



НАЦИОНАЛЬНОЕ
РУКОВОДСТВО

СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА

Под редакцией
члена-корреспондента РАН
Ю.И. Пиголкина

2-е издание,
переработанное и дополненное



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЗОТАР-Медиа»
2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	5
Участники издания.....	6
Методология создания и программа обеспечения качества.....	9
Список сокращений и условных обозначений	12
РАЗДЕЛ I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ.....	13
Глава 1. Предмет и задачи судебной медицины (Ю.И. Пиголкин)	15
Глава 2. Процессуальные и организационные основы (И.Е. Лобан, В.Л. Попов).....	25
Глава 3. Краткая история судебной медицины (Ю.И. Пиголкин, Ю.В. Ломакин, В.А. Спиридонов)	43
Глава 4. Общая танатология (Е.М. Кильдюшов, Э.В. Туманов).....	58
Глава 5. Общие положения о повреждениях и повреждающих факторах (Ю.И. Пиголкин, В.Л. Попов)	80
РАЗДЕЛ II. ДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	107
Механическая травма	109
Глава 6. Травма тупыми предметами (Ю.И. Пиголкин, М.А. Кислов, С.В. Леонов, И.А. Дубровин)	111
Глава 7. Падение с высоты (Ю.А. Солохин)	176
Глава 8. Транспортная травма.....	194
8.1. Автомобильная травма (С.В. Леонов, М.А. Кислов, А.С. Мосоян)	194
8.2. Мотоциклетная и велосипедная травма (В.Е. Телков, С.В. Леонов)	223
8.3. Железнодорожная травма (М.А. Кислов, К.Н. Крупин)	232
8.4. Авиационная травма (В.Л. Попов, А.А. Болдарян)	243
8.5. Водная травма (А.В. Голубева, Д.В. Горностаев)	252
Глава 9. Травма от воздействия острых предметов (С.В. Леонов, И.В. Власюк, М.А. Кислов)	256
9.1. Колотые повреждения.....	257
9.2. Резаные повреждения.....	265
9.3. Колото-резаные повреждения.....	270
9.4. Рубленые повреждения	274
9.5. Другие повреждения	280
Глава 10. Огнестрельная травма.....	285
10.1. Повреждения от действия огнестрельного оружия (Ю.И. Пиголкин, В.Л. Попов, И.А. Дубровин).....	285
10.2. Повреждения в результате выстрелов из нелетального (травматического) оружия (П.В. Пингук, И.Ю. Макаров, С.В. Леонов)	316
Глава 11. Взрывная травма (В.Д. Исаков, И.Ю. Макаров)	329
Глава 12. Удушье (асфиксия) (М.А. Кислов, Ю.В. Чумакова)	350
12.1. Странгуляционная асфиксия	357
12.2. Обтурационная асфиксия.....	363
12.3. Компрессионная асфиксия	372
12.4. Асфиксия в ограниченном замкнутом пространстве	372
12.5. Позиционная асфиксия	374

Глава 13. Повреждения, причиняемые животными (И.В. Власюк, С.В. Леонов)	375
Термическая травма	389
Глава 14. Повреждения от действия высоких температур (Д.В. Горностаев, М.А. Кислов)	391
Глава 15. Повреждения от действия низких температур (Ю.И. Пиголкин, А.А. Межукаев)	398
Электротравма	403
Глава 16. Повреждения от действия электротоком (П.О. Ромодановский)	405
Глава 17. Поражение атмосферным электричеством (П.О. Ромодановский)	409
Баротравма	413
Глава 18. Повреждения от изменения барометрического давления (П.О. Ромодановский)	415
Радиационная травма	421
Глава 19. Повреждения от ионизирующего излучения (Ю.Е. Квагева)	423
РАЗДЕЛ III. ДЕЙСТВИЕ ХИМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	431
Химическая травма	433
Глава 20. Повреждения в результате отравлений (И.В. Буромский, Р.А. Калёкин)	435
Глава 21. Повреждения в результате химических ожогов (И.В. Буромский, Р.А. Калёкин)	477
РАЗДЕЛ IV. СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА	479
Глава 22. Участие врача в следственных действиях (Ю.Е. Морозов, И.Е. Лобан)	481
Глава 23. Исследование трупа	498
23.1. Порядок и процессуальные основы исследования трупа (Ю.И. Пиголкин, Ю.А. Солохин, О.В. Должанский, Н.С. Эделев)	498
23.2. Исследование трупов новорожденных (Е.М. Кильдюшов, Э.В. Туманов, С.Л. Парилов)	516
23.3. Экспертиза смерти младенцев (Ю.И. Пиголкин, Д.В. Горностаев, Н.С. Эделев)	537
23.4. Идентификация неопознанного трупа (В.Н. Звягин, Г.В. Золотенкова)	549
23.5. Экспертиза скоропостижной смерти (Л.В. Кактурский, Д.В. Горностаев, Ю.И. Пиголкин)	589
Глава 24. Экспертиза вещественных доказательств (П.Л. Иванов, И.А. Шилов, А.А. Гусаров)	604
Глава 25. Экспертиза потерпевших (О.А. Дмитриева, В.А. Спиридонов)	623
Глава 26. Неблагоприятные исходы оказания медицинской помощи (С.В. Ерофеев, В.А. Спиридонов, О.Д. Ягмуров, С.В. Шигеев)	655
Список литературы	661
Предметный указатель	666

