

Ультразвуковая диагностика в системе медицинского образования: накопленный опыт и последующие шаги

А.А. Фазылов

Ташкентский институт усовершенствования врачей, Республика Узбекистан

В статье представлен обзор современной последиplomной подготовки и переподготовки специалистов ультразвуковой диагностики. На основе более чем 45-летнего клинического применения ультразвуковой диагностики и опыта подготовки специалистов автор рассматривает семь направлений последиplomной специализации, внедренной в Узбекистане. Среди этих направлений использование современных информационных и интерактивных технологий, закрепление практических навыков с помощью мастер-тренеров на местах, внедрение образовательного блока ультразвуковой диагностики в учебные программы подготовки клинических ординаторов и будущих магистров клинической радиологии.

Отмечается необходимость более широкого обсуждения проблем додипломной и последиplomной подготовки специалистов на съездах и конференциях профессиональных ассоциаций.

Фрагменты настоящего сообщения вызвали значительный интерес у участников Евроазиатского радиологического форума в Астане (2005), Радиологического форума в Санкт-Петербурге (2007), Международного мастер-класса в Алматы (2007).

Введение

Во второй половине XX в. медицинская наука и практика обогатились новой и прогрессивной технологией — методом ультразвуковых исследований. В настоящее время этот метод признан важной “узловой станцией” среди современных инструментально-лабораторных исследований [9, 12]. **По сведениям экспертов ВОЗ, в начале XXI в. все методы лучевой и функциональной диагностики будут совершенствоваться. Развитию и расширению внедре-**

ния ультразвуковых методов в клиническую практику будут способствовать безвредность диагностических приборов для организма пациента, высокая чувствительность и мобильность аппаратуры, вклад в “стоимость—эффект” при диагностических исследованиях.

Программа реформирования здравоохранения в каждой стране предопределяет дальнейшее развитие научных основ, подготовку кадров в соответствии с перспективой развития отраслей и планомерное укрепление материально-технической базы современными приборами для полноценной оценки многогранного анатомического и функционального состояния организма.

Без преувеличения можно сказать, что современные методы медицинской визуализации, в том числе и ультразвуковые, в значительной степени воплощают заветы великого ученого X века Абу Али Ибн-Сины (Авиценны): “Медицина — наука, познающая состояние тела человека, чтобы сохранить здоровье и вернуть его, если оно утрачено... Здоровье — это способность или состояние, благодаря которому функции органов, предназначенных для их выполнения, оказываются безупречными” [1].

Клиническая ультразвуковая диагностика в Узбекистане: достижения и проблемы

В Узбекистане развитию клинико-диагностических служб, внедрению новых технологий в практику здравоохранения уделяется первостепенное внимание. В соответствии с Программой реформирования здравоохранения республики роль ультразвуковой диагностики в охране здоровья матерей и детей в условиях поликлинической и общей сети, экстренной медицинской помощи и специализированных клиник является одной из клю-

чевых в осуществлении стратегии ранней диагностики различных заболеваний и оздоровлении населения.

В 2006 г. в учреждениях здравоохранения Узбекистана было выполнено ультразвуковое обследование более 6,8 млн человек, из них около 4,2 млн пациентам – исследование органов брюшной полости. Отмечая несомненные преимущества ультразвукового исследования, следует сказать, что оно вышло далеко за рамки “акустического визуализатора” органов брюшной полости и забрюшинного пространства. В настоящее время эхографические, доплерографические методы используются для изучения качественных и количественных характеристик практически всех органов и систем. Применение эхографии для исследования гениталий в последние 5 лет возросло более чем в 20 раз. Особое внимание уделяется эхографическому компоненту скрининга и мониторинга за течением беременности. Ультразвуковое наблюдение за состоянием новорожденных и детей раннего возраста увеличилось в 15 раз, распознавание сердечно-сосудистых заболеваний – пятикратно, молочной железы и щитовидной железы – в 4 раза. Количество тонкоигольных пункционных биопсий паренхиматозных органов под контролем эхографии возросло в 2,7 раза, применение эхо-доплерографии для изучения функционального состояния сосудов и уточняющей диагностики новообразований – в 3,3 раза [8]. Наметилась тенденция расширения исследований с использованием наукоемких ультразвуковых технологий головного мозга, челюстно-лицевой области, органов грудной полости, костной системы и суставов, которые ранее считались труднодоступными для ультразвукового сканирования [7]. Применение ультразвуковой диагностики значительно ускорило сроки обследования больных, зачастую уменьшая показания к лучевым и сложным инвазивным методам исследования.

