проводилась в формалине без предварительного промывания в воде. Объем фиксирующей жидкости превосходил объем фиксирующего материала в 30 раз при комнатной температуре, в течение 24 часов.

Промывка материала проводилась под проточной водой в течение 8 часов. Целую, инкапсулированную селезенку и селезенку, порезанную кусочками, помещали в первую емкость (70% спирт) на 24 часа; затем – во 2-ю (96% спирт) на 24 часа; далее – в 3-ю (96% спирт) на 24 часа и в 4-ю (100% спирт) – на 2 часа.

Фиксированные селезенки животных 2-ой группы только после обезвоживания разрезали на кусочки 0,5 – 1 см и помещали в хлороформ на 6 часов, а кусочки селезенки животных 1-й группы, разрезанные перед фиксацией, помещали в ксилол на 3 часа. Для постепенного и лучшего пропитывания парафином кусочки селезенки из хлороформа переносили в расплавленную смесь хлороформа с парафином и оставляли в термостате при температуре 38 градусов на 2 часа. При работе с ксилолом кусочки органов переносили в смесь ксилола с парафином на 2 часа при температуре 38 градусов. Смесь хлороформа/ксилола с парафином готовили из равных объемных частей просветлителя и парафина, для чего парафин предварительно растапливали.

Дальше материал дважды заливали разным по структуре парафином. Первая заливка произведена Парафином-1 (грубокристаллическая белая масса) на 2 часа в термостате при температуре 64 градуса. Вторая заливка выполнялась Парафином-2 (полупрозрачная аморфная гомогенная масса) на 2 часа при температуре в термостате 64 градуса. Работа в двух порциях парафина обусловлена необходимостью тщательного освобождения объекта от хлороформа/ксилола, примесь которого изменяет пластичность парафина, делая его крошковатым.

Для проводки селезенки крыс 2-ой группы использовали определенный метод заливки: побывавшие кусочки во втором парафине помещали в формочки, предварительно смазанные глицерином и разогретые на спиртовке до температуры 60 – 70 градусов. Исследуемый материал из второго парафина, не вынимая из термостата, горячим анатомическим пинцетом быстро перекладывали в формочку и заливали чистым Парафином-2 в расплавленном состоянии. Толщина слоя парафина над уровнем кусочков составила 1 см. Когда парафин достаточно затвердевал, его извлекали из формочки, подрезая края и формируя блоки.

Парафиновые блоки наклеивали на деревянные колодки той стороной, на которой больше парафина с помощью горячего шпателя. На следующем этапе шаг микротома устанавливался на отметке 5 мкм. Для того чтобы срезы прочно пристали к предметному стеклу и не отклеились во время окраски, стекла обезжиривались и покрывались адгезивной средой. Окраска препаратов проводилась обычным способом гематоксилин-эозином. Различий в проведении этого этапа между 2-мя группами не было.

Результаты **и** их обсуждение. Микроскопирование полученных препаратов установило следующее. В препаратах 1-ой группы ткань органа имела рваные дефекты, границы белой пульпы селезенки четко не определялись. Препараты селезенки крыс 2-ой группы были практически без разрывов, достаточно хорошо определялась граница между белой и красной пульпой. Полученные результаты обусловлены следующим:

Перед фиксацией органы крыс 1-й группы сразу разрезались на мелкие кусочки, а селезенки крыс 2-ой группы подвергались гистологической проводке инкапсулированными. Проникновение фиксатора через капсулу происходит бережнее в сравнении с разрезанным материалом и обеспечивает сохранность структур органа.

Заливка материала № 2 в окончательный парафин произведена щадящим способом – в формочку, предварительно смазанную глицерином.

Использование хлороформа, хотя и более длительное по времени, более бережно удаляет спирт и растворяет парафин, минимально изменяя структуру ткани.

Выводы. Полученные результаты позволяют сделать заключение о том, что изготовление препаратов лимфоидных органов, в частности селезенки, требует соблюдения некоторых особенных условий и аналогов сред, для того чтобы добиться максимального результата. Наилучшие результаты продемонстрировал