Глава 1

Предмет и задачи судебной медицины

Ю.И. Пиголкин

Понятие, предмет и содержание судебной медицины

Судебная медицина — это медицинская дисциплина, включающая комплекс научных знаний о закономерностях возникновения и оценки повреждений, отравлений, болезненных состояний человека, необходимых для решения вопросов судебно-следственной практики.

Предметом судебной медицины являются теория и практика судебно-медицинской экспертизы. Судебная медицина выявляет, изучает и находит решение медицинских вопросов, возникающих в судебно-следственной практике. Судебно-медицинские знания используются также при решении научных и технических проблем, для повышения качества лечебно-диагностической работы, в разработке мероприятий, направленных на снижение смертности населения.

Содержание теоретической части судебной медицины составляет совокупность научных проблем, возникающих в процессе исследования и судебного разбирательства.

Судебно-медицинская танатология изучает смерть как биологическое явление, механизмы танатогенеза при разных видах насильственной и скоропостижной смерти и постмортальные процессы; разрабатывает методы установления давности наступления смерти; изучает причины внезапной смерти, методы ее диагностики и профилактики.

Судебно-медицинская травматология изучает повреждения, механизмы их возникновения и исходы, разрабатывает методы установления тяжести причиненного ими вреда здоровью, давность и прижизненность повреждений, а также проводит идентификацию орудия травмы по свойствам повреждения.

Судебно-медицинские акушерство, гинекология, урология разрабатывают методы диагностики новорожденности, доношенности и зрелости плода, живорожденности и жизнеспособности младенца, продолжительности жизни ребенка после родов; изучают вопросы, возникающие при расследовании половых преступлений, при спорных половых состояниях.

Судебно-медицинская антропология изучает общие, групповые и индивидуальные анатомо-физиологические особенности человека с целью идентификации личности.

Судебно-медицинская биология исследует групповые и индивидуальные биологические особенности тканей с целью идентификации личности, установления личности подозреваемого, потерпевшего и других причастных к делу лиц.

Судебно-медицинская криминалистика исследует вещественные доказательства происхождения для целей следственной и судебной практики.

Судебно-медицинская деонтология изучает причины неблагоприятных исходов в медицинской практике.

Организационные основы судебно-медицинской экспертизы — организационные, тактические и методические основы практического применения судебно-медицинских знаний.

Процессуальные основы судебно-медицинской экспертизы — процессуальное обеспечение и сопровождение судебно-медицинской экспертизы, взаимодействие судебно-медицинских и правоохранительных структур. Процессуальные основы регулируются действующим в Российской Федерации уголовным и гражданским, уголовно-процессуальным и гражданским процессуальным законодательством, а также положениями, правилами, приказами и инструкциями, издаваемыми Министерством здравоохранения РФ.

Использование судебно-медицинских знаний

Судебно-медицинская экспертиза — раздел судебной медицины, обеспечивающий деятельность правоохранительных органов, один из важнейших источников доказательств по уголовным и гражданским делам. Судебно-медицинская экспертиза — научно-практическое исследование, предусмотренное и регламентированное законом и предпринимаемое для решения конкретных медицинских вопросов, возникающих при расследовании преступления или подозрении на совершение преступления. Различают следующие виды судебно-медицинской экспертизы.

