

нию подготовки реализация компетентного подхода предусмотрено широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий с использованием тетради на лабораторном занятии: неимитационные (тематические дискуссии, «мозговой штурм»); технология «Открытое пространство» (Open Space) и имитационные (деловые игры: учебные, исследовательские, проблемно-деловые; кейс-метод (решение ситуационных задач)).

**ОБЩАЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ
ИММУНОЛОГИЯ.
ЧАСТЬ I. ОСНОВЫ ВРОЖДЕННОГО
ИММУНИТЕТА
(учебное пособие)**

Радаева О.А., Новикова Л.В.,
Степаненко И.С., Матвеева Л.В.

*ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный
университет имени Н.П. Огарева», Саранск,
e-mail: vtlbwbyf_79@mail.ru*

Пособие предназначено для студентов медицинских вузов по дисциплине «Иммунология» специальностей «Лечебное дело» и «Педиатрия», входит в УМК, включающий также тетрадь для самостоятельной работы студентов (Тетрадь для занятий по медицинской иммунологии / О.А. Радаева, И.С. Степаненко, Л.В. Новикова. – Саранск: 2015. – 106 с.). Материал дополнен схемами, рисунками способствует формированию ключевых компетенций в рамках изучаемого предмета в соответствии с ФГОС III (III+). Темы отражают материал общей иммунологии (врожденный иммунитет), что позволяет студентам освоить базовые понятия необходимые для формирования фундаментальных основ мышления современного врача вне зависимости от предстоящей специализации. Тестовые вопросы и позволяют эффективно обобщить полученные знания и подготовиться к промежуточной аттестации по дисциплине.

Иммунология – это наиболее динамично развивающаяся медицинская наука XXI века. Восприятие иммунных механизмов как системы, объединяющей все органы и ткани, имеющей индивидуальные личностные особенности, пластичность, которая может определять индивидуальность развития человека, изменчивость патогенеза заболеваний, дает будущему врачу информацию, закладывающую основы персонализированного подхода к будущим пациентам. Механизмы врожденного иммунитета реализуют как протективную, так и акцептивную функции. При изложении материала в пособие формируется единое восприятие процессов, которые протекают на фоне ежесекундно изменяющихся констант организма. Важно понимание сбалансированности, гармоничности и обоснованности взаимодействия внутри системы врожденного имму-

нитета, а также сохранение его значимости при подключении адаптивных механизмов. Материал подготовлен для студентов, не владеющих некоторыми значимыми понятиями, отраженными в следующих разделах, в связи с чем параллельно приводится их доступная трактовка (представлена мелким шрифтом). В учебном издании представляются современные взгляды на врожденный иммунитет, в частности с предоставлением информации о лимфоцитах врожденного иммунитета. В пособии отражены вопросы возрастной иммунологии, включены темы наиболее актуальные для студентов специальности «Педиатрия» (отмечены звездочкой*). Основная цель авторов – сформировать у студентов целостное представление об иммунитете, неприятие широкого использования понятия «снижение иммунитета», а значимость анализа баланса в системе иммунитета при размышлении о состоянии конкретного пациента.

Изучение иммунологии требует фундаментальных знаний медицинской биологии, анатомии человека, нормальной физиологии, гистологии биохимии и дает основу для формирования мышления современного доктора, характеризующего широтой взглядов при анализе дифференциально-диагностического ряда при той или иной патологии в рамках освоения клинических дисциплин.

**УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА
ОПУХОЛЕЙ ЛЁГКИХ
(учебное пособие)**

Сафонов Д.В., Шахов Б.Е.

*ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная
медицинская академия» Минздрава России,
Нижний Новгород, e-mail: safonovdv@inbox.ru*

Ранняя диагностика рака лёгкого, точное определение распространённости процесса, своевременное обнаружение осложнений являются актуальными задачами различных методов современной диагностики, среди которых в настоящее время приоритет отдаётся компьютерной томографии. Своего диагностического значения не потеряли и классические рентгенологические методы, в первую очередь, рентгенография как ведущий скрининговый метод для выявления патологических теней в лёгких.

Большой интерес представляет разработка новых методов визуализации опухолей лёгкого, основным из которых является ультразвуковое исследование (УЗИ). Оно позволяет получить принципиально иное изображение патологического процесса, основанное на другом физическом явлении – сканировании области исследования ультразвуковыми волнами с последующей обработкой отражённых эхосигналов и формированием на экране двухмерной серошкальной картины объектов с разным акустическим сопротивлением. Диагностический ультразвук

широко применяется во многих областях медицины, но в торакальной хирургии и пульмонологии используется необоснованно редко.

