

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- АД – артериальное давление
АДА – аденозиндезаминаза
АЛТ – аланинаминотрансфераза
АОС – антиоксидантная система
АПФ – ангиотензинпревращающий фермент
АРТ – антиретровирусная терапия
АСТ – аспартатаминотрансфераза
АТФ – аденозинтрифосфат (аденозинтрифосфорная кислота)
БАЛ – бронхоальвеолярный лаваж
БАС – бронхоальвеолярный смыв
БЦЖ – вакцина против туберкулеза (сокр. от бацилла Кальметта – Герена – *Bacillus Calmette – Guerin*, BCG)
ВГЛУ – внутригрудные лимфатические узлы
ВИЧ – вирус иммунодефицита человека
ВКБ – внутренняя картина болезни
ВКК – врачебная консультационная комиссия
ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения
ГДУ – группа диспансерного учета
ГИНК – гидразид изоникотиновой кислоты
ГЧЗТ – гиперчувствительность замедленного типа
ДНК – дезоксирибонуклеиновая кислота
ДН – дыхательная недостаточность
ДО – дыхательный объем
ЖЕЛ – жизненная емкость легких
ЖКТ – желудочно-кишечный тракт
ИК – инфекционный контроль
ИЛФ – интерстициальный легочный фиброз
ИП – искусственный пневмоторакс
ИТУ – исправительно-трудовое учреждение
ИФ – интенсивная фаза
ИФА (ELISA) – иммуноферментный анализ (enzyme-linked immunosorbent assay)
КОЕ – колониеобразующая единица
КТ – компьютерная томография
КУБ – кислотоустойчивые бактерии
ЛДГ – лактатдегидрогеназа
ЛС – лекарственные средства
ЛТБИ – латентная туберкулезная инфекция
ЛТП – лечебно-трудовой профилакторий
ЛУ – лекарственная устойчивость
ЛУ ТБ – лекарственно-устойчивый туберкулез

ЛФК – лечебная физическая культура
ЛЧ – лекарственная чувствительность
ЛЧ ТБ – лекарственно-чувствительный туберкулез
МБТ – микобактерия туберкулеза
МЗ – Министерство здравоохранения
МИК – минимальная ингибирующая концентрация
МКБ-10 – Международная классификация болезней 10-го пересмотра
МЛУ – множественная лекарственная устойчивость
МЛУ ТБ – туберкулез со множественной лекарственной устойчивостью возбудителя
МОД – минутный объем дыхания
МРТ – магнитно-резонансная томография
МРЭК – медицинская реабилитационная экспертная комиссия
МСКТ – мультиспиральная компьютерная томография
НИИ – научно-исследовательский институт
НТМ – нетуберкулезные микобактерии
ООН – Организация Объединенных Наций
ОРВИ – острая респираторная вирусная инфекция
ОФВ1 – объем форсированного выдоха за 1 с
ОФТЛ – остро прогрессирующие формы туберкулеза легких
ПАСК – парааминосалициловая кислота
ПОЛ – перекисное окисление липидов
ПТК – первичный туберкулезный комплекс
ПТЛС – противотуберкулезные лекарственные средства
ПУ – пенитенциарные учреждения
ПЦР – полимеразная цепная реакция
РАМН – Российская академия медицинских наук
РКТ – рентгеновская компьютерная томография
РНК – рибонуклеиновая кислота
РНПЦ – Республиканский научно-практический центр
РУ ТБ – рифампицинустойчивый туберкулез
СВУ – сельский врачебный участок
СОЭ – скорость оседания эритроцитов
СПИД – синдром приобретенного иммунодефицита
ТБ – туберкулез
ТЕ – туберкулиновая единица
ТЛЧ – тест лекарственной чувствительности
ТТГ – тиреотропный гормон
УЗИ – ультразвуковое исследование
УФ – ультрафиолет
ФАП – фельдшерско-акушерский пункт
ФБС – фибробронхоскопия
ФВД – функция внешнего дыхания

ФНО- α (TNF- α) – фактор некроза опухоли α
ФР – факторы риска
ХНЗОД – хронические неспецифические заболевания органов дыхания
ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь легких
ХП – химиопрофилактика
ХПН – хроническая почечная недостаточность
ХТ – химиотерапия
ЦВКК – центральная врачебная консультационная комиссия
ЦГЭ – Центр гигиены и эпидемиологии
ЦНС – центральная нервная система
ЧД – частота дыхания
ШЛУ – широкая лекарственная устойчивость
ШЛУ ТБ – туберкулез с широкой лекарственной устойчивостью возбу-
дителя
ЭКГ – электрокардиограмма
Am – амикацин
Amx-Clv – амоксициллин с клавулановой кислотой
ВАСТЕС – экспресс-метод иммунохроматографического анализа для
качественного определения антигена
Bdq – бедаквилин
Cfz – клофазимин
Cm – капреомицин
Cs – циклосерин
DLCO – метод однократного вдоха с задержкой дыхания
Dlm – деламаид
DOTS – Directly observed treatment short-course (лечение туберкулеза
под непосредственным контролем коротким курсом)
E – этамбутол
Eto – этионамид
Fq – фторхинолоны
Gfx – гатифлоксацин
H – изониазид
HLA – главный комплекс гистосовместимости
Imp / Cls – имипенем / циластатин
INF- γ – γ -интерферон
Km – канамицин
Lfx – левофлоксацин
Lzd – линезолид
MDR – Multiple Drug Resistance
Mfx – моксифлоксацин
Mpm – меропенем
Pas – парааминосалициловая кислота (ПАСК)
Pto – протионамид
R – рифампицин
S – стрептомицин
Z – пипразинамид