Экспертиза живых лиц назначается для решения вопроса о тяжести вреда здоровью, о половых состояниях и преступлениях, определения физического состояния лиц, идентификации личности.

Экспертиза трупов проводится для установления причины и давности смерти, характера, тяжести и механизма образования повреждений и др. Этот вид экспертизы проводится в судебно-медицинских моргах и в секционных помещениях патологоанатомических отделений больниц.

Экспертиза вещественных доказательств проводится в медико-криминалистическом, судебно-биологическом и судебно-химическом отделениях лаборатории Бюро судебно-медицинской экспертизы. Объектами такой экспертизы обычно являются выделения, частицы и ткани человеческого организма.

Экспертиза по материалам дела — особый вид исследования, объектами которого являются документы: протоколы осмотра места происшествия, допросов, следственных экспериментов, истории болезни, заключения других экспертов и др.

Использование судебно-медицинских знаний в решении научных и технических проблем

Судебно-медицинские знания применяются в **юриспруденции** для разработки и совершенствования методов и средств практической деятельности по раскрытию, расследованию и предупреждению преступлений.

Фактические данные о закономерностях образования повреждений используются в **оружиеведении, промышленности и на транспорте** для повышения эффективности средств активной и пассивной безопасности.

Судебно-медицинские методы широко применяются в **исторических науках** — в антропологии, археологии, генеалогии, краеведении, этнографии.

Использование судебно-медицинских знаний в разработке мероприятий, направленных на снижение смертности населения.

Выявленные в процессе проведения судебно-медицинской экспертизы общие закономерности и морфологические проявления внезапной и скоропостижной смерти, расстройств здоровья и смерти от различных видов внешнего воздействия используются в здравоохранении для разработки методов профилактики различных видов смертельного и не смертельного травматизма, экзогенных интоксикаций, внезапной и скоропостижной смерти и т.д.

Использование судебно-медицинских знаний в повышении качества лечебно-диагностической помощи

Установление причин неблагоприятных исходов медицинской помощи в процессе проведения судебно-медицинской экспертизы помогает обнаруживать дефекты лечения и устранять обнаруженные недостатки, повышая тем самым качество лечебно-диагностической работы. Судебно-медицинская диагностика случаев смерти от инфекционных заболеваний позволяет органам здравоохранения своевременно и эффективно проводить противоэпидемические мероприятия. Судебно-медицинская экспертиза случаев внезапной смерти дает возможность уточнить ее причины, совершенствовать ее диагностику и профилактику.

Объекты исследования

Объектами судебно-медицинской экспертизы являются живой человек (по юридической терминологии — живые лица), труп и различные предметы, которые служили орудиями преступления, сохранили на себе следы преступления, были объектами преступных действий, а также любые другие предметы, могущие быть средством к обнаружению преступления (в юриспруденции все эти предметы называют **вещественными доказательствами**).

Объекты могут быть исследованы путем как непосредственного изучения, так и опосредованно — по записям в различных документах, поэтому материалы дела традиционно рассматриваются как четвертый объект экспертного исследования. Исследуют медицинские (историю болезни, медицинскую карту пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях) и немедицинские документы (протокол осмотра места происшествия, протокол осмотра транспортного средства, справочные материалы о метеорологических условиях, гидротехническая характеристика водоемов и др.).

Методология

Методологией судебной медицины является системный анализ, выполненный в рамках теории функциональных систем на основе учений о тождестве дифферен-

циации с целью выяснения общих закономерностей возникновения и оценки повреждений, отравлений, болезненных состояний человека, необходимых для решения вопросов судебно-следственной практики и внедрения полученных результатов в судебно-медицинскую практику.

Методы исследования

В судебной медицине используют **всеобщие методы познания**, источником которых являются философия и логика, общие, специальные методы исследования.

ОБЩИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Общими методами исследования для всех научных дисциплин, в том числе судебной медицины, являются следующие.

