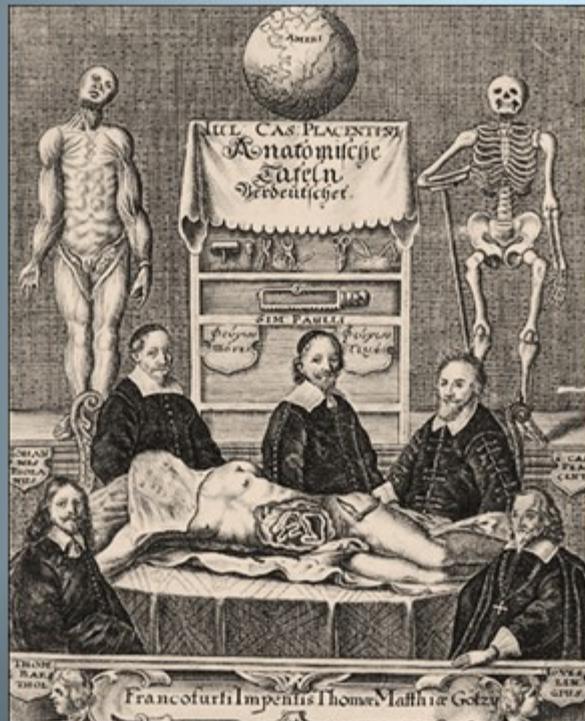


Н.Г. БАРАНЕЦ, Г.В. ВОЗЖЕННИКОВА

История и методология медицины



Н.Г. БАРАНЕЦ, Г.В. ВОЗЖЕННИКОВА

***История и методология
медицины***

Учебно-методическое пособие

Ульяновск • 2020

УДК 61 (09)
ББК 5г
Б 24

Печатается по решению Учёного совета
Института медицины, экологии и физической культуры
Ульяновского государственного университета
(протокол № 6/ 216 от 18 февраля 2020 г.)

Рецензенты:

доктор медицинских наук, профессор
В.И. Горбунов
(Ульяновский государственный университет)
Кандидат философских наук, доцент Е.Е. Шабалкина
(Ульяновский государственный университет)

Баранец Н.Г.

Истории и методология медицины (учебно-методическое пособие для аспирантов)/Баранец Н.Г., Возженникова Г.В. - Ульяновск: УлГУ, 2020. - 74 с.

В пособии описаны основные этапы становления медицины. Рассмотрены отдельные проблемы эпистемологии медицинского знания: специфика предмета и методология медицинской науки. Показана связь между эволюцией философских представлений медиков о жизнедеятельности и смене парадигмальных стратегий лечения, и профилактики заболеваний.

Для аспирантов, изучающих историю и философию медицины.

© Баранец Н.Г., Возженникова Г.В., 2020

© Ульяновский государственный
университет, 2020

ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ

МЕДИЦИНА ДРЕВНЕГО МИРА

Знания о врачевании в первобытном обществе (2 млн.л.н – 4 тыс. л.до н.э.) основаны на данных археологии, этнографии, палеонтологии. В повседневной трудовой практике древнейшие люди познавали целебные и токсические свойства растений, минералов, частей животных, использовали их в лечении. Сложившиеся коллективные формы жизни были связаны с заботой о членах общины (помощи раненым, тяжелобольным и имеющим ограниченные возможности жизнедеятельности).

Например, обнаружены скелеты, относящиеся к периоду 70-44 тыс.л.н., имевшие тяжёлые увечья и заболевания, которые могли выжить только при попечении о них общины: мужчин 40-45 лет имевших артрит позвоночника и нижней челюсти; повреждения глаз и ампутированные конечности.

Религиозные представления первобытных людей влияли на приемы врачевания.

Первобытные религии и способы лечения

Тотемизм	Анимизм	Фетишизм	Магия
вера в существование родственной связи между животным и его родом	Вера в сверхъестественные свойства неодушевлённых предметов	Вера в духов	Вера в способность человека воздействовать на других людей и предметы с помощью магических средств
К тотему обращались с просьбой защитить от болезни	Использование амулетов для изгнания болезни	Изгнание злых духов, которые привели к возникновению болезни	Врачевание ран и недугов магическими обрядами (заклинаниями)

Приёмы оперативного лечения в первобытном обществе: обработка ран лекарственными средствами на основе трав и минералов, применение шин при переломах, кровопускания, кесарево сечение, ампутации.

Врачевание Древневосточных цивилизаций

	Происхождение болезни	Приёмы лечения. Достижения	Источники
Египет	Естественные болезни (нездоровая пища, кишечные паразиты, изменение погоды). Сверхъестественные болезни (вселение злого духа)	Хирургия - лечение переломов (лубки, шины, тугое бинтование, смола) Инфекционные болезни - шистосомоз (слабительные, рвотные) Использование золота в зубопротезировании.	Папирус Эберса (ок. 1500 г. до н.э.) «Книга приготовления лекарств для всех частей тела» - информация о внутренних болезнях и лекарствах (900 рецептов): Папирус Херста (1450 г. до н.э.) – описание травм: пере ломы, укусы ядовитых змей, болезни суставов.
Месопотамия	Естественные болезни (удар по голове, лихорадка). Сверхъестественные болезни (злые чары, демоны как причина)	Излечивали лихорадку, воспаление органов дыхания. Использовали лечебные травы, минеральные средства (ртуть), обезболивающие.	«Письма врача Муккалима» (14 в. до н.э.);
Индия	Вызывают болезнь злые духи. С помощью лекарств их можно отыскать и из-	Диета, режим работы и отдыха. Пульсовая диагностика. Лечение воспалений(лекарственным	«Атхартаведа» (10 в. до н.э.) – опыт использования растительных препаратов