ПРЕДИСЛОВИЕ

Врачи общей медицинской сети, организаторы здравоохранения, узкие специалисты постоянно сталкиваются с проблемой туберкулеза в значительной степени потому, что туберкулез, по образному выражению М.И. Перельмана, способен поражать все органы и ткани человека, за исключением волос и ногтей. Предлагаемый учебник подготовлен для студентов учреждений высшего образования медицинского профиля Республики Беларусь в соответствии с программой по фтизиопульмонологии. В нем представлены основные сведения по истории фтизиатрии, выделен материал, касающийся истории борьбы с туберкулезом в Беларуси. Изложены современные данные о возбудителе туберкулеза, путях его распространения и инфицирования человека, патогенезе и патоморфологии, иммунологии туберкулеза. Большое внимание уделено различным методам диагностики. Отдельно изложены вопросы дифференциальной диагностики. Достаточно подробно рассмотрены все клинические формы туберкулеза органов дыхания и основные формы внелегочного туберкулеза.

Принципы и методы лечения туберкулеза освещены согласно современным позициям. Подробно описана характеристика используемых противотуберкулезных лекарственных средств, современной концепции и принципов химиотерапии, ее методики, побочных реакций, особенностей лечения при наличии множественной и широкой лекарственной устойчивости микобактерий. Наряду с химиотерапией рассмотрены методы патогенетической терапии, коллапсо-терапии и хирургического лечения туберкулеза. Приводятся сведения об основных осложнениях туберкулеза: легочном кровотечении, спонтанном пневмотораксе, амилоидозе, легочно-сердечной недостаточности.

Уделено внимание туберкулезу в сочетании с отягощающими факторами как медицинского, так и социального характера, осложняющими его течение (ВИЧ-инфекция, алкогольная зависимость, сахарный диабет), а также проблеме туберкулеза и материнства. Дано понятие об основных эпидемиологических показателях по туберкулезу, их динамике, приведены данные об эпидемиологической ситуации по туберкулезу в Беларуси, странах СНГ и в мире.

Значительное место уделено таким важным разделам фтизиатрии, как профилактика туберкулеза и его своевременное выявление. Представлены материалы о социальной, санитарной, специфической

профилактике, методах раннего выявления заболевания (рентгенофлюорографические обследования, бактериоскопические и бактериологические исследования, туберкулинодиагностика с учетом новых тестов — диаскинтеста и квантиферонового теста). Введены главы об основных определениях и понятиях при регистрации туберкулеза и инфекционном контроле. Изложены основные положения стратегии *DOTS* (*Directly observed treatment short-course* — лечение туберкулеза под непосредственным контролем короткими курсами) по выявлению и лечению туберкулеза с учетом варианта ее использования в Республике Беларусь.

В главу об основах организации противотуберкулезной работы наряду с обязанностями фтизиатрической службы, современной диспансерной группировкой и экспертизой трудоспособности включены основные задачи общемедицинской сети по проведению противотуберкулезных мероприятий, составленные с учетом нормативных документов Республики Беларусь.

Включена также глава о саркоидозе, его этиопатогенезе, патоморфологии, иммунологии, диагностике, клинической картине, лечении, поскольку пациенты с саркоидозом, рентгенологическая картина которого нередко требует проведения дифференциального диагноза с туберкулезом, очень часто направляются на консультацию к фтизиатру.

Авторы выражают искреннюю благодарность рецензентам за проведенную работу, замечания и предложения, послужившие улучшению качества книги.

Авторы

ВВЕДЕНИЕ

Фтизиатрия (от греч. *phthisis* – истощение, *iatreia* – врач, врачевание) – наука о туберкулезе и методах борьбы с ним. В народе его называют «чахотка», а в Беларуси – «сухоты». Слово «туберкулез» происходит от лат. *tuberculum* – бугорок. В старых российских работах встречается термин «бугорчатка».