Данное издание посвящено эхографической семиотике опухолей лёгких, в первую очередь, центрального и периферического рака, и является одной из трёх частей серии учебных пособий, посвящённых трансторакальной ультразвуковой диагностике заболеваний лёгких и плевры. В задачи авторов входит не только ознакомить врачей с возможностями эхографии и показать эхокартину рака лёгкого, но и создать у них целостную взаимосвязанную систему ультразвуковой диагностики лёгочной патологии, поэтому в издании особое внимание уделено вопросам дифференциальной диагностики с воспалительными изменениями.

В книге в практическом аспекте изложены вопросы ультразвуковой диагностики опухолей легких: показаны возможности и ограничения трансторакальной эхографии при выявлении внутрилёгочных объёмных образований, приведена методика исследования и нормальная эхокартина грудной клетки, подробно освещена ультразвуковая семиотика центрального и периферического рака лёгкого, включая эхопризнаки прорастания опухоли в органы средостения или грудную стенку. Детально изложены вопросы дифференциальной диагностики онкологической патологии лёгких при синдроме безвоздушной лёгочной ткани и синдроме пристеночного образования. Впервые представлен комплекс симптомов для определения внутри- или внелёгочной локализации пристеночного образования. В отдельной главе рассмотрены субплевральные очаговые образования неопухолевой этиологии: инфаркт лёгкого, очаговый фиброз, жидкостные кисты, артериовенозная аневризма и другие редкие заболевания. Пособие иллюстрировано большим количеством эхограмм с подробными обозначениями, детально отображающими диагностические признаки рассматриваемой патологии.

УЗИ грудной клетки при раке лёгкого обладает разной информативностью при различных формах роста злокачественной опухоли, что необходимо помнить при проведении исследования. Учитывая ограничения, связанные с невозможностью распространения ультразвуковых волн в воздушной лёгочной ткани, ультразвуковой метод не может быть скрининговым и применяться для первичной диагностики очаговой патологии лёгких, а должен использоваться для уточнения конкретных диагностических вопросов.

Для правильной и корректной постановки задач врачи клинических специальностей, использующие в своей работе данные трансторакального УЗИ, должны знать особенности распространения ультразвука в нормальной и патологически изменённой лёгочной ткани и связанные с ними возможности и ограниче-

ния метода в диагностике заболеваний лёгких. В свою очередь, врачи ультразвуковой диагностики должны владеть техническими навыками визуализации тех или иных структур грудной полости, хорошо ориентироваться в анатомии органов дыхания и средостения, понимать физические принципы формирования изображения при различных патологических изменениях в лёгких, знать основные закономерности и характерные особенности эхокартины при заболеваниях органов грудной полости. И только при соответствии предъявляемых требований условиям их реализации будет достигнут желаемый результат – точная и своевременная диагностика.

Важно помнить, что при наличии благоприятных для исследования условий и соответствующих патоморфологических изменений в лёгких правильный диагноз может быть установлен уже при первом трансторакальном УЗИ. С позиций эргономики УЗИ здесь является незаменимым методом, позволяющим просто, быстро и безвредно получить принципиально важную информацию об опухолевом процессе и его распространённости в случаях, когда классическая рентгенология не позволяет это сделать, например, при односторонних субтотальных и тотальных затемнениях лёгкого. В первую очередь, это относится к запущенным заболеваниям с обширным местным распространением опухоли, ателектазом доли лёгкого и плевральным выпотом, требующим проведения повторных рентгенологических исследований и компьютерной томографии. Введение УЗИ как предшествующего компьютерной томографии этапа в тяжёлых случаях поможет значительно ускорить и удешевить диагностику рака лёгкого и сразу направить пациента в онкологический диспансер для выработки оптимальной в данной ситуации тактики лечения.

Немаловажным моментом является возможность выполнения УЗИ грудной клетки на любых ультразвуковых сканерах непосредственно в поликлинике или районной больнице врачами ультразвуковой диагностики широкого профиля. Обязательным условием является информированность врача в вопросах трансторакальной эхографии, причём не только в области онкологической патологии, но и воспалительных заболеваний, а также плевральных выпотов различной этиологии.

Разработанные авторами методики и принципы ультразвуковой диагностики опухолей легких прочно вошли в арсенал стандартных диагностических методов, применяемых в отделении торакальной хирургии городской клинической больницы № 5 Нижнего Новгорода и областного онкологического диспансера, а также включены в учебный процесс на кафедре лучевой диагностики факультета повышения квалификации врачей Нижегородской государственной медицинской академии.