	<p>гнать.</p> <p>Есть естественные болезни (связанные с природой) и сверхъестественные болезни (проказа, венерические болезни) - наказание за что-либо</p>	<p>и и хирургическими средствами).</p> <p>Йога как основа психотерапии и психотренинга.</p> <p>Диагностика диабета как сахарного мочеизнурения.</p> <p>Обезболивание при хирургических операциях.</p> <p>Кесарево сечение после смерти роженицы для спасения ребёнка.</p> <p>Оспопрививание.</p>	<p>«Чарака-самхита» (1-2 в. н.э.) – 600 лекарственных средств от рака, болезней головы, психических болезней;</p> <p>«Сушрута-самхита» (4 в.н.э.) - оперативное лечение (300 операций; 120 хирургических инструментов)</p>
Китай	<p>Здоровье – это равновесие Инь и Ян и 5 стихий (вода, огонь, дерево, металл, земля). Болезнь – нарушение правильного взаимодействия Инь и Ян и стихий. Болезни возникают из-за избытка Ян и недостатка Инь. Длительное пребывание человека в одном эмоциональном состоянии нарушает здоровье.</p>	<p>Для лечения использовались прижигание (прямое и не прямое – на расстоянии), массаж и лекарственные средства.</p> <p>Диагностика заболеваний по пульсу, который обуславливает круговорот крови и дыхания.</p> <p>Оперативное лечение тормозилось религиозными запретами на анатомирование.</p> <p>Лечили переломы, обезболивали иглоукалыванием.</p> <p>Проводили оспопрививание.</p>	<p>«Трактат Жёлтого императора о внутреннем» (5-1 вв. до н.э.)- строение и жизнедеятельность организма, симптомы и лечение болезней, методы чжень-цзю (иглотерапия), учение о пульсе и круговом движении крови.</p> <p>«Классический трактат по иглотерапии и прижиганию» (265 г.).</p> <p>«Трактат о пульсе» (280 г.)</p>

Древневосточные культуры накопили опыт лечения заразных заболеваний, родовспоможения, использования лекарственных средств, гигиенические традиции. Была налажена передача опыта лечения и знаний. Лечебную практику вели: жрецы из храмов богов, отвечавших за исцеление; и, целители, получавшие сведения о методах лечения по наследству или в ходе обучения у наставника-лекаря.

МЕДИЦИНА АНТИЧНОГО СРЕДИЗЕМНОМОРЬЯ

Становление медицины Греции было тесно связано с традицией врачевания Древнего Востока и взаимными заимствованиями приемов и средств лечения. Врачебная практика греческих врачей была продуктом синтеза религиозно-философских принципов и лекарского искусства¹.

Сведения о врачебном искусстве греков содержатся в «Илиаде» и «Одиссее» Гомера (описаны травмы и способы их лечения, применение болеутоляющих и кровоостанавливающих средств), трудах Герофила и Цельса. Самым крупным медицинским произведением был многотомный труд, группы врачей, зафиксировавших свои навыки и приёмы лечения в течении нескольких веков - «Гиппократов сборник» (3 в. до н.э.). Он содержит прообразы «истории болезней» и перечисление более 250 лекарственных средств растительного и животного происхождения.

Боги-покровители и эмблемы медицины

Боги	Эмблемы	Святылища
Асклепий - сын Аполлона, бог врачевания, родился благодаря кесареву сечению. Же-	Змея – символ мудрости и могущества. Посох, обвитый змеями (посох Асклепия) и	Асклепейоны - святылища в честь Асклепия строились с 7 в до н.э. до 2 в. н.э., возле ми-

¹ Склярова Е.К., Жарова Л.В. История медицины. Ростов-на-Дону, 2015. с. 22-77.

<p>нился на Эспione – дочери правителя о. Кос, который стал центром медицинских знаний. Дочери: Гигиея (богиня здоровья) и Панакея (покровительница лекарственного лечения, богиня исцеления).</p> <p>Потомки - аксепиады, занимались медициной, в том числе Гиппократ.</p>	<p>чаша со змеёй (чаша дочери Асклепия - Гигиеи).</p> <p>Кадуцей Гермеса – жезл, вокруг которого обвиваются смотрящие друг на друга змеи. Служил Гермесу для усыпления.</p>	<p>неральных источников и в кипарисовых рощах.</p>
---	---	--

Связь философии и медицины в Греции

Философия	Медицинская практика
<p>Анаксимен (588-524 г.до н.э.) в качестве первоначала определил воздух. Изменение плотности и температуры воздуха объясняет возможность появления вещей и изменение их состояния.</p>	<p>Алкмеон Кротонский (6-5 в.до н.э.) создал «пневматическую медицину». Организм представлял как единство противоположностей (равновесие влажного и сухого, тёплого и холодного).. Принцип «противоположное есть лекарство от противоположного».</p>
<p>Демокрит (460-330 гг до н.э.) предложил учение об атомах (неделимых мельчайших частицах, отличающихся размерами и формой, что объясняло различие свойств видимых вещей).. Ощущение и мышление связаны с движением атомов.</p>	<p>Гиппократ (460-337 гг. до н.э.), опирался на идею Демокрита, что в основе всего существующего – атомы, истечение которых определяет чувства человека. Создал учение о темпераменте, выделив: сангвиников (в теле преобладает кровь), холериков (преобладает жёлтая желчь), флегматики (преобладает слизь), меланхолики</p>

	<p>(преобладает чёрная желчь). На человека и его болезни влияет внешняя среда, а так же его строение. «природа лечит, а врач наблюдает» . Учил искусству, основанному на личном врачебном опыте (наблюдении больного и размышлении над результатами наблюдения).</p>
<p>Платон (427-347 гг. до н.э.) – создал учение о связи мира-идей и мира чувственных вещей; сформулировал идеально-виталистическую доктрину о постоянном взаимодействии тела и души, которая управляет материей с определённой целью. Человек имеет тело и три души: разумную (находиться в мозге), животную (в крови) и растительную (в печени). Души управляют 4 элементами (огонь, воздух, вода, земля), плотным и влажным в организме (кровью, слизью, желчью). Если элементы подчиняются организму – он здоров. Причина болезни – не подчинение физического тела душе. Терапия не столько лекарствами, а сколько религиозными обрядами, танцами и гимнами.</p> <p>Аристотель (384 – 322 гг. до н.э.) – разработал учение о путях познания и значении наблюдения, индуктивного рассуждения. Считал, что ни одна вещь не возникает и не исчезает, так как сохраняется одна и та же природа – идея эпигенеза. У</p>	<p>Гален (131 – 201 гг. н.э.) сочетал учение Платона о роли души в организме и приоритете наблюдения, опыта в познании Аристотеля. «Здоровье есть равновесие и гармония четырёх элементов, влаг, однородных частей, органов, наконец, управляющих всем организмом сил» (гуморальная концепция).</p> <p>Считал, что «пневма» находится в мозге (душевная пневма), в сердце (жизненная пневма) и в печени (естественная пневма). Жизненные процессы образуются при разложении пневмы: нервы несут душевную силу, печень даёт крови естественную силу, пульс возникает под действием пульсирующей силы.</p> <p>Принцип телеологии стал методологическим основанием анатомо-физиологической системы Галена. Человека это единство физического и душевного состояний, созданный Демиургом по определённому замыслу. Так, стенки левого сердца</p>