В Республике Беларусь проблеме туберкулеза придается большое государственное значение. Разработана система борьбы с туберкулезом, основанная на взаимодействии общемедицинской сети, противотуберкулезной службы, немедицинских структур (ветеринарная служба, правоохранительные органы, структуры власти и др.). В рамках Государственной программы «Здоровье народа и демографическая безопасность» на 2021–2025 гг. действует подпрограмма 4 «Противодействие распространению туберкулеза». Она включена в число программ, подлежащих финансированию за счет средств республиканского бюджета (более 217 млн р.). Дополнительно на 2021–2025 гг. выделяется более 29 млн р. от международных организаций (Глобального фонда Организации Объединенных Наций (ООН) по борьбе с туберкулезом, СПИДом и малярией, Программы развития ООН, Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), Международной организации по миграции). Цель новой подпрограммы – обеспечение права граждан на сохранение здоровья путем предупреждения и снижения распространения туберкулезной инфекции, улучшения эпидемиологической ситуации. Определены основные задачи подпрограммы:

- предотвращение смертности от туберкулеза;
- совершенствование диагностики и лечения туберкулеза, предупреждение заболеваемости туберкулезом;
- обеспечение качественным лечением пациентов с множественными лекарственно-устойчивыми формами туберкулеза.

Туберкулез – одна из приоритетных проблем здравоохранения. В настоящее время в Республике Беларусь после периода отрицательного патоморфоза в конце XX и начале XXI в., когда значительно возросли заболеваемость и смертность от туберкулеза, отмечаются явные положительные тенденции в эпидемиологической ситуации. Заболеваемость с учетом рецидивов за период с 2010 по 2020 г. снизилась более чем в 3 раза (с 54,3 до 16,3 на 100 тыс. населения), а смертность от туберкулеза – более чем в 6 раз (с 8,1 до 1,2

на 100 тыс. населения). В мире также наблюдается тенденция к снижению заболеваемости и смертности. Тем не менее туберкулез остается распространенным заболеванием, которое наносит значительный экономический ущерб. Общее число больных туберкулезом в мире составляет не менее 60 млн человек. По оценкам ВОЗ в 2019 г. в мире появилось 10 млн новых случаев туберкулеза (диагностировано и зарегистрировано 7,1 млн новых случаев), из них на долю детей (в возрасте до 15 лет) пришлось 12%. Было выявлено и зарегистрировано более 206 тыс. случаев туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью и рифампицинустойчивостью, что на 10% выше, чем в 2018 г. Умерло от туберкулеза 1,2 млн ВИЧ-отрицательных пациентов и более 200 тыс. ВИЧ-положительных. При этом около 95% случаев смерти от туберкулеза приходится на страны с низким и ниже среднего уровнем дохода населения. Около трети населения мира инфицировано микобактериями туберкулеза. Сохраняет свое значение ряд факторов, оказывающих неблагоприятное воздействие на эпидемиологическую ситуацию по туберкулезу, его клинические проявления, течение и исходы (развитие лекарственной устойчивости микобактерий туберкулеза, особенно множественной и широкой, наличие которой значительно осложняет лечение пациентов и снижает его эффективность). Высокая частота факторов повышенного риска (отягощающие факторы) как социального, так и медицинского характера приводит к повышению заболеваемости туберкулезом, а также к его более тяжелому течению и снижению эффективности терапии. Туберкулез в значительной степени является социально обусловленным заболеванием. На первом месте среди этих факторов находится ВИЧ-инфекция, а также и зависимость от алкоголя. К значимым отягощающим факторам относятся недостаточность питания, голод, бедность, сахарный диабет, хронические неспецифические заболевания органов дыхания, онкологические заболевания и иммуносупрессивная терапия, пребывание на гемодиализе, лица после трансплантации органов и тканей, пребывание в местах заключения, а особенно — наличие одновременно нескольких значимых факторов риска. Все изложенное приводит к снижению эффективности терапии и повышению смертности от туберкулеза. Однако четкое и своевременное выполнение всеми службами комплекса противотуберкулезных мероприятий наряду с улучшением социально-экономической ситуации позволяет сдерживать распространение заболевания и добиться улучшения эпидемиологических показателей.

В Республике Беларусь были внедрены основные положения международной стратегии борьбы с туберкулезом — *DOTS*, адаптированные к белорусским условиям. В 2006—2015 гг. была осуществлена программа международной технической помощи «Внедрение стратегии СТОП-ТБ в Беларуси, в частности направленной на меры по борьбе с туберкулезом со множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ ТБ)». В настоящее время действующая стратегия называется «Положить конец эпидемии ТБ». Ее целью является мир без туберкулеза (менее одного случая на 1 млн населения) к 2050 г. Промежуточная цель — сокращение случаев смерти от туберкулеза на 75% и сокращение заболеваемости на 50% к 2025 г. Наряду со средствами республиканского и местных бюджетов в Беларуси используются финансовые ресурсы Глобального фонда ООН по борьбе со СПИДом, туберкулезом и малярией, направленные на закупку современной медицинской техники и дорогостоящих лекарственных средств для лечения МЛУ ТБ.

В 2011 г. на сессии Европейского комитета ВОЗ в Баку был принят Комплексный план действий по профилактике и борьбе с туберкулезом со множественной и широкой лекарственной устойчивостью в Европе. Аналогичный план был принят в Республике Беларусь с 2012 г. Для его реализации были выделены значительные средства: в 2010—2014 гг. было израсходовано 386 млрд р. из бюджета и 38,4 млн дол. из средств Глобального фонда ООН. В Республике Беларусь функционирует электронный Государственный регистр «Туберкулез».