В настоящее время во многих хирургических клиниках, опираясь на результаты УЗИ, в зависимости от тяжести состояния больных, осуществляют как щадящие, так и радикальные операции и проводят наблюдение за состоянием больного в послеоперационном периоде. Для акушерских и гинекологических клиник, педиатров и терапевтов УЗИ стала верным союзником в мониторинге эффективности лечебно-оздоровительных мероприятий. Вклад ультразвукового метода в диагностику травм и повреждений, в изучение функционально и

динамично изменяющегося состояния внутренних органов при неотложных состояниях и экстремальных ситуациях огромен.

Достоинства УЗИ в клинической практике несомненны. Аналитическая работа с центром социологических исследований “Эксперт фикри” (“Мнение эксперта”) показала [10], что УЗИ отвечает, прежде всего, нуждам пациентов: 99% респондентов отметили, что это исследование не причиняет неудобств, 94% опрошенных считают, что этот метод бескровный, 90% – точный, 87% – более быстрый. При опросе 95% беременных женщин отметили, что они во время беременности не менее 3 раз обращаются к специалисту УЗИ, и это им “помогает хорошо подготовиться к родам”. Результатам УЗИ доверяют 97% терапевтов, 94% педиатров, 92% акушеров-гинекологов и 90% хирургов. Наряду с этим, 95% хирургов, 92% педиатров, 87% акушеров-гинекологов, 81% терапевтов хотели бы получать субспециальность по УЗИ, так как “будет возможность самому наблюдать за течением заболевания и следить за эффективностью лечения и профилактики осложнений”.

Несмотря на огромное количество врачей, желающих освоить методологию и технологию УЗИ, в настоящее время ежедневная практика применения ультразвуковых приборов без достаточного знания физических и биологических основ ультразвука, многоликих эхографических симптомов и синдромов, возрастных и функциональных биометрических данных органов и тканей, значительно опережает подготовку специалистов и субспециалистов в этом направлении. *Недостаток квалифицированных кадров специалистов УЗИ – одно из главных препятствий в повышении эффективности и рациональном использовании современной аппаратуры, улучшении качества и преемственности диагностических исследований.* За огромными количественными показателями УЗИ кроется ряд объективных и субъективных тактических и диагностических ошибок [3, 12], обусловленных недостаточностью общеклинических и специальных знаний, умений и навыков у врачей, проводящих исследование без соответствующей подготовки.

Международный опыт подготовки специалистов ультразвуковой диагностики

В различных странах мира накоплен значительный опыт последипломной подготовки и

непрерывного повышения квалификации врачей по ультразвуковой диагностике. Созданы программы специализации по ультразвуковой диагностике и программы субспециализации в рамках магистратуры и клинической ординатуры, проводятся краткосрочные курсы и информационные семинары для специалистов и широкого круга медицинских работников, организуется пребывание врачей на рабочем месте для освоения технологий УЗИ в отделениях ультразвуковой (лучевой, функциональной) диагностики крупных научных, учебных и практических центров.