<p>всего есть причина и цель</p>	<p>толще и тяжелее, чем правого, чтобы сохранялось вертикальное положение сердца, поскольку в правом сердце – тяжелая кровь, а в левом преобладает легкая пневма; стенки артерий плотные, чтобы удерживать летучую пневму, а вен – тонкие и порозные, чтобы кровь проникала в тело и питала его.</p>
----------------------------------	--

Греческие медицинские школы

Школа	Где, когда, выдающийся представитель	Концепция, достижения
Кротонская	<p>г.Кротон, Италия 6 в. до н.э. Алкмеон (6-5 вв до н.э.) открыл перекрёст зрительных нервов, слуховой канал, описал головной мозг как орган познания</p>	<p>Искали причину заболевания, лечение в наблюдении за больным и создании режима, при котором организм может справиться с заболеванием. Доктрина: организм есть единство противоположностей; здоровый организм – результат равновесия противоположностей, а господство одной из них - причина болезни; противоположное излечивается противоположным.</p>
Книдская	<p>г. Книд, западное побережье Малой Азии Эврифион (5 в до н.э.)</p>	<p>Искали симптомы, что определяло стратегию лечения. Доктрина: есть четыре телесных сока (кровь, слизь, светлая желчь, чёрная желчь); болезнь возникает из-за неблагоприятного смешения соков.)</p>
Сицилийская	о. Сицилия	Доктрина: сердце главный орган

	Эмпедокл (5 в до н.э.) – учение о 4-х элементах природы, прославился спасением жителей г. Селинунт от заразного заболевания	сознания, четырёх телесным сокам соответствует четыре состояния
Косская	о. Кос, восточная часть Эгейского моря Гиппократ Великий (460-370 гг. до н.э.) выдвинул идею, что причина эпидемий – миазмы, проникающие в организмы большого количества людей.	Доктрина: болезнь есть результат влияния окружающего мира, нарушения питания

В Древней Греции было запрещено вскрывать человеческое тело, поэтому знание анатомии человека было поверхностным. Только в Александрии в 3 в до н.э. при династии Птолемеев было разрешено анатомирование умерших и живосечение на приговорённых к смертной казни. Систематически анатомированием занимался Герофил² (4-3 в до н.э.), положив начало описательной анатомии, и хирургии. К концу эпохи эллинизма хирурги выполняли перевязку сосудов, использовали мандрагору для обезболивания, проводили операции на почке, печени, селезёнке, ампутации конечностей.

Римские врачи и хирурги, участвовавшие в многочисленных военных походах, расширили набор приёмов лечения раненных. У хирургов, сопровождавших кагорты, были специальные наборы инструментов, включавшие: пинцеты,

² Считается, что Герофил описал твёрдую и мягкую оболочку мозга, определил связь некоторых нервных стволов с головным мозгом, описал печень, двенадцатиперстную кишку, и т.д.

щипцы, захваты, ложки, расширители, пилы для костей, хирургические иглы. Энциклопедию «Искусства», посвящённую медицине составил Цельс в 1 веке, представлявшее собой практическое руководство лечения больных в госпитале, а так же изложение достижений в диетике, гигиене, терапии и хирургии. Этот труд заложил основу научной латинской медицинской терминологии.

Выдающийся вклад в развитие римской медицины внёс грек Гален (129 – 204 г. н.э.) Применял живосечение преступников и анатомировал животных, на основании полученных сведений написал «Об анатомии мышц», «О больных частях тела», «О назначении частей человеческого тела». Описал все отделы головного и спинного мозга, доказал, что не сердце, а головной и спинной мозг – отвечают за движение и чувствительность. Создал первую в истории физиологии теорию кровообращения: артериальная и венозная кровь являются разными жидкостями – первая разносит движение, тепло и жизнь, а вторая – питает органы.

Большое внимание римские врачи уделяли гигиене и соблюдению санитарных норм, рекомендуя регулярное посещение терм и использование чистой воды для приготовления пищи.

Лечебно-диагностическая концепция Галена

Базовая позиция	Врач лечит не болезнь, а её ближайшую причину
Умозрительная причина болезни	Нарушение равновесия и гармонии первоэлементов в жидких средах приводит либо к возникновению «ненадлежащего количества жидкостей», либо к их «качественной порче» — дискразиям (диатезам). Важнейшими количественными изменениями жидкостей являлись плетора (полнокровие) и анемия (малокровие). «Качественное нарушение» возникает из четырех простых дискразий — тепловой (болезни теплоты и крови), сухой (болезни сухости и желтой желчи), влажной (болезни влажно-

	сти и черной желчи), холодной (болезни холода и слизи) и четырех сложных — сухой и теплой, сухой и холодной, влажной и теплой, влажной и холодной.
Диагностические приёмы	расспрос, осмотр, ощупывание, выслушивание дыхательных органов, определение изменений температуры тела, исследование внешнего вида выделений (моча, кал, кровь, мокрота, рвотные массы), изучение особенностей пульса.
Симптомы	«Несущественные симптомы» - отражают не столько «качество страдания», сколько его дополнительные характеристики - стадию развития, интенсивность и пр. Эти симптомы не имели большого значения и фактически игнорировались. К другой группе относились отличительные или патогномонистические симптомы которые «составляют прямое последствие основного страдания» (дискразии) и благодаря этому «наиболее ясно обнаруживают свойственные пораженной субстанции качества».
Терапия	Активно воздействовать на ближайшую причину. Воздействие должно было осуществляться средствами и способами, действующими только противоположно (<i>contraria contrariis</i>). Холодные болезни следовало лечить лекарствами, «основным качеством» которых было тепло, горячие — средствами, способными охлаждать, «сухость» можно было «умерить только влагой» и т. д. Одновременно предпринимались меры, направленные, во-первых, на удаление из организма «испорченных влаг»,— кровопускания, слабительные и рвотные препараты («отвлекающие» и «опорожняющие» методы), а во-вторых, на укрепление «целебных сил природы».