В 2015 г. ООН приняла Цели в области устойчивого развития до 2030 г. Одна из поставленных задач — ликвидация глобальной эпидемии туберкулеза. Предполагается добиться сокращения случаев смерти от туберкулеза к 2035 г. на 95% и заболеваемости на 90% по сравнению с 2015 г. Установлены основные направления деятельности:

- ранняя диагностика с определением лекарственной чувствительности микобактерий туберкулеза до начала лечения, мониторинг контактов, групп высокого риска;
- лечение всех пациентов с туберкулезом, в том числе с множественной и широкой лекарственной устойчивостью микобактерий туберкулеза, социальная поддержка пациентов;
- особые подходы к лечению сочетания туберкулеза и ВИЧ-инфекции как наиболее тяжелой и опасной категории пациентов;
- превентивное лечение в группах высокого риска, противотуберкулезная вакцинация.

Активная работа по всем этим направлениям проводилась ранее и осуществляется в настоящее время в Беларуси.

КРАТКИЙ ИСТОРИЧЕСКИЙ ОБЗОР

Туберкулез был известен людям с глубокой древности. Так, при обследовании скелета «гейдельбергского» человека, жившего в каменном веке, были обнаружены туберкулезные изменения в позвоночнике с образованием горба.

У сохранившихся египетских мумий также были найдены изменения позвоночника и крупных суставов, связанные с туберкулезом. Уже в Древнем Египте, Вавилоне, Индии существовали предположения о заразности туберкулеза, проводились отдельные профилактические мероприятия. В Древнем Вавилоне, в законах Хаммурапи (1755–1752 гг. до н.э.) регламентировался развод с женой, у которой имелись симптомы туберкулеза. В трудах Гиппократ (V–VI вв. до н.э.) и позднее Галена (129–216) описывался симптомокомплекс туберкулеза, распознавались его осложнения, указывалось на заразность заболевания, предлагались такие методы лечения, как свежий воздух, гигиенический режим, правильное питание.

В трудах Абу Али ибн Сины, называемого в Европе Авиценной (980–1037), подробно описывались клинические проявления туберкулеза, указывалось на связь болезни с нарушением обмена («соков организма»), придавалось значение внешним факторам.

В XVI в. Д. Фракасторо (1478–1553) в трактате «О заразительных болезнях» указывал на заразную природу туберкулеза, с удивительной для своего времени прозорливостью писал о передаче заразы через невидимые семена, различные при каждой из заразных болезней, сходных с теми, которые превращают вино в уксус. Он считал, что здоровый человек может получить чахотку «вследствие общения» с больными, и требовал проведения дезинфекционных мероприятий. Английский врач Р. Мортон (1637–1698) написал первую монографию о туберкулезе «Phthisiologia», изданную на латинском языке в 1689 г. в Лондоне. Он расценивал туберкулез как смешение ядовитых соков организма и указывал, что предупредить болезнь значительно легче, чем ее лечить. Одним из профилактических факторов он считал «свежий, чистый, свободный от угольного дыма воздух», но в то же время с сожалением отмечал, что «врач нечасто имеет возможность дать профилактические советы по предупреждению болезни, так как бедные люди редко обращаются за помощью к Эскулапам до того часа, когда болезнь их станет фатальной...». В XVII–XVIII вв. Ф. Сильвий, М. Бейль выявляют патоморфологические изменения, характерные для туберкулеза. Значительный



Р. Лаэннек (1781–1826)

вклад в развитие фтизиатрии внесли работы французского врача, изобретателя стетоскопа и новой методики аускультации Р. Лаэннека (1781–1826). Он определил две основные формы «туберкулезной материи» – бугорок и инфильтрацию с развитием творожистого некроза, являющихся специфичными для туберкулеза, а также возможность выздоровления с развитием «рубцовой ткани». Им же было описано образование каверны, введен в практику термин «туберкулез». Сам Р. Лаэннек умер от туберкулеза в 45 лет. Эти правильные положения подвергались критике позже,

когда Р. Вирхов (1821–1902) и его ученики стали утверждать, что только гранулематозное поражение относится к туберкулезу, а казеозные изменения являются неспецифическими и могут быть связаны с другими заболеваниями.

В изучении клиники туберкулеза в XIX в. важное место занимают труды Г.И. Сокольского (1807–1886), который в книге «Учение о грудных болезнях» описывал диссеминированную, инфильтративную и кавернозную формы, привел сведения о терапии.

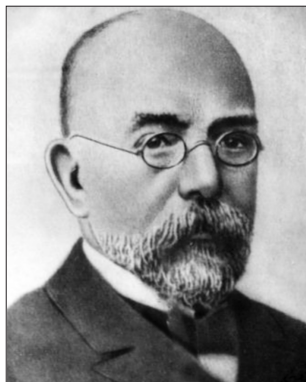
В свою очередь Н.И. Пирогов (1810–1881) дал подробное описание туберкулеза костей, суставов, яичек, брюшины, впервые установил, что туберкулезные изменения встречаются в организме людей, умерших от других причин. Он же описал острый милиарный туберкулез, его клинические проявления, а в 1852 г. обнаружил гигантские клетки в туберкулезном бугорке (клетки Пирогова – Лангханса).