- Наблюдение — визуальное восприятие предмета, процесса или явления, осуществляемое непосредственно с помощью невооруженного органа зрения, или опосредованно, когда для получения информации используется специальная техника: микроскопы, электронные преобразователи, рентгеновская аппаратура, приборы ночного видения и др. Наблюдение непосредственно связано с описанием.
- Описание — фиксация результатов наблюдения или эксперимента с помощью определенной системы обозначений. Подобную систему применяют при описании повреждений: последовательно отмечают их локализацию, форму, размеры, края, концы, стенки, дно, посторонние наслоения по краям, в глубине и вокруг раны, а также другие морфологические особенности. При описании трупов неизвестных лиц используют систему «словесного портрета», предусматривающую стандартный набор признаков и строгую последовательность изложения.
- Измерение — получение числового значения исследуемой величины с использованием различных измерительных средств. Измерение может быть прямым, косвенным, совместным и совокупным. Измерения являются предварительным этапом вычисления.
- Вычисление — математическое преобразование числовой информации. Использование методов математической статистики повышает доказательность выводов, определяет величину возможной ошибки результата, устанавливает значимость влияния определенных факторов на динамику исследуемого объекта и др. Компьютерная обработка числовой информации позволяет получить количественную и пространственную характеристику изучаемого явления.
- Сравнение — метод, с помощью которого выявляют сходные и различающиеся характеристики рассматриваемых явлений.
- Дедукция (от лат. *deductio* — выведение) — предвосхищение результатов наблюдений и экспериментов на основе логического построения правильных умозаключений (выводов) из уже известных положений, аксиом либо гипотез.
- Индукция — метод, обычно начинающийся с анализа и сравнения данных наблюдения или эксперимента. Многократность повторения какого-либо факта приводит к индуктивному обобщению и заключению.
- Моделирование — исследование объектов путем создания и изучения других объектов с подобными свойствами. Модели часто применяют при экспериментальном изучении вопроса. В качестве модели используют физические тела или закономерно развивающиеся процессы с последовательно чередующимися фазами и стадиями. Модель может быть мысленной или условной — изображение, чертеж, математическое уравнение.

- Эксперимент — это набор действий, с помощью которых в контролируемых и управляемых условиях исследуют явления действительности. Эксперимент выполняется для проверки истинности или ложности гипотезы либо для реконструкции обстоятельств происшествия.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ

- Аналитические методы:
 - ✧ сравнительный анализ — сопоставление, скольжение (совмещение), наложение, репераж признаков на изображениях объектов;
 - ✧ математический анализ — выполнение расчетов параметров объектов и процессов (размеров, скоростей, масс, углов и т.п.) по ранее полученным исходным данным об объекте или процессе;
 - ✧ статистический анализ — определение параметров объектов и процессов на основании математического обобщения необходимого множества одноименных величин;
 - ✧ векторно-графический анализ — установление количества, механизма и последовательности образования следов-повреждений;
 - ✧ методы реконструкции признаков и динамических процессов (описательной, графической и пластической реконструкции).
- Визуальный метод — проводят с помощью оптических приборов — лупы, светового и электронного микроскопов, систем анализа изображений, цифровых фотоаппаратов. Фотографические исследования включают масштабную, цветную и цветоделительную фотосъемку, фотографирование в ультрафиолетовых (УФ) и инфракрасных (ИК) лучах (в том числе под микроскопом), регистрацию видимой и ИК-люминесценции, а также фотосовмещение объектов с целью установления их тождества, например совмещение прижизненных фотоснимков и посмертных рентгенограмм черепа. Быстропротекающие явления исследуют с помощью кино- и видеоаппаратуры.
- Виртопсия — это направление развития аутопсии, позволяющее получить необходимую информацию о травмах костей и мягких тканей, точной локализации повреждений, механизма их причинения и реконструкции обстоятельств происшествия, не прибегая к механическому вскрытию тела. Трехмерная визуализация позволяет наглядно иллюстрировать выводы эксперта, что очень важно для лиц, не имеющих медицинского образования и плохо понимающих сложные и подробные описательные части протоколов вскрытий.
- Методы лучевой диагностики — рентгенография, радиография, компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ). Для повышения информативности рентгенограмм используют универсальные анализаторы, работающие в режимах виртуально-объемного изображения, выделения заданных оптических плотностей, количественного и полуколичественного измерения оптических плотностей (денситометрии), дискретного цветного раскрашивания.
- Спектральный метод (нейтронно-активационный, эмиссионный и атомно-абсорбционный) позволяет определить содержание тяжелых металлов (Fe, Zn, Cu, Pb, Cd, Ni, Cr и др.) в твердых образцах и биологических объектах (например, в волосах). Многие токсичные органические соединения (например, формальдегид, CH_3OH , изоамиловый спирт), а также фармацевтические препараты определяют фотометрически. При проведении спектрографической экспертизы применяют следующие методы анализа:
 - ✧ эмиссионный спектральный анализ (в разных модификациях);
 - ✧ атомно-абсорбционную спектроскопию;
 - ✧ ИК-спектрофотометрию;

- ✧ пламенную фотометрию;
- ✧ прочие современные виды спектрального анализа.