Большое внимание римские врачи уделяли гигиене и соблюдению санитарных норм, рекомендуя регулярное посещение терм и использование чистой воды для приготовления пищи.

МЕДИЦИНА В СРЕДНИЕ ВЕКА

Византийская империя (395 - 1453) наследовала античную медицинскую культуру и опиралась на «Гиппократов сборник» и сочинения Галена. Последователь александрийской медицинской школы врач Орибазий (325-403) собрал практические сведения из трудов Гиппократа, Галена и других медиков и составил свод – комподиум из 72 книг, добавив свои собственные наблюдения. Краткое изложение основных сведений сделал в «Синописисе» («Обзрении») в 9 томах, ставшим основной книгой врачей византийской империи. При монастырях организовывались больницы и приюты для убогих и калек. Эти больницы становились изоляторами во время эпидемий оспы, чумы и холеры. Монашеский взгляд на болезнь и целесообразность её лечения выражен позицией св. Пантелеимона, который в молодости учился искусству Асклепия, Гиппократа и Галена, но его учитель пресвитер Ермолай открыл ему истину: врачебное искусство «ничтожно мало и может помогать прибегающим к нему» по сравнению с духовным целительством Христа.

Арабская медицина так же базировалась на античном фундаменте. Практический вклад в накопление приёмов лечения внесли³: Али ал Маусили, разработавший операцию по удалению катаракты, ибн Аббас из Захравии, предложил для зашивания ран использовать скрученные жилы животных, ибн Закарийа Ар Рази (850-923) применял ватноляцию как средство предохранения от оспы, использовал вату при перевязках. Ибн Сина (980-1037) написал «Ка-

³ Лисицын Ю.П. История медицины. М. 2004. с. 71-78.

нон врачебной науки» в которой были описаны все известные разделы врачевания (Книга первая: об общих вопросах врачебной науки. Книга вторая: о простых лекарствах. Книга третья: о частных заболеваниях внешних и внутренних, поражающих разные органы человека от темени до стопы. Книга четвёртая: о частных заболеваниях, которые возникая, не ограничиваются каким-либо одним органом, и о придании красоты. Книга пятая: о составлении лекарств). Причина болезней: вредность местности, климат, времена года: вредность условий быта, вредность труда; склонности, обусловленные типом телосложения; духовные потрясения. Дал точные и полные описания клиники туберкулёза, язвы желудка, плеврита, диабета. Применял ртуть при лечении сифлиса. Для обработки швов и ран использовал вино. Практиковал камнесечения, трахеотомию, кровопускание. Вплоть до 17 века это была одна из самых востребованных медицинских книг – она использовалась на медицинских факультетах во всех университетах Европы.

Европейская средневековая медицина основывалась на сочетании христианской идее греховной причины любой болезни и требовании молитвы для исцеления души и потом уже лечения тела. А так же на канонизированной лечебно-диагностической концепции Галена (галенизм), что исключало её уточнение и предполагала буквальное следование её авторитету. Основной предмет изучения средневековой медицины – тело человека в больном и здоровом состоянии. Тело создано Богом для заранее предназначенной цели. Тело состоит из соков и органов. Тело есть результат смешения четырёх первичных элементов, которые должны уравновешивать друг друга. Основным источником первичных элементов является потребляемая пища, которая, попадая в желудок, изменяется до питательного сока – хилуса. «Мировая пневма» поступает в организм с каждым вдохом и трансформируется в три «души» - жизненную, животную и растительную. Болезни возникают из-за внеш-

них (условия жизни, миазмы) и внутренних (темперамент, возраст, пол, телосложения) причин. Диагностика пациента заключалась в обнюхивании, ощупывании, выслушивании дыхательных органов, оценки выделений, изучение пульса. Врачи получали набор симптомов, на основе которых делали умозрительное заключение о нарушении циркуляции пнеумы или качестве внутреннего страдания. Лечение предполагало устранение ближайших причин болезненных состояний. Лечебные приёмы были направлены на восстановление свободной циркуляции в теле пнеумы приёмами массажа, физической и дыхательной гимнастики, очистительных и отвлекающих процедур (кровопускание, слабительные, рвотные, потогонные).

Процесс накопления опытных сведений в лечебной медицине происходил медленно, силами отдельных выдающихся врачей, преимущественно в сфере хирургических и инфекционных болезней. Развитие медицины тормозили прямые запреты: 1300 г папа Бонифаций VIII специальной буллой запретил расчленение человеческих трупов под страхом смертной казни. Несмотря на это хирургам удавалось сделать важные наблюдения. Так, итальянский врач-хирург Ланфранки (1250-1306) написал руководство по хирургии и описал впервые признаки сотрясения мозга. Французский врач Ги де Шолиаку сумел удалить часть мозга без нарушения его функции.

Славилась Салернская медицинская школа, которая в 1213 была преобразована в университет и стала центром медицинского образования в Европе. С 9 по 11 век в Салерно были написаны такие практические ориентированные труды как: «Антидотарий» (с 60 рецептами), «Пассионарий» (руководство по диагностике), «О лечении заболеваний» (методы лечения всех известных тогда заболеваний). Один из лидеров которой испанский врач Арнальдо де Вилланова (1235-1311) составил дидактическую поэму «Салернский кодекс здоровья», который был посвящён диети-

ке и предупреждению болезней, описано человеческое тело (количество костей, зубов, крупных кровеносных сосудов).