Вопросам диагностики и лечения туберкулеза уделялось большое внимание в трудах гениев русской медицины XIX в.: Г.А. Захарьина (1829–1897), С.П. Боткина (1832–1889), А.А. Остроумова (1844–1908). Так, Г.А. Захарьин дал развернутую характеристику семиотики туберкулеза и его клинической группировки, дифференциальной диагностики, описывал звучные влажные хрипы как признак туберкулезной каверны, рекомендовал кумысолечение. В Москве на его средства была создана крупная противотуберкулезная клиника. В настоящее время это туберкулезная клиническая больница № 3 имени Г.А. Захарьина. Ранние клинические признаки туберкулеза и

волнообразность его течения описал А.А. Остроумов. Большое значение С.П. Боткин придавал социальным факторам, считал необходимым улучшать санитарно-гигиенические условия жизни людей.

В 1865 г. были опубликованы результаты исследований французского ученого Ж.-А. Вильмена (1827–1892), который впервые доказал в эксперименте заразность туберкулеза. После введения животным через дыхательные пути мокроты, полученной от туберкулезных больных, у животных развивался генерализованный туберкулез. Таким образом, положение об инфекционной природе получило свое подтверждение, вопреки мнению многих ученых во главе с Р. Вирховым.

24 марта 1882 г. Р. Кох (1843–1910) в Берлинском обществе физиологов сделал свой исторический доклад «Об этиологии туберкулеза». Он обнаружил возбудителя заболевания в мокроте и туберкулезных тканях, выделил его в чистой культуре, с помощью которой вызвал туберкулез у экспериментальных животных — триада Коха. За свое открытие Р. Кох был удостоен Нобелевской премии в 1905 г. Открытие Р. Коха имело огромное значение для последующего развития физиатрии. В 1992 г., когда отмечалось 100-летие доклада «Об этиологии туберкулеза», ВОЗ постановила считать 24 марта Всемирным днем борьбы с туберкулезом.



Р. Кох (1843–1910)

В 1890 г. Р. Кохом был получен туберкулин. В настоящее время очищенный туберкулин (*Purified Protein Derivate*) в модификации М.А. Линниковой — *PPD-L* (а за рубежом Ф. Сейберта и сотрудников — *PPD-S*) — широко применяется в диагностике туберкулеза. Так, Р. Кох попытался использовать туберкулин для лечения туберкулеза, однако его надежды не оправдались, что стало для него большим разочарованием. Позже были разработаны более ограниченные показания для туберкулинотерапии (Э.З. Мирзоян и др.), которая с успехом применялась в течение длительного времени.

В 1882 г. итальянский ученый К. Форланини (1847–1918) предложил для лечения туберкулеза искусственный пневмоторакс, благодаря которому миллионы людей были спасены от туберкулеза. Широкое применение метода стало возможным после открытия

В.К. Рентгеном (1895) рентгеновских лучей и дополнения аппарата водяным манометром. В свое время его называли «самым выдающимся достижением рациональной медицины за все время ее существования». В России пневмоторакс применялся с 1907 г. благодаря исследованиям А.Я. Штернберга. Начиная с 1960-х гг. искусственный пневмоторакс утратил свое значение, уступив место химиотерапии. В настоящее время при наличии неблагоприятных факторов в патоморфозе туберкулеза, ограничивающих возможности химиотерапии (прежде всего высокой частоты множественной лекарственной устойчивости микобактерий), искусственный пневмоторакс снова используется по определенным показаниям, как и пневмоперитонеум. Во второй половине XIX в. были обоснованы гигиенический и санаторный методы лечения больных туберкулезом. Первый в мире кумысолечебный санаторий был открыт Н.В. Постниковым в 1858 г. под Самарой. Он руководил этим санаторием в течение 55 лет. В 1863 г. Г. Бремер, сам переболевший туберкулезом, основал свой санаторий для чахоточных пациентов в Гёрберсдорфе (Силезия, в настоящее время воеводство на юго-западе Польши). Таким образом, и Н.В. Постникова, и Г. Бремера, и П. Деттвайлера, также перенесшего туберкулез, следует считать основоположниками санаторного метода лечения.



К. Пирке (1874–1929)

В начале XX в., благодаря работам К. Пирке (1874–1929), были заложены основы учения об иммунитете и аллергии при туберкулезе. Им была предложена кожная туберкулиновая проба, что положило начало туберкулинодиагностике. Внутрикожная туберкулиновая проба, применяемая в настоящее время, была рекомендована Ш. Манту и Ф. Менделем в 1910 г.