Одним из ведущих образовательных учреждений по последипломной подготовке врачей является Исследовательский и образовательный институт ультразвука отделения ультразвуковой диагностики Радиологического департамента университета им. Томаса Джефферсона (Филадельфия, США). По программам этого престижного института до настоящего времени обучены десятки тысяч врачей не только США, но и различных стран мира [16]. В настоящее время институт расширил свою деятельность и создал филиалы и учебные офисы в России, Украине, Польше, Литве, Румынии и других странах. Институт систематически обновляет и совершенствует свои учебные программы, размещает их в Интернете (<http://jefline.tju.edu/ultrasound>; e-mail: JUREI@jeflin.tju.edu). Подготавливается огромное количество тематических учебных видеоматериалов, оказывается значительная техническая поддержка для развития учебного процесса и практических навыков в других образовательных учреждениях. Итогом тесного сотрудничества института с экспертами ВОЗ и признанными специалистами научных, учебных и практических центров всего мира явилось издание “Руководства по ультразвуковой диагностике” [7], которое переведено и на русский язык под редакцией В.В. Митькова. Оно является базовым учебным пособием для первичной специализации.

В мае–июне 2006 г. в Сеуле (Южная Корея) состоялся 11-й Конгресс Международной федерации ультразвуковой диагностики в медицине и биологии. На специальной секции, посвященной путям совершенствования образования в области ультразвуковой диагностики, опыт своей деятельности представили крупнейшие организаторы учебного процесса — профессора L.D. Greenbaum (США), Н. Watanabe (Япония), D. Lindsell (Великобритания, Ирландия), Y.h. Chou (Тайвань),

L.S. Fernandez (Венесуэла), E. Buscanini (Африканский Союз) [13–19]. К сожалению, из стран СНГ не было сообщений по этой актуальной проблеме, несмотря на то что в наших странах накопилось достаточно задач, требующих своего решения.

По сообщению президента Американского института диагностического ультразвука L.D. Greenbaum [16] для получения базовой специализации по УЗД резиденты должны обучаться не менее одного года. Врачи, работающие в специализированных клиниках, получают ежегодно аккредитованное блочно-модульное образование, накапливая кредит — часы в соответствии со спецификацией своей деятельности, и представляют, например, по абдоминальной эхографии не менее 300 клинических наблюдений. В США специалисты ультразвуковой диагностики каждые 3 года выдерживают устные и письменные лицензионные экзамены.

Программы двухгодичной общей, а затем — одногодичной узкой специализации по УЗД в странах Латинской Америки [15] заслуживают пристального внимания. Такой подход к подготовке специалистов значительно повысил качество и эффективность УЗИ.

Азиатские страны [19], наряду с преподаванием основ УЗД, придают большое значение изучению мультидисциплинарных клинических направлений.

Призыв в книге “О врачевании” крупнейшего ученого, клинициста-гематолога И.А. Кассирского “Технике — да, техницизму — нет” даже при интенсивном внедрении высоких медицинских технологий в XXI в. не теряет своего значения при подготовке специалистов по медицинской визуализации. Единство коммуникации системы “врач — пациент — ультразвуковой прибор”, умноженное на доброжелательное отношение “пациент — врач” и основанное на клиническом опыте, навыках управления прибором и глубоких знаниях эхографических симптомов и синдромов, — главное условие для полноценного проведения исследования. Все это требует совершенствования методологии обучения врачей по УЗД.

В России ряд государственных медицинских академий, университетов и институтов осуществляют специализацию и повышение квалификации по УЗД. Кафедра УЗД Российской медицинской академии последипломного образования, возглавляемой профессором В.В. Митьковым, играет ведущую роль в этом

направлении. В настоящее время коллектив кафедры в тесном сотрудничестве с Российской ассоциацией специалистов УЗД проводит масштабную работу по улучшению качества преподавания. Выпущенные многотомные “Клинические руководства по ультразвуковой диагностике” в 1996–2003 гг. в виде книг и CD-дисков, “Терминологический словарь”, систематическое освещение новых технологий ультразвукового исследования на страницах периодического журнала “Ультразвуковая и функциональная диагностика” (издательство “Видар”), проведение научных форумов в различных регионах России и в странах содружества далеко не полный перечень активной деятельности кафедры.