Распространение получил диагностический метод – уроскопия (исследованием мочи). Широко применялось кровопускание, которое также происходило от гуморальной теории.

Средневековая Русь находилась под влиянием византийской культурной традиции и имела связи с Багдадом, Хорезмом, Индией, Китаем, а так же с государствами Располагавшимися на территории современной Венгрии, Англии и Чехии.. В «Уставе князя Владимира» (10 в) и «Русской Правде» (11-12 вв) зафиксировано положение леццов и их право получать оплату за лечение. При церквях и монастырях создавались больницы. Леццы-резальники занимались прижиганием, ампутацией и иссечением омертвевших тканей. Сведения о лекарственных средствах передавались в травниках и лечебниках. (полынь, подорожник, крапива, багульник, бодяга, липовый цвет, листья берёзы, уксус и «серебряная вода» - составляли основу многих рецептов). В «Изборнике» (1076) описаны болезни, их причины и способы лечения (пластыри, повязки, зелья, масла). Даны советы не злоупотреблять едой и питьём.

С одной стороны, аскетическая традиция христианства ориентировала на восприятие болезни как испытание и наказание греховной плоти, а средство лечения – молитва, святая вода, чудесное исцеление силами святых. С другой стороны, немощь плоти, вмещающей душу, требовала помощи и допускало лечение.

Целители и знахари применяли фитотерапию, массаж, мануальную терапию. Костоправы вправляли вывихи, зашивали раны, а знахари использовали водолечение, баню. Использовали парциальную магию (перенос свойств целого

на части – изгнание болезни) и имитативную магию при лечении нарывов, сыпи, ячменя, зубной боли⁴.

ВОЗРОЖДЕНИЕ И НАУЧНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ

Революционные изменения эпохи Возрождения были сделаны Парацельсом и Рабле, Везалием и Серветом, Фрокасто и Фернелем. Теофраст Бомбаста фон Гогенгейм (Парацельс) (1494 – 1541) стал одним из первых реформаторов медицины, выступил против авторитета Галена и Авиценны. Парацельс представлял физиологические и патологические явления как химических процессов в организме. Архе считал высшим духовным началом, регулирующим все жизненные функции. Науку о лекарствах обогатил учением о дозировках. Как алхимик-экспериментатор поставил новую задачу – не поиск «философского камня» (панацеи от всех болезней), а поиск и приготовления лекарств. Алхимия была им сблизжена с практической медициной.

Основы учения о профессиональных болезнях, описав болезни рудокопов и литейщиков, заложил немецкий врач Георг Агрикола (1494-1555). Франсуа Рабле (1494-1553) был успешным врачом и пропагандистом новой гуманистической культуры. Одним из первых в Европе занимался анатомированием и демонстрациями вскрытия трупов на лекциях, в хирургии предложил ряд хирургических аппаратов и инструментов, лечил сифилис втиранием ртутных мазей.

Медицина 16 веках включала знания в трёх областях: анатомио-физиологической, общепатологические и лечебно-профилактические концепции и взгляды (теория медицины как область университетского знания); врачебная практика (терапия); хирургия как ремесленное искусство

⁴ Герасимова И.А. , Мильков В.В. Народная медицина, Врачевание в условиях господства христианской доктрины// Герасимова И.А., Мильков В.В., Симонов Р.А. Сокровенные знания Древней Руси. М.: КНОРУС, 2015. с. 117-187

наружных болезней, в том числе оперативным способом⁵. Реформирование теоретических основ медицины началось Везалием, заложившим основы описательной анатомии. Практическая медицина была преобразована в области хирургии – Амбруазом Парей⁶, и внутренних болезней – Томасом Сиденгамом.

Андреас Везалий (1514-1564) на основании многолетних анатомических исследований дал описание органов и систем человеческого тела, вскрыл многочисленные ошибки, идущие от античной медицины и самого Галена, чем вызвал корпоративный гнев со стороны коллег. Методология Везалия была построена на опытном знании, но не на эксперименте и измерении. Ученик Везалия Мигель Сервет (1509-1553) открыл малый круг кровообращения. Был сожжён по указанию женеvского папы, лидера протестантов Ж. Кальвина за сочинение «Восстановление христианства», в котором критиковал некоторые христианские догматы с позиций антитринитаризма.

Научная революция 16-17 веков связана не только с переходом от геоцентризма к гелиоцентризму, но и созданием и распространением методологии экспериментального естествознания. Новая методология включала установки на: получение и

⁵ Бородулин В.И. Клиническая медицина от истоков до 20 века. М., 2015. с. 39

⁶ Амбруаз Парей (1517-1590) усовершенствовал технику многих хирургических операций, описал поворот плода на ножку, применил перевязку сосудов вместо их перекручивания и прижигания, усовершенствовал технику трепанации черепа, сконструировал ряд новых хирургических инструментов и ортопедических аппаратов, включая искусственные конечности и суставы. Многие из них были созданы уже после смерти Амбруаза Парей по оставленным им детальным чертежам. Труды: «Способ лечить огнестрельные раны, а также раны, нанесенные стрелами, копьями и др.» (1545), «Руководство по извлечению младенцев, как живых, так и мертвых, из чрева матери» (1549)..

использование в исследовании только количественных показателей, создание теоретически обоснованных гипотез и обязательную экспериментальную проверку этих гипотез на основании их выводов.

Итальянский врач и профессор Падуанского университета С. Санторио попытался математически описать явление болезни, используя для этого измерительные приборы (водный и ртутный термометр, гидрометр, пульсимер). У Гарвей и В. Племпиус использовали сочетание экспериментальных измерений и арифметических расчётов для решения частных проблем движения крови и физиологии зрительного акта⁷.

В медицине для изменения господствующей лечебно-диагностическая доктрины имели огромное значение имели открытия круга кровообращения (У. Гарвеем⁸) и установление что продукты переваривания пищи всасываются по особым млечным сосудам непосредственно в кровяное русло (Г. Азелли, Ж. Пеке, О. Рудбека и Т. Бартолина). Хотя первоначально реакция врачебного сообщества на эти открытия была негативной и принимались консолидированные решения по не признанию результатов описанных Гарвеем, тем не менее игнорировать факты, которые стали устанавливаться в результате регулярных анатомических исследований стало невозможно. Новые идеи доказывались экспериментально: врач Ж. Пеке вместе с математиками Ж.