Большое значение для разработки основных положений патогенеза и патоморфологии туберкулеза (после трудов Р. Лазеннека, Н.И. Пирогова, А. Гона (Чехия), обнаружившего в легких постпервичный кальцинированный очаг («очаг Гона»), и др.) имели исследования А.И. Абрикосова (1875–1955), описавшего в начале XX в. реинфекционные очаги в легких и морфологические изменения при начальных проявлениях туберкулеза. Дальнейшее развитие патологическая анатомия туберкулеза получила

в трудах его учеников – В.Г. Штефко (1893–1945), А.И. Струкова (1901–1988), В.И. Пузик (1903–2004), родители которой были родом из Волковыска Гродненской области.

В развитии диагностики туберкулеза огромное значение имело открытие рентгеновских лучей в 1895 г. В.К. Рентгеном (1845–1923). С тех пор рентгенологические исследования стали и остаются ведущим методом в диагностике туберкулеза органов дыхания, костно-суставной системы и др. Важное значение имеет разработка метода окраски мазка из мокроты и другого материала для обнаружения возбудителя туберкулеза Ф. Циелем и Ф. Нельсеном в 1882–1883 гг.

В настоящее время бактериоскопия окрашенного мазка особенно широко распространена при выявлении туберкулеза. Бактериологическая диагностика путем посева на питательные среды получила свое развитие в 1920-х гг., когда были разработаны питательные среды и найдены способы обработки патологического материала (Е. Левенштейн, К.А. Йенсен, Э.Р. Финн, Д. Миддлбрук, С.И. Гельберг, Е.А. Школьникова и др.). В конце XX – начале XXI в. были разработаны новые бактериологические (*ВАСТЕС* – экспресс-метод иммунохроматографического анализа для качественного определения антигена) и молекулярно-генетические (полимеразная цепная реакция (ПЦР)) методы обнаружения микобактерий туберкулеза (МБТ) и определения их чувствительности к противотуберкулезным лекарственным средствам.

К началу XX в. следует отнести становление хирургического лечения туберкулеза легких. В 1910 г. Г.Х. Якобеус впервые в клинике выполнил торакоскопическое вмешательство для осмотра плевральной полости с использованием цистоскопа. В 1913 г. с помощью сконструированного им же торакоскопа была проведена операция пережигания плевральных сращений (торакокаустика) для коррекции искусственного пневмоторакса, которая впоследствии вошла в широкую фтизиатрическую практику.

В 1886 г. Г.И. Квинке (H.I. Quincke) была выполнена первая операция торакопластики – удаление нескольких ребер с последующим спадением (коллапсом) легкого, которая впоследствии была



А.И. Абрикосов (1875–1955)



Л.К. Богуш (1905–1994)

Ленинской премии (1961) и Государственной премии СССР (1974). Таким образом, Л.К. Богуш был выдающимся специалистом, педагогом, создателем школы по фтизиохирургии, вырастившим целую плеяду учеников, успешно работавших во многих регионах бывшего Советского Союза.

Одним из первых резекцию легкого начал широко применять Н.М. Амосов (1913–2002) – известный торакальный хирург и кардиохирург, пропагандист здорового образа жизни, писатель, кибернетик, работавший главным хирургом в Брянске, а затем в Киевском институте туберкулеза и грудной хирургии, после чего с 1956 по 1970 г. возглавлял кафедру торакальной хирургии Киевского института усовершенствования врачей. В 1983 г. стал директором Института сердечно-сосудистой хирургии, которым он руководил долгие годы.

Выдающимся специалистом в области торакальной хирургии, фтизиатрии, организации противотуберкулезных мероприятий был академик Академии медицинских наук СССР и Российской академии медицинских наук (РАМН) М.И. Перельман (1924–2013) – директор Научно-исследовательского института (НИИ) фтизиопульмонологии, заведующий кафедрой фтизиопульмонологии Первого Московского государственного медицинского университета имени И.М. Сеченова. М.И. Перельман – лауреат четырех государственных премий СССР и РФ, автор и соавтор более 50 монографий и книг, главный фтизиатр Министерства здравоохранения (МЗ) РФ. Им была проведена первая в СССР операция на сердце по закрытию Боталлова протока, разработаны оригинальные методики оперативных вмешательств на легких, трахее и бронхах.

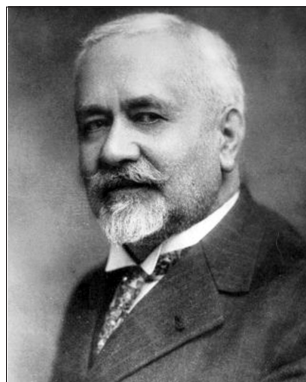
В 1902 г. была предложена классификация туберкулеза (К. Турбан, Л. Гебхардт). Основы современной классификации разработаны Г.Р. Рубинштейном (1879–1959), А.Е. Рабухиным, Ф.В. Шебановым и другими в 1938 г. С некоторыми изменениями она применяется и в настоящее время.

Важным этапом в развитии фтизиатрии стало создание А. Кальметтом (1863–1933) и К. Гереном (1872–1961) противотуберкулезной вакцины БЦЖ (*Mycobacterium bovis* BCG – *Bacillus Calmette – Guerin*, BCG).