В соответствии с программами последипломной подготовки на кафедре УЗД Российской медицинской академии последипломного образования первичная специализация по этой дисциплине проводится в объеме 504–576 ч. В ежегодных планах обучения предусмотрены общее усовершенствование и сертификационные циклы для специалистов продолжительностью до 288 ч, а также тематические усовершенствования (72–144 ч) практически по всем разделам ультразвуковой диагностики.

В Узбекистане накоплен значительный опыт по последипломной подготовке врачей ультразвуковой диагностики. В 1961 г. на базе НИИ рентгенологии, радиологии и онкологии (в настоящее время Онкологический научный центр Минздрава Республики Узбекистан) были начаты исследования в области ультразвуковой диагностики. Созданная в институте в 1964 г., впервые в СССР, лаборатория ультразвуковой диагностики наряду с научными исследованиями с 1967 г. начала проводить обучение врачей по направлению Ташкентского института усовершенствования врачей (ТашИУВ) и других научных, лечебно-профилактических учреждений Союза, а также Болгарии, Китая, Афганистана, Чехословакии, Польши. В 1977 г. лаборатория получила статус научного, учебного и практического координационного центра стран – участников СЭВ. С 1989 г. Ташкентским институтом усовершенствования врачей на базе кафедры онкологии был создан курс приборно-инструментальной диагностики, преобразованный в 1990 г. в курс, а затем – в кафедру ультразвуковой диагностики.

В настоящее время кафедра ультразвуковой диагностики ТашИУВ – один из ведущих

учебно-научно-практических центров Узбекистана, теснейшим образом координирующий свой учебный процесс с кафедрами кардиологии и функциональной диагностики, инновационных технологий, лучевой диагностики, акушерства и гинекологии, с Республиканским перинатальным центром, Ташкентским медицинским педиатрическим институтом, Онкологическим и Кардиологическим научными центрами, Научным центром хирургии им. акад. В.В. Вахидова и т. д.

Кафедра поддерживает связи с профильными учебными кафедрами и центрами Российской медицинской академии последипломного образования (проф. В.В. Митьков), Учебным центром при Управлении делами Президента РФ (проф. А.В. Зубарев), Алма-Атинским институтом усовершенствования врачей (проф. Н.Г. Негай), Акмолинской государственной медицинской академией (проф. Ж.Х. Хамзабаев, проф. Р.И. Рахимджанова), Университетской клиникой г. Грац (Австрия), Институтом ультразвука при Университете им. Томаса Джефферсона (США).

В настоящее время кафедра проводит первичную специализацию терапевтов, педиатров, хирургов в объеме 864 ч (6 мес) и специалистов клинической радиологии – 288 ч (2 мес). Кроме общей специализации, кафедра проводит циклы общего и тематического усовершенствования продолжительностью 72–288 ч.

Министерством здравоохранения Республики Узбекистан издан приказ о внедрении унифицированных протоколов УЗИ различных органов и систем, способствующих преемственности исследований на различных уровнях медико-санитарной помощи. Утверждена квалификационная характеристика специалиста УЗД. Республиканским центром аттестации и сертификации медицинских и фармацевтических работников проводятся плановые мероприятия по определению уровня практической деятельности специалистов путем тестирования знаний и комиссионного определения навыков не реже чем каждые 5 лет. Для прохождения аттестации обязательным условием является набор врачами не менее 288 кредит-часов в течение 5 лет путем повышения квалификации на аккредитованных курсах, семинарах, конгрессах и других научных форумах. В банке данных Республиканского центра аттестации и лицензирования и ТашИУВ имеется более 1000 вопросов для тестирования, которые заложены в базу данных

компьютера. Врачам выборочно предоставляется 100 вопросов для тестирования, и после набора не менее 80 баллов они решают ситуационные задачи перед комиссией и отвечают на ряд вопросов, касающихся профессиональной деятельности.

Лицензирование и аттестация специалистов ультразвуковой диагностики в Узбекистане рассматриваются как один из важнейших компонентов для дальнейшего совершенствования деятельности медицинской службы.