⁷ Стёпин В.С., Сточкин А.М., Затравкин С.Н. История и философия медицины. Научные революции XVII – XIX веков. – М.: Академический проект, 2017. - С. 102 - 106

⁸ Гарвей в сочинении «Анатомическое исследование о движении сердца и крови у животных» изложил концепцию *кровообращения*, согласно которой кровь возвращается к сердцу по малому и большому кругам (она была плодом математических расчетов и экспериментов). Он полагал, что на периферии кровь переходила из артерий в вены по анастомозам и через поры тканей. Капилляры открыл Марчелло Мальпиги через четыре года после смерти Гарвея.

Робервалем и А. Озу на основании экспериментов с вакуумом объяснили механизм движения хилуса по системе лимфатических сосудов из кишечника к подключичной вене присасывающим действием грудной клетки.

Факты против галеновской концепции

Установлено	Опровергает положение
Хилус не поступает по системе сосудов воротной вены в печень	Хилус не «сбраживается» в ней до одновременного образования четырех основных соков (крови, флегмы, черной и желтой желчи). Следовательно, сомнительно, что есть «физиологическое поступление» желтой желчи в сосудистую систему и существование в человеческом организме флегмы и черной желчи
Кровь циркулирует в замкнутой системе сосудов, не прерывающихся ни в легких, ни в головном мозге, не потребляется без остатка органами и частями тела.	Кровь не является собственно «питательным веществом»
Воздух не попадает в артерии	Артерии не являются прямым продолжением воздухоносных путей

Было признано, что лечебно-диагностическая концепция Галена ориентировала врачей на выявление и устранение не существовавших «внутренних страданий», и опиралась на неверные исходные данные при выстраивании логических цепочек в процессе диагностического домысливания. *Реформирование практической медицины пошло по двум направлениям:*

1) сохранение концепции Галена при наполнении её новым смыслом (надо выявлять ближайшие причины болезни: ятрофизика (причина нарушения испарений кожи и изменение тонуса двигательных волокон – С. Саторио, Л.

Беллини, Д. Баливьи) и ятрохимия (болезни возникают из-за нарушения равновесного соотношения кислых и щелочных реакций – Ф. Сильвий, Т. Уиллис);

Лечебные ятро-концепции

	Ятрохимия	Ятрофизика
	Т. Парацельс, ван Гельмонт, Сильвиус, Т. Уиллис	Р. Декарт, С. Санторио, Ламетри
Где происходят важнейшие процессы	Всё в жидких средах организма	Всё плотных средах организма
Болезнь	Нарушение химического равновесия кислоты и щёлочи	Нарушение в работе механизмов тела
Лечение	Химическими средствами щелочного и кислотного действия (использование ртутных и минеральных солей)	Применение возбуждающих, потогонных, наркотических средств (горчичники, банки, пластыри)

2) создание новой диагностической концепции классификационной медицины Т. Сиденгамом. Он отказался от домысливания «внутренних страданий организма (ближайших причин заболевания)» и заявил о важности установления самой болезни, её внешних симптомов. Каждая болезнь обладает своими собственными законами и проявлениями. Заложим основы научно-эмпирического направления

Диагностическая концепция Сиденгама

Предмет наблюдения врача	Внешнее проявление болезни, независимо от конкретного больного, который своим темпераментом может исказить картину болезни
Этапы диагностического поиска	1) тщательное выявление и фиксацию всех без исключения симптомов: «Когда Вы составляете

	<p>историю болезни, то всякие философские гипотезы, как бы они ранее ни занимали Ваш ум, должны быть оставлены. Надо отмечать лишь ясные и естественные феномены болезни... Те врачи, чьи умы искажают факты, награждают болезни свойствами, которые существуют лишь в их головах».</p> <p>2) обязательном сопоставлении составленного «точного портрета болезни» с уже имеющимися описаниями всех известных болезней с целью обнаружения возможных сходств (аналогий). При установлении аналогии ставился диагноз. Если аналогии не находили, то фиксировалась новая нозологическая форма.</p>
Способы лечения	<p>Каждая болезнь должна иметь свои специфические средства лечения (при малярии использовать кору хинного дерева, препараты железа при лечении малярии, ртуть при сифлисе и опий при болях)</p>

Для проведения анатомо-физиологических исследований было внедрено много новых исследовательских приёмов: микроскопирование, сравнительно-анатомическое исследование, вивисекция с термометрией, опыты с вакуумом и искусственной вентиляцией, инъекцирование красящими веществами и инсуффляция сосудов, дренирование выводных протоков желёз, использование индикаторов для выявления кислот и щёлочей. Распространилась картезианская (декартовская) философская установка рассматривать человеческое тело как механизм, проявление жизнедеятельности которого определяются устройством этого механизма. Изучением человеческого тела как механизма занимались естествоиспытатели – Р. Гук, Р. Бойль, К. Рен, Д. Борели, В. Вивианни.

Показательно, как используя микроскоп, исследовалась кровеносная система. В 1661 году анатом М. Мальпиги с помощью 180-кратного микроскопа установил, что артерии соединены с венами сетью капиллярных сосудов. А. Левенгук имея 270-кратный микроскоп увидел в кро-

ви эритроциты и зафиксировал их движение по капиллярам от артериального к венозному концу. В 1675 и 1691 г. врачи и анатомы С. Бланкард и Ф. Рьюиш используя инъекционный и микроскопический методы доказали наличие капиллярной сети во всех органах тела.