В течение 13 лет ученые выращивали культуру микобактерий бычьего вида в неблагоприятных условиях, произведя более 200 пересевов, в результате чего она почти полностью потеряла свою вирулентность, сохранив иммунизирующие свойства. Первое применение вакцины было осуществлено в 1921 г. Основываясь на ошибочном учении Э. Беринга о том, что при инфицировании микобактерии попадают чаще всего в желудок, А. Кальметт предложил энтеральный метод введения вакцины в организм, который использовался в течение многих лет. С 1962 г. применяется внутрикожный метод вакцинации БЦЖ, предложенный А. Вальгреном.

В Советском Союзе впервые была создана и применяется в настоящее время сухая глутаматная вакцина БЦЖ-1 (Е.Н. Лещинская и соавторы – Государственная премия СССР). Для ослабленных детей разработана и применяется с 1984 г. вакцина БЦЖ-М.

В 1920–1930-х гг. в СССР была разработана и постепенно внедрена на всей его территории диспансерная система борьбы с туберкулезом, включающая диспансеризацию некоторых контингентов населения, в том числе больных туберкулезом, проведение профилактических и противоэпидемических мероприятий, своевременное выявление и лечение заболевания. Накопленный опыт в той или иной степени используется во многих странах мира. В становлении и развитии государственной противотуберкулезной организации большую роль сыграли З.П. Соловьев (уроженец Гродно), В.А. Воробьев, Е.Г. Мунблит, С.Е. Незлин и др. Некоторые из них были деятелями общественной организации – Всероссийской лиги борьбы с туберкулезом (далее Лиги), образованной в 1909 г. Данная организация занималась оказанием медицинской и благотворительной



А. Кальметт (1863–1933)

пересевов, в результате чего она почти полностью потеряла свою вирулентность, сохранив иммунизирующие свойства. Первое применение вакцины было осуществлено в 1921 г. Основываясь на ошибочном учении Э. Беринга о том, что при инфицировании микобактерии попадают чаще всего в желудок, А. Кальметт предложил энтеральный метод введения вакцины в организм, который использовался в течение многих лет. С 1962 г. применяется внутрикожный метод вакцинации БЦЖ, предложенный А. Вальгреном.

В Советском Союзе впервые была создана и применяется в настоящее время сухая глутаматная вакцина БЦЖ-1 (Е.Н. Лещинская и соавторы – Государственная премия СССР). Для ослабленных детей разработана и применяется с 1984 г. вакцина БЦЖ-М.

В 1920–1930-х гг. в СССР была разработана и постепенно внедрена на всей его территории диспансерная система борьбы с туберкулезом, включающая диспансеризацию некоторых контингентов населения, в том числе больных туберкулезом, проведение профилактических и противоэпидемических мероприятий, своевременное выявление и лечение заболевания. Накопленный опыт в той или иной степени используется во многих странах мира. В становлении и развитии государственной противотуберкулезной организации большую роль сыграли З.П. Соловьев (уроженец Гродно), В.А. Воробьев, Е.Г. Мунблит, С.Е. Незлин и др. Некоторые из них были деятелями общественной организации – Всероссийской лиги борьбы с туберкулезом (далее Лиги), образованной в 1909 г. Данная организация занималась оказанием медицинской и благотворительной

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	3
ПРЕДИСЛОВИЕ	6
ВВЕДЕНИЕ	8
КРАТКИЙ ИСТОРИЧЕСКИЙ ОБЗОР	11
ИСТОРИЯ ФТИЗИАТРИИ В БЕЛАРУСИ	21
Глава 1. Основные определения и понятия при регистрации туберкулеза	27
1.1. Этиология	30
1.2. Пути заражения туберкулезом	37
1.3. Патогенез	38
1.4. Патоморфология	39
1.5. Иммунология	42
1.6. Классификация.	46
1.7. Диагностика.	48
1.7.1. Семиотика.	49
1.7.2. Некоторые особенности клинической картины туберкулеза у детей.	54
1.7.3. Лучевая диагностика.	56
1.7.4. Выявление микобактерий туберкулеза в биологическом материале	58
1.7.5. Другие диагностические методы.	61
1.7.6. Кожные иммунологические пробы	66
Глава 2. Первичный туберкулез.	70
2.1. Понятие о первичном и вторичном туберкулезе	70
2.2. Латентная туберкулезная инфекция	73
2.3. Туберкулезная интоксикация у детей и подростков.	74
2.4. Первичный туберкулезный комплекс.	76
2.5. Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов (бронхоаденит)	80
2.6. Осложнения первичного туберкулезного комплекса и туберкулеза внутригрудных лимфатических узлов	83
Глава 3. Милиарный и диссеминированный туберкулез легких.	85
3.1. Клинические проявления и диагностика.	87