Сегодня, как никогда, возникла необходимость для всестороннего изучения опыта последипломной подготовки в различных странах. Объединение усилий ученых, педагогов и опытных практических врачей для кооперации и интеграции гибких учебных программ УЗД, адаптированных к условиям реформирования здравоохранения, — одна из актуальных проблем совершенствования последипломной подготовки врачей по этому перспективному направлению клинической диагностики.

При этом следует ли нам, по выражению Б. Крутнера, “чтобы быть на высоте, все время опускать планку, или, как другие, — поднимать”. На наш взгляд, подготовка и переподготовка специалистов ультразвуковой диагностики должна носить планомерный эволюционный характер с учетом существующей образовательной системы.

Пути последипломной подготовки врачей ультразвуковой диагностики

Проблемы подготовки врачей по этой специальности и пути их решения во многом совпадают с системой подготовки специалистов-радиологов. Следует согласиться с мнением профессора Л.Д. Линденбрата по совершенствованию универсальной и специализированной подготовки врачей-радиологов, которое было опубликовано в журнале “Радиология — практика” [4–6]. На необходимость совершенствования подготовки и переподготовки учебных кадров обращают серьезное внимание ученые и педагоги ряда стран СНГ [2, 11].

Мы, в свою очередь, предлагаем концепцию последипломной подготовки специалистов ультразвуковой диагностики, предусматривающую пакет программ на ближайшие годы и на перспективу.

Согласно этой концепции, *первоочередное внимание уделяется подготовке педагогических кадров и мастер-тренеров*. С учетом внедрения предмета ультразвуковой диагностики для сту-

дентов на кафедрах лучевой диагностики и других кафедрах медицинской академии и медицинских институтов, а также его включения в программы обучения магистров и клинических ординаторов необходимо восполнять потребность в квалифицированных педагогах. По предварительным расчетам в Узбекистане в течение 3–5 лет необходимо переподготовить 80 педагогов по ультразвуковой диагностике. ТашИУВ разработал базовую блочно-модульную медико-педагогическую программу переподготовки преподавателей по ультразвуковой диагностике с возможностью последующей стажировки в Москве и в Университетской клинике г. Грац (Австрия).

Эти первые шаги подготовки Учителя являются фундаментом для непрерывного повышения их квалификации по программам Европейской и Азиатской ассоциаций специалистов ультразвуковой диагностики. Опыт подготовки преподавателей Ташкентского медицинского педиатрического института и Андижанского медицинского института свидетельствует о значительном улучшении обучения студентов технологии ультразвукового исследования в комплексе систем медицинской визуализации.

Вторым важным направлением непрерывного совершенствования клинических навыков специалистов без отрыва от работы представляется необходимость подготовки мастер-тренеров. Мастер-тренеров следует подготовить из числа наиболее опытных и имеющих навыки обучения специалистов из областных и городских центров и поддерживать связь с ними через Интернет. Головной учебный центр осуществляет консультации, проведение краткосрочных курсов и предоставление новой информации по актуальным вопросам ультразвуковой диагностики.

Ряд руководителей научных центров, а также областных и городских управлений здравоохранения поддерживают направление непрерывного повышения квалификации и стремятся создать на местах необходимые условия для мастер-тренеров. В настоящее время в Республиканском онкологическом научном центре, Республиканском перинатальном центре, клинике MDS-сервис, МСЧ “Таштукимачи”, МСЧ Ташкентского авиационного производственного объединения им. В.П. Чкалова Главного управления здравоохранением г. Ташкента, Хорезмской, Самаркандской, Андижанской, Бухарской, Наманганской, Ферганской областях работают 30 подготовленных мастер-

тренеров из числа специалистов высшей категории (из них 8 кандидатов наук). Всем им оказывается систематическая методическая помощь со стороны кафедры ультразвуковой диагностики ТашИУВ.

Третье направление – переподготовка специалистов ультразвуковой диагностики из числа терапевтов, педиатров, акушеров-гинекологов и хирургов. Мы считаем, что получение второй субспециальности врачами общей практики (семейными врачами), имеющими опыт работы не менее 3 лет, является перспективным направлением в их дальнейшей деятельности, так как программы обучения наиболее полно отвечают требованиям общеклинической и профилактической медицины.