Наблюдение как метод в клинической медицине

<p>Томас Сиденгам (1624-1689) – врач, основоположник концепции классификационной медицины</p>	<p>Наблюдал эпидемию в Лондоне (1661) описал признаки скарлатины, выделил её из группы острых лихорадок. Пионер изучения ревматизма, выделил малую хорею, дал классическое описание острого подагрического артрита (1683). Описал коклюш, гриппозную пневмонию, истерию. Искал специфические средства против каждой болезни.</p>
<p>Уиллис Томас (1621-1675) – врач-анатом, ятрохимик, невролог. «Анатомия мозга с добавлением описания нервов и их функций» (1664)</p>	<p>Сочетал морфологическое и физиологическое исследование мозга с клиническим наблюдением. Ввел понятие «неврология». Описал серое и белое вещество мозга, полосатого тела как верхнего конца мозговых стволов, где собираются все внешние впечатления. Дал классификацию 10 пар черепных нервов, описал межрёберные нервы, сердечные симпатические волокна. По вкусу мочи установил, что диабет бывает сахарным и несладким.</p>
<p>Ян ванн Гельмонт (1577-1644) – врач и естествоиспытатель</p>	<p>Описал плеврит и бронхиальную астму, изучил целебные минеральные воды Спа.</p>

МЕДИЦИНА НОВОГО И НОВЕЙШЕГО ВРЕМЕНИ

В конце 17-18 века подготовка врача стала обязательно включать анатомию, теоретическую и практическую медицину. Положение хирургов и акушеров уравнивается с выпускниками медицинских факультетов университетов. Для медицины этого времени характерен разрыв между лечебной практикой и теоретическими представлениями. В это

время создавались новые теории болезней и их лечения, на основе новых открытий в естествознании, что придавало им наукообразный вид.

В это время предлагались разнообразные и постоянно меняющиеся классификации болезней. Так, кровавая рвота, варикоз и геморрой, гематурия и нарушения менструаций, признанные самостоятельными нозоформами, по основному внешнему признаку были отнесены к родовому понятию «Кровотечения» и к классу «Болезни крови». Лечебная концепция классификационной медицины опиралась на принцип «лечит природа» Гиппократа и Галена, а врач только помогает ей симптоматическими средствами соответственно периоду болезни.

Типичным выразителем этого периода медицины был голландский врач Герман Бургаве (1668 – 1738) – врач, химик. Он создал анатомо-физиологическое учение в котором связал ятрохимические и ятрофизические представления. В клинической деятельности был последователем Сиденгама, исходил из примата опыта лечебной практики над любыми теориями. Использовал в клинической медицине термометр и лупу как средства обследования больного, а также подробные записи историй болезни.

Значение лечебно-диагностической концепции классификационной медицины

Достоинства	Недостатки
Внедрено тщательное исследование отдельных болезненных случаев	Препятствовала распространению диагностических приёмов, кроме визуального наблюдения, сбора жалоб и анамнеза
Отказ от диагностического домысливания «внутренних страданий», выявление объективных, доступных органам чувств, фактических данных.	Отсутствие установки на выяснение природы заболевания, и выявление только внешних симптомов, привело к тому, что многие выделенные нозологические формы болезней оказались набором случайных симптомов.
Концентрация внимания врачей на проблеме распознавания нозоло-	Врачи диагностировали и лечили несуществующие болезни

гических форм, что привело к описанию внешней симптоматики ряда болезней	
Сформировалась ориентация на поиск специфических лечебных средств для каждой отдельной нозологической формы	

Изменения в медицине в первой половине 19 века

Клиника внутренних болезней	Хирургия	Психиатрия
Ж. Корвизар (1755 – 1821) Ф.Бруссе (1782-1838) М.Я. Мудров (1774-1831)	Д.Ларрей (1766-1842) К. Рокитанский (1804-1878), П.А. Загорский (1764-1846)	Ж. Эскироль (1772-1840)
Внедрение новых диагностических приёмов: перкуссии, аускультации с клиничко-анатомическим сопоставлением.	стали использоваться общее обезболивание при операциях и возникла топографическая анатомия	учение о душевных болезнях как заболеваниях головного мозга. Первые классификации психических расстройств, учение о мономаниях и дифференциация врожденного и приобретенного слабоумия

Фундаментальные открытия во второй половине 19 века – начале 20 века в ведущих отраслях естествознания имели определяющее значение для развития медицины.

Естествознание и медицинская практика во второй половине 19- начале 20 века

Дисциплина	Открытия	Медицинская практика
Микробиология и бактериология	Л. Пастер (1822-1895) установил микробную природу болезней	Для ослабления патогенных свойств микробов предложил метод пасте-

	шелковичных червей, изучил сибирскую язву у овец и холеру у кур, разработал и применил метод прививок против бешенства	ризации. Стали создаваться антирабические станции. Дж. Листер (1827-1912) ввёл антисептический метод лечения ран
	Р. Кох (1843-1910) обнаружил возбудителей холеры, туберкулёза, изучил природу раневых инфекций.	Метод стерилизации текущим паром использовался в хирургии. Прививки, вакцинация Этиология
Физиология и экспериментальная медицина	И. Мюллер, Л., Траубе, И.М. Сеченов, С.П. Боткин, В.М. Бехтерев, И.П. Павлов: Экспериментальные исследования физиологии сердечно-сосудистой, пищеварительной и нервной системы	Построены нозологические классификации болезней с учётом патогенеза, клинического течения. Исследовалась морфология вплоть до гистологического строения тканей.
Фармакология	П. Эрлих (1907 создал препарат сальварсан для лечения сифилиса) доказал возможность синтеза по заданному плану препаратов, способных воздействовать на возбудителей заболеваний; им были заложены основы химиотерапии.	Направление химиотерапии. Эра антимикробной химиотерапии началась после введения в лечебную практику стрептоцида. Начиная с 1938 г. были созданы десятки сульфаниламидных препаратов. 1928 А. Флеминг выделил пенициллин.
Медицинская рентгенология	В. Рентген 1895 открыл рентгеновское излучение. На базе рентгеновского излучения были	Рентгеновское излучение нашло широкое применение в медицине для распознавания различных травм и заболеваний че-

	<p>разработаны методы исследования структуры вещества с помощью рентгено-структурного анализа, рентгеновской спектроскопии, рентгеновской микроскопии.</p>	<p>ловека, а также в качестве лечебного метода. Во второй половине 20 в на основе успехов рентгенологии в сочетании с достижениями в области вычислительной техники был разработан метод диагностики - компьютерная томография. На базе рентгеновского излучения были разработаны методы исследования структуры вещества с помощью рентгено-структурного анализа, рентгеновской спектроскопии, рентгеновской микроскопии.</p>
--	--	---