Каждый из спектральных методов анализа (эмиссионный спектральный анализ, атомно-абсорбционная спектроскопия, ИК-спектрофотометрия, пламенная фотометрия и др.) применяют или самостоятельно, или же в сочетании, или в комплексе с другими методами (медико-криминалистическими, судебно-химическими и др.) со специалистами соответствующих структурных подразделений — государственных судебно-экспертных учреждений (ГСЭУ).

- Метод газовой хроматографии и хромато-масс-спектрометрия используются для качественного и количественного определения этилового спирта и токсичных примесей; высокоэффективная жидкостная и тонкослойная хроматография применяется для обнаружения лекарственных веществ.
- Контактно-диффузионный метод (метод цветных отпечатков) основан на диффузии микроэлементов в эмульсионный слой фотографической бумаги с поверхности кожи или вещественных доказательств. Простота метода сделала его распространенным в экспертной практике.
- Химические методы представлены классическим капельным анализом, позволяющим выявлять количественное содержание различных веществ в средах организма.
- Биохимические методы — иммунохимические методы анализа, позволяющие определять ядовитые, сильнодействующие, наркотические и другие одурманивающие вещества.
- Биологические методы используют при работе с объектами судебно-биологической экспертизы: микрочастиц органов и тканей. Особое значение имеет совокупность молекулярно-генетических методов анализа ядерной и митохондриальной дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК). Эти методы применяют для исследования вещественных доказательств, идентификации личности при исследовании неопознанных трупов, а также при спорном отцовстве и иных вопросах, касающихся установления родства. Альгологический метод — исследование материала на диатомовый планктон с целью подтверждения факта наступления смерти в результате утопления в воде предусматривает взятие определенного перечня образцов жидкостей, органов и тканей от трупа, воды из водоема, а также соблюдение следующих требований к методике проведения исследования.
- Методы судебно-медицинской идентификации личности (морфометрические и индивидуализирующие) и идентификации орудия травмы по свойствам повреждений. Гистоморфометрический способ определения возраста. Диагностика возрастных изменений по микроструктуре костной и хрящевой ткани. Костная ткань — это механически активная, трехмерная (3D) комплексная и динамическая ткань, которая изменяется в структуре на протяжении всей жизни человека. Костная ткань существует и реконструируется в 3D и изменяется с течением времени, вводя четвертое измерение.
- Методы интеллектуального анализа информации. Современные информационные технологии, средства искусственного интеллекта представляют собой оптимальный вариант для анализа и обобщения разнородных данных, результатов исследований большого количества процессов, имеющих разнородные взаимосвязи.

Связь судебной медицины с другими науками

В судебной медицине применяют знания различных медицинских и немедицинских дисциплин.

СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА И НОРМАЛЬНАЯ АНАТОМИЯ

Анатомические знания составляют фундамент судебной медицины. Знание нормального строения органов и тканей человека используют в диагностике повреждений и их последствий. Нарушения формы, размеров или рельефа костей могут быть следствием зажившего перелома с образованием костной мозоли. При одних и тех же условиях травматического воздействия (совпадающие место, направление и сила удара или сдавления) и одинаковой толщине костей вариант их строения определяет направление, число и протяженность переломов. Знание этих особенностей позволяет избежать ошибок при судебно-медицинской реконструкции условий образования повреждений.

Варианты анатомической формы и строения органов и тканей, образующих организм человека, несут важнейшую информацию о его анатомической индивидуальности и используются при идентификации личности.

СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА И ГИСТОЛОГИЯ

Гистология позволяет оценить микроскопическое строение тканей и органов и выявить изменения в организме, невидимые невооруженным глазом, например реакцию клеток на травматическое воздействие, указывающую на прижизненность и давность возникновения повреждений; посмертные изменения тканей умершего человека, используемые для определения давности наступления смерти; микроскопические врожденные дефекты кровеносных сосудов (например, врожденные артериовенозные мальформации) для установления истинной причины смерти; дистрофические изменения паренхиматозных органов при отравлениях, отражающие избирательный характер действия ядов, что позволяет диагностировать конкретный вид химического поражения, и т.д. Совокупность гистологических знаний, необходимых для решения судебно-медицинских задач, составляет содержание такой дочерней дисциплины, как судебно-медицинская гистология. Судебно-медицинские гистологические лаборатории включены в организационно-штатную структуру всех крупных судебно-медицинских учреждений.

СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА И ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ

Не менее половины умерших людей, трупы которых направляются в судебно-медицинские морги, умирают скоропостижно, среди кажущегося здоровья. Такая смерть подозрительна на насильственную и поэтому является предметом судебно-медицинского разбирательства. Выявляя морфологические признаки скрыто протекающих заболеваний (чаще болезней сердечно-сосудистой системы), судебный медик опирается почти исключительно на патологоанатомические знания.

При смерти травмированного человека, наступившей в лечебном учреждении, необратимые болезненные изменения в его организме могут развиваться вследствие закономерного течения травматической болезни, несмотря на полноценно проведенные лечебные мероприятия, либо в результате дефектов оказания медицинской помощи. Патологоанатомические знания позволяют судебно-медицинскому эксперту выявить причины болезненных изменений, определить степень влияния травмы и иной патологии на наступление смертельного исхода.

СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА И ФИЗИОЛОГИЯ

Физиология — фундаментальная медицинская наука, которая изучает механизмы жизнедеятельности организма и его взаимодействия с окружающей средой в разном возрасте — в развивающемся молодом и стареющем организмах. Судебная медицина использует эти знания при экспертизе ненасильственной смерти, причиной которой может быть как несовершенство (в детском возрасте), так и истощение (в старческом возрасте) физиологических ресурсов организма.

Жизнедеятельность организма в экстремальных условиях окружающей среды (вредные производства, летательные или космические аппараты, замкнутые объемы подводных лодок, чрезмерно высокая или низкая температура окружающей среды и т.д.) вынуждает организм приспосабливаться к ним. Истощение ресурса компенсаторно-приспособительных механизмов в организме человека вызывает необратимые изменения, ведущие к профессиональному заболеванию и смерти. При проведении судебно-медицинской экспертизы в таких случаях эксперт опирается на знания физиологии труда, авиационной, космической, экологической физиологии. Знания патологической физиологии используются при установлении танатогенеза насильственной и скоропостижной смерти.

СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА И КЛИНИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Знания клинических дисциплин (хирургии, нейрохирургии, терапии, невропатологии, гинекологии, офтальмологии, стоматологии и т.д.) применяются при определении физического состояния лиц, установлении симуляции или аггравации (преувеличении больным какого-либо симптома или болезненного состояния), при оценке тяжести вреда, причиненного здоровью человека; определении роли заболеваний, способных усугубить развитие травматического процесса, при диагностике формы, стадии и тяжести хронических заболеваний, при оценке адекватности, своевременности, полноценности и эффективности проводимого лечения по уголовным делам об ответственности медицинских работников за профессиональные правонарушения.

Для оценки последствий переливания иногруппной крови применяют сведения, составляющие содержание гематологии и клинической трансфузиологии. В случаях развития тяжелых аллергических реакций, иногда приводящих к смерти, необходимы знания клинической аллергологии. Судебно-гинекологическая и судебно-акушерская экспертиза исследует вопросы, касающиеся беременности, родов, аборт, девственности, последствий сексуальной агрессии, половой зрелости, способности к зачатию и вынашиванию плода, вскармливанию ребенка и др. При диагностике отравлений применяют знания клинической токсикологии, а при диагностике венерических заболеваний, определении времени и источника заражения — клинической венерологии.

Из диагностических дисциплин в судебно-медицинских целях используются знания клинической биохимии, клинко-лабораторной, ультразвуковой, магнитно-резонансной диагностики. Наиболее часто в судебно-медицинской практике применяют рентгенодиагностику для выявления у живых лиц повреждений костно-суставного аппарата, определения места приложения силы, направления и давности травматического воздействия, поиска и установления локализации и свойств (числа, формы, размеров и т.п.) находящихся в теле пострадавшего инородных тел, посторонних наслоений на поверхности кожи и одежды человека. Рентгенодиагностика позволяет определить половые различия, возрастные изменения, индивидуальные признаки строения скелета и применяется при проведении экспертизы по отождествлению личности неизвестного человека. Использование методов лучевой диагностики послужило основанием для выделения специальной отрасли судебной медицины — судебно-медицинской рентгенологии.

СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА И МЕДИЦИНСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Дисциплины организационно-профилактического профиля создают научную базу:

- для оптимизации штатно-организационной структуры и системы управления федеральной и региональной судебно-медицинской службой;

- разработки принципов совершенствования экспертно-диагностических технологий;
- разработки основ взаимодействия судебно-медицинской службы с органами здравоохранения и правоохранительными структурами;
- организации комплексных исследований с привлечением специалистов разных профессий;
- содержания и методик проведения судебно-медицинских экспертиз по уголовным делам о нарушении правил обращения с экологически опасными веществами и отходами, нарушении правил безопасности при обращении с микробиологическими либо другими биологическими агентами и токсинами, загрязнении вод и атмосферы, нарушении санитарно-эпидемиологических правил, несчастных случаях и др.

СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА И ФИЗИКА

Физика глубочайшими корнями входит во все естественные науки, в том числе в медицину и судебную медицину. Физические методы исследования получили решающее значение для всех естественных наук. Так, электронный микроскоп на несколько порядков повысил возможности различения деталей объектов, позволил наблюдать отдельные молекулы. С помощью рентгеноструктурного анализа изучают не только кристаллы, но и сложнейшие биологические структуры — молекулы ДНК. Метод меченых атомов играет огромную роль в исследовании обмена веществ в живых организмах: многие проблемы биологии, физиологии и медицины были решены с их помощью. Ультразвук применяется в медицине для диагностики и терапии. Некоторые физические дисциплины имеют тесную связь с судебной медициной, например раздел физики твердого тела — механика разрушения твердых тел, из которой выделилась самостоятельная экспертная дисциплина — **судебно-медицинская фрактология**, наука, изучающая закономерности разрушения костной ткани.

СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА И ХИМИЯ

Судебно-медицинский эксперт и химик дополняют друг друга. Исследование трупа выпадает на долю врача, а подробное исследование отдельных органов, частей тела, секретов и экскретов, гроба, окружающей его земли и т.д. относится к компетенции химика. Судебно-химические экспертные исследования проводят с целью выделения, идентификации и количественного определения (или исключения) ядовитых, наркотических, психотропных и сильнодействующих веществ, продуктов их превращения главным образом в органах и биологических жидкостях организма человека с интерпретацией полученных результатов. Связь химии с судебными науками привела к созданию самостоятельной экспертной дисциплины — **судебной химии**.

СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА И БИОЛОГИЯ

Судебную медицину и биологию объединяют биологические знания и биологические методы исследования. В современной судебной медицине используют знания:

- сравнительной анатомии (для диагностики видовых различий костной ткани);
- эмбриологии (для изучения вопросов зарождения и развития живого организма);
- микробиологии и вирусологии (для исследования процесса сосуществования микроорганизмов с живым организмом и мертвым телом);
- паразитологии;

24 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ

- энтомологии (позволяющей устанавливать время наступления смерти по возрасту насекомых, уничтожающих мертвые биологические ткани);
- палеонтологии (для диагностики условий и давности смерти при длительных сроках захоронения);
- генетики (для отождествления личности человека по следам биологических тканей, определения кровного родства);
- цитологии (для решения судебно-медицинских задач на надклеточном, клеточном и субклеточном уровнях).

Биологическая химия и биологическая физика расширяют возможности судебно-медицинской диагностики прижизненных и посмертных процессов в биологических объектах.

СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА И МАТЕМАТИКА

Математика позволяет добывать исследовательскую информацию, методами математической статистики оценивать количественные показатели, объективность и степень достоверности результатов. Для решения судебно-медицинских задач применяются разные методы математического анализа: упрощенная вариационная статистика, корреляционный, дискриминантный дисперсионный, кластерный анализ и др. Методы математической статистики применяют для создания и эксплуатации компьютерных исследовательских и диагностических судебно-медицинских программ.

СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА И ФИЛОСОФИЯ

Философия — это наука о всеобщих законах развития природы, общества и мышления. Фундаментальным методом философии является построение умозаключений, оценивающих те или иные подлинные научные факты, которые не зависят от случайных обстоятельств и очередных авторитетов.

В судебной медицине философские знания определяют научный поиск и методы исследовательской деятельности.

СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА И ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

Тесная связь судебной медицины и юриспруденции определяется исторической необходимостью применения судебно-медицинских знаний в судебно-следственной практике.