Как показало наше общение с коллегами, за последние годы УЗИ лёгких и плевры всё шире и интенсивнее используется в диагностике заболеваний органов дыхания в разных городах. Метод вызывает всё возрастающий интерес среди врачей ультразвуковой диагностики широкого профиля, перестаёт быть чем-то эксклюзивным, применяемым только его разработчиками в отдельных специализированных центрах. Он активно апробируется и внедряется в разных лечебных учреждениях, осваивается и критически переосмысливается специалистами, что называется, проходит проверку практикой. Это, безусловно, способствует дальнейшему развитию ультразвуковой диагностики заболеваний лёгких и плевры и становлению её как отдельного самостоятельного направления в эхографии, что мы и ставим в итоге глобальной целью нашей работы.

Издание предназначено для врачей ультразвуковой диагностики, рентгенологов, пульмонологов, торакальных хирургов. Авторы надеются, что книга будет полезна и врачам других лечебных специальностей для выбора оптимальной диагностической тактики как у больных раком лёгкого, так и у других пациентов с рентгенологически выявленными пристеночными тенями, расширит кругозор и повысит профессиональный уровень и с благодарностью примут все пожелания и замечания коллег.

**УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА
ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ
ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЁГКИХ
(учебное пособие)**

Сафонов Д.В., Шахов Б.Е.

*ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная
медицинская академия» Минздрава России,
Нижегород, e-mail: safonovdv@inbox.ru*

Лучевая диагностика заболеваний лёгких подразумевает в первую очередь классическое рентгенологическое исследование грудной клетки, которое является базисным и первым диагностическим методом при распознавании заболеваний этих органов. Оно основано на принципе оценки теневого изображения патологических изменений в исследуемых органах. Ультразвуковое исследование (УЗИ) позволяет получить принципиально иное изображение патологического процесса, основанное на другом физическом явлении – сканировании области исследования ультразвуковыми волнами с последующей обработкой отражённых эхосигналов и формированием на экране двухмерной серошкальной картины объектов с разным акустическим сопротивлением. Оно широко применяется во многих областях практической медицины, но в торакальной хирургии и пульмонологии используется необоснованно редко, в основном для обнаружения плевральных выпотов, но не для диагностики заболеваний

лёгких. Это имеет свои как объективные, так и субъективные причины.

К объективным трудностям относятся помехи в виде акустических теней от костного скелета грудной клетки и главное препятствие на пути ультразвуковых волн – воздушная лёгочная ткань, полностью отражающая ультразвук, что делает невозможной визуализацию объектов в глубине лёгкого. Однако основное значение имеет главная субъективная причина – укоренившееся мнение о малой информативности метода для диагностики заболеваний лёгких. Недостаточная информированность специалистов о диагностических возможностях УЗИ грудной клетки и слабое освещение этой проблемы в учебно-методической и периодической литературе препятствуют его активному внедрению и распространению в клинической практике.

Поэтому целью данного издания является преодоление этого распространённого, но необъективного мнения путём доказательного и подробного изложения нашего опыта ультразвуковой диагностики воспалительных заболеваний лёгких, в первую очередь, пневмоний и абсцессов лёгкого. Эта книга является одной из трёх частей серии учебных пособий, посвящённых трансторакальной ультразвуковой диагностике заболеваний лёгких и плевры. Мы поставили задачу максимально полно познакомить врачей с современными возможностями ультразвуковой диагностики воспалительных заболеваний лёгких для последующего применения полученной информации в их собственной практической деятельности.

В учебном пособии в практическом аспекте изложены вопросы ультразвуковой диагностики воспалительных заболеваний лёгких: приведена методика исследования и нормальная эхографическая картина грудной клетки, подробно освещена ультразвуковая семиотика и дифференциальная диагностика пневмоний, в том числе деструктивных, абсцессов и гангрены лёгкого, для каждого из них выделены диагностически значимые признаки. Впервые представлена эхосемиотика пневмоний в зависимости от степени тяжести воспалительной инфильтрации, а также абсцессов лёгкого в зависимости от эффективности спонтанного дренирования его полости бронхами. Пособие иллюстрировано большим количеством эхограмм с подробными обозначениями, детально отображающими основные диагностические признаки рассматриваемых заболеваний.

Все многообразие ультразвуковой семиотики воспалительных неспецифических заболеваний лёгких мы объединили в два синдрома в зависимости от основного характера патоморфологических изменений: безвоздушной лёгочной ткани и очагового образования. В первый синдром вошли пневмонии, протекающие с диффузным нарушением воздушности участка