Тенденции в развития клинической медицины в 20 веке

<p>10-50-е годы</p>	<p>Доминирует функциональное направление в подходе к проблемам внутренней и хирургической патологии. Нозологический подход в классификации болезней. Распространение методов лабораторно-инструментальной диагностики и успехи лекарственной терапии. Медико-биологические науки заняты решением задач, связанных с выяснением этиологии и патогенеза основных заболеваний человека и моделированием патологических процессов, для чего применялись методы бактериологии, патологической анатомии, физиологического эксперимента.</p>
<p>50-70-е годы</p>	<p>Специализация знаний и внедрение новых технологий привели к ускорению процесса дифференциации направлений клинической медицины</p>

	(например, наряду с профессией врача-рентгенолога мы видим формирующиеся новые профессии – врач по компьютерной томографии, по рентгеноэндоскопической хирургии, функциональный диагност).
80-90-е годы	Клиническая медицина изучает механизмы развития заболеваний и действие лекарственных средств на тканевом, клеточном и молекулярном уровнях методами молекулярной биологии и медицинской генетики

«Позволительно предположить, что 20-й век был не только «золотым» веком хирургии, и терапии, но одновременно и завершающим веком классической естественнонаучной клиники. Завершающим его можно считать, поскольку современная медицина 21-го века – это уже принципиально другая медицина, включившая в себя иные фундаментальные опоры (математические подходы и методы, высокие технологии), исповедующая иные ценности (полная коммерциализация медицинской науки и практического здравоохранения), изменившая свою структуру (узкая специализация научных дисциплин и врачебных специальностей, упор не на больничную помощь, а на создание укрупненных лечебно-научно-учебных центров и на поликлиническую сеть, на врача «первого контакта с больным», и прежде всего, семейного врача), применяющая другую стратегию и тактику врачевания»⁹.

⁹ Бородулин В.И. Клиническая медицина от истоков до 20 века. М., 2015. с. 219-220.

ПРЕДМЕТ И МЕТОД МЕДИЦИНЫ

ОБЪЕКТ МЕДИЦИНЫ. КЛАССИФИКАЦИЯ МЕДИЦИНСКИХ НАУК

Понятии «*медицина*» восходит к латинскому выражению «*ars medicina*» (искусство исцеления) и глаголу «*medico*» (лечу, исцеляю). Первый, очевидный смысл – это *практическая деятельность по оказанию помощи при болезнях и травмах (искусство врачевания). Медицина – это система научных знаний и практической деятельности, направленная на укрепление и сохранение здоровья, продление жизни человека, предупреждение и лечение болезней человека. Медицина изучает строение и жизнедеятельность организма в норме и патологии, факторы оказывающие влияние на жизнедеятельность.*

Выдающийся русский врач Сергей Петрович Боткин (1832-1889) так определил медицину и происхождение всех болезней: *«Изучение человека и окружающей его природы в их взаимодействии с целью предупреждать болезни, лечить и облегчать составляет ту отрасль человеческого знания, которая известна под общим именем – медицины»* и далее: *«понятие болезни неразрывно связано с её причиной, которая исключительно всегда обуславливается внешней средой, действующей или непосредственно на заболевший организм, или через его ближайших или отдалённых родителей»*¹⁰.

История представления о здоровье и болезни

Спекулятивный подход 4 в. до н.э – 15 в.		Эмпирический (натуралистический) подход 16-19 в.		
Метафизическая модель	Религиозная модель	Онтологическая модель	Конституционная модель	Психологическая модель

¹⁰ Боткин С.П. Речь «Общие основы клинической медицины»// Еженедельная клиническая газета. 1886. №37.

Гиппократ и его последователи	Августин, Хильдегарда Бингенская	Парацельс, К. Хофман Р. Вирхов, Л. Пастер	Ф. Пухельт, Ф. Бенеке	Э. Шталя, А. Месмера, В. Вайцекер
Здоровье это совершенная гармония природы, а болезнь – нарушение этой гармонии	Болезнь это проявление греховной природы человека и одержимости злыми духами	Болезнь – это организм (паразит) проживающий в теле человека. «Причина патологии – больная клетка, а болезнь включена в единую систему с жизнью, особым видом которой,... она является»	Конституция предопределяет предрасположенность к болезни (проявляется при воздействии внешних раздражителей). Предрасположенность – это повышенная подверженность определенным болезням. Для каждого типа имеются свои специфические заболевания.	Болезнь имеет психологическую обусловленность. Психически стабильный человек – здоров.

Модели болезни в 19-н.20 вв.

<p>Биомедицинская модель (Р. Вирхов, К. Рокитанский, Л. Пастер)</p>	<p>Психосоматическая модель (И.М. Сеченов, И.П. Павлов)</p>
<p>Болезнь это чисто физическая аномалия, вызванная воздействием физико-химических факторов. Основные идеи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Теория возбудителей; • Концепция трёх взаимодействующих сущностей – «хозяина», «агента» и окружения»; • Клеточная теория; • Механическая концепция (человек это организм, а его болезнь – поломка какой-то части организма) 	<p>Болезнь это психосоматическое состояния взаимодействия психологических, социальных и биологических факторов (реакция перегрузки, нарушения внутреннего равновесия; нарушение корковых механизмов управления внутренними органами и т.д.)</p>

Подходы к проблеме причин заболевания

<p>Философско-доктринальные подходы</p>	<p>Пример подходы к патогенетическому лечению язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки¹¹</p>
<p>Монокаузализм причина заболевания сводится только к воздействию болезнетворного фактора, в то время как все другие факторы существенной роли в этом не играют (не признается активная роль условий).</p>	<p>существенно менялись на протяжении всего 20-го века. Язву рассматривали как местный патологический процесс в слизистой оболочке, а основную задачу патогенетической терапии видели в обеспечении щадящего желудка режима питания и снижении кислотности желудочного сока, для чего применяли диетотерапию, ощелачивающие средства (антациды), ингибиторы желудочной секреции. Д. Блэк выяснил, что H