На наш взгляд, в подготовке специалистов УЗД целесообразно предусматривать 2 программы: первая должна включать подготовку *специалиста ультразвуковой диагностики общей практики*. Знания, умения, навыки такого специалиста должны соответствовать рекомендациям ВОЗ, отраженным в “Руководстве по ультразвуковой диагностике” [7].

В отличие от учебных программ стран СНГ первичную специализацию по УЗД мы проводим в течение 6 мес, уделяя внимание самостоятельному накоплению обучающимися опыта по проведению стандартных исследований сердечно-сосудистой и репродуктивной систем, органов брюшной полости, системы и эндокринных. В период пребывания на этом курсе врачи осуществляют под руководством мастер-тренеров и ассистентов не менее 250 абдоминальных исследований, 100 исследований органов малого таза, 50 – сердечно-сосудистой системы, 50 – поверхностно расположенных органов, анализируя их с клинической позиции. Весьма эффективными являются подготавливаемые врачами аудиовизуальные доклады по избранным вопросам ультразвуковой диагностики, основанные на накопленном практическом опыте.

Четвертое направление – подготовка специалиста ультразвуковой диагностики в рамках клинической ординатуры в течение 2 лет. На наш взгляд, *обучение в клинической ординатуре и магистратуре способствует подготовке высококвалифицированных специалистов и педагогов по ультразвуковой диагностике*.

Министерство здравоохранения Республики Узбекистан наметило важные перспективы совершенствования подготовки кадров, определив междисциплинарную субспециальность по ультразвуковой диагностике. Это *пятое на-*

правление в рамках таких клинических дисциплин, как терапия, хирургия, педиатрия и медицинская радиология. Программы субспециальности по ультразвуковой диагностике гибкие, продолжительностью обучения 288–504 ч.

Непрерывное медицинское образование специалистов УЗД является *шестым направлением*, определяющим личную мотивацию врача к совершенствованию своих знаний. Оно является разнообразным и включает посещение циклов тематического и общего усовершенствования, участие в различных форумах и семинарах, освоение новых технологий в специализированных клиниках и под руководством мастер-тренеров.

Одной из составляющих непрерывного образования является *седьмое направление*, предусматривающее использование услуг информационных технологий. Сегодня врач может раньше и быстрее получать информацию через Интернет, чем из некоторых периодических научных медицинских изданий, поступление которых значительно запаздывает. Поэтому включение в программу переподготовки специалистов и их усовершенствование современных информационных технологий является одной из актуальных задач.

В ускорении решения “проблем нового времени” [6] с учетом развития информационных систем необходима концентрация усилий научно-педагогического состава различных стран. В этой связи обсуждение проблем додипломной и последипломной подготовки (переподготовки) врачей и оптимизации непрерывного образовательного процесса, направленного на внедрение быстроразвивающихся технологий медицинской радиологии и ее составной части – ультразвуковой диагностики, на страницах научных журналов, с трибун профессиональных съездов и конференций является одним из путей дальнейшего улучшения качества медицинской помощи населению.

Список литературы

1. *Абу Али Ибн-Сина*. Канон врачебной науки. Ташкент: Фан, 1981. Т. 1. С. 5–12.
2. *Васильев А.Ю., Серова Н.С., Трутень В.П. и др.* Преподавание лучевой диагностики на основе балльно-рейтинговой системы // Радиология-практика. 2007. № 2. С. 59–61.
3. *Догра В., Рубекс Д. Дж.* Секреты ультразвуковой диагностики. М.: Медпресс-Информ, 2005. 456 с.
4. *Линденбратен Л.Д.* Универсальная и специализированная подготовка врача радиолога // Радиология – практика. 2003. № 1. С. 3–9.