Глава 4. Очаговый туберкулез легких	95
4.1. Клинические проявления и диагностика.	96
Глава 5. Инфильтративный туберкулез легких	98
5.1. Клинические проявления и диагностика.	99
Глава 6. Казеозная пневмония. Остропрогрессирующие формы туберкулеза легких.	104
6.1. Клинические проявления и диагностика.	106
Глава 7. Туберкулема легких	110
7.1. Клинические проявления и диагностика.	111
Глава 8. Кавернозный туберкулез легких	114
8.1. Клинические проявления и диагностика.	116
Глава 9. Фиброзно-кавернозный туберкулез легких	118
9.1. Клинические проявления и диагностика.	119
Глава 10. Цирротический туберкулез легких	122
10.1. Клинические проявления и диагностика	123
Глава 11. Туберкулезный плеврит	126
11.1. Клинические проявления и диагностика	127
Глава 12. Туберкулез гортани, трахеи, бронхов.	132
Глава 13. Туберкулез органов дыхания, комбинированный с профессиональными заболеваниями легких.	134
Глава 14. Туберкулезный менингит	137
Глава 15. Туберкулез кишечника, брюшины и мезентериальных лимфатических узлов	141

Глава 16. Туберкулез костей и суставов	145
Глава 17. Туберкулез мочевых и половых органов	148
17.1. Туберкулез мочевых органов	148
17.2. Туберкулез половых органов	150
Глава 18. Туберкулез периферических лимфатических узлов	152
Глава 19. Туберкулез глаз	153
Глава 20. Основные принципы лечения туберкулеза	154
20.1. Антибактериальная терапия (химиотерапия туберкулеза)	155
20.1.1. Основные принципы антибактериальной терапии	156
20.2. Противотуберкулезные лекарственные средства	158
20.2.1. Характеристика противотуберкулезных лекарственных средств	159
20.2.2. Режимы химиотерапии	166
20.3. Основные методы патогенетической терапии	170
20.3.1. Физиотерапевтические методы.	173
20.3.2. Хирургическое лечение	177
Глава 21. Осложнения туберкулеза	182
21.1. Кровохарканье и кровотечение	182
21.2. Спонтанный пневмоторакс	184
21.3. Амилоидоз	186
Глава 22. Туберкулез и факторы риска	188
22.1. Туберкулез и алкогольная зависимость	188
22.2. Туберкулез, микобактериозы и ВИЧ-инфекция	190
22.3. Туберкулез и сахарный диабет	192
22.4. Туберкулез и хронические заболевания органов дыхания	193
22.5. Туберкулез у лиц, прибывших из пенитенциарных учреждений	195
22.6. Туберкулез и рак легкого.	196
22.7. Туберкулез и материнство	198
Глава 23. Основные эпидемиологические показатели при туберкулезе.	200

Глава 24. Профилактика туберкулеза	205
24.1. Социальная и санитарная профилактика	205
24.2. Специфическая профилактика туберкулеза	211
24.2.1. Вакцинация против туберкулеза	211
24.2.2. Химиопрофилактика туберкулеза	215
Глава 25. Своевременное выявление туберкулеза	216
25.1. Рентгенографические обследования	217
25.2. Иммунодиагностика туберкулеза.	220
25.3. Бактериоскопическое, культуральное и молекулярно-генетическое исследование мокроты на микобактерии туберкулеза	223
Глава 26. Основы организации противотуберкулезной работы	224
26.1. Группы диспансерного наблюдения	228
26.2. Основные обязанности общелечебной сети по проведению противотуберкулезных мероприятий.	231
Глава 27. Основные положения стратегии борьбы с туберкулезом	235
Глава 28. Инфекционный контроль в противотуберкулезных учреждениях	237
Глава 29. Психологические особенности пациентов с туберкулезом	241
Глава 30. Дифференциальная диагностика туберкулеза органов дыхания	249
30.1. Дифференциальная диагностика первичного туберкулеза.	250
30.1.1. Дифференциальная диагностика туберкулезной интоксикации	252
30.1.2. Дифференциальная диагностика первичного туберкулезного комплекса	257
30.1.3. Дифференциальная диагностика туберкулеза внутригрудных лимфатических узлов	258
30.2. Дифференциальная диагностика милиарного и диссеминированного туберкулеза легких	269
30.3. Дифференциальная диагностика очагового туберкулеза легких	292
30.4. Дифференциальная диагностика инфильтративного туберкулеза легких	293
30.5. Дифференциальная диагностика казеозной пневмонии	305

30.6. Дифференциальная диагностика шаровидных образований в легких	308
30.7. Дифференциальная диагностика кавернозного и фиброзно-кавернозного туберкулеза легких	327
30.8. Дифференциальная диагностика цирротических процессов в легких	339
30.9. Дифференциальная диагностика туберкулезного плеврита	340
Глава 31. Саркоидоз	347
31.1. Эпидемиология	349
31.2. Этиология	350
31.3. Патоморфология	352
31.4. Иммунология	354
31.5. Классификация	355
31.6. Клиническая картина и диагностика	357
31.7. Течение и прогноз саркоидоза	368
31.8. Лечение.	371
ЛИТЕРАТУРА	375