5. *Линденбрaтен Л.Д.* Современная концепция подготовки лучевых специалистов – условие дальнейшего развития радиологии // Радиология – практика. 2006. № 2. С. 5–11.
6. *Линденбрaтен Л.Д.* Лучевая диагностика: достижения и проблемы нового времени // Радиология – практика. 2007. № 3. С. 4–15.
7. Руководство по ультразвуковой диагностике (русскоязычный вариант) // Под ред. Е.Д. Пальмера. ВОЗ. 2003. 395 с.
8. *Фазылов А.А.* Пути совершенствования клинической ультразвуковой диагностики // Евроазиатский радиологический форум “Радиология XXI века”. Астана, 2005. С. 77–78
9. *Фазылов А.А.* Актуальные проблемы последипломной подготовки врачей ультразвуковой диагностики: Современные технологии клинической радиологии. Алматы, 2006. С. 14–23.
10. *Фазылов А.А., Насритдинов Х.К., Умарова Ш.К.* Клиническая ультразвуковая диагностика: отношения населения и врачей // Ультразвуковая и функциональная диагностика. М.: Видар. 2005. 192 с.
11. *Хамзабаев Ж.Х., Турмухамбетова А.А.* О подготовке и переподготовке лучевых диагностов в современных условиях // Евроазиатский радиологический форум “Радиология XXI века”. Астана, 2005. С. 81–83.
12. *Шотемор Ш.Ш.* Путеводитель по диагностическим изображениям: Справочник практического врача. М.: Советский спорт, 2001. 400 с.
13. *Buscannini E.* Education for ultrasound in the MASI // Ultrasound in medicine and biology. 2006. V. 32. N 53. P. 64.
14. *Chou Y.H.* Education for ultrasound in the ARSUMB. // Ultrasound in medicine and biology. 2006. V. 32. N 53. P. 63.
15. *Fernandes L.S.* Education for ultrasound in the FLAUS. // Ultrasound in medicine and biology. 2006. V. 32. N 53. P. 64.
16. *Greenbaum L.D.* Education for ultrasound in the AIUM. // Ultrasound in medicine and biology. 2006. V. 32. N 53. P. 63-64.
17. *Lindsell. D.* Minimum training recommendations for the practice of medical ultrasound in Europe // Ultrasound in medicine and biology. 2006. V. 32. N 53. P. 64
18. Ultrasound Education Programs. The Education Ultrasound Research and Education Institute // <http://jeffine.tju.edu/ultrasound/>.
19. *Watanabe H.* Education and accreditation for ultrasound in the world // Ultrasound in medicine and biology. 2006. V. 32. N 53. P. 64-65.

Вышла в свет книга Издательского дома Видар-М

Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Эхокардиография

Рыбакова М.К., Митьков В.В.

Книга написана сотрудниками кафедры ультразвуковой диагностики Российской медицинской академии последипломного образования на базе многопрофильной ГКБ им. С.П. Боткина г. Москвы. Включает все основные разделы современной кардиологии с позиции эхокардиографии – ультразвукового исследования сердца, и главы, посвященные нормальной анатомии и физиологии сердца, а также посвященные основам эхокардиографии – стандартные позиции и доплер-эхокардиография в норме. Большое внимание уделено возможностям метода в оценке различной патологии сердца: клапанные пороки, ишемическая болезнь сердца, кардиомиопатии, патология перикарда, диагностика объемных образований сердца и средостения, врожденные пороки сердца и т. д. Особый интерес представляют разделы, в которых представлены новые технологии исследования, таким, как тканевой доплер, и содержащие новые рекомендации Европейской ассоциации кардиологии и эхокардиографии в оценке камер сердца, функции желудочков и диагностике различной патологии сердца, а также посвященные дифференциальной диагностике в эхокардиографии, ургентной эхокардиографии, особенностям исследования сердца у детей и подростков, малым аномалиям развития сердца. В книге представлен большой иллюстративный материал. Издание предназначено для специалистов эхокардиографии, врачей ультразвуковой и функциональной диагностики, кардиологов и терапевтов.

www.vidar.ru/catalog/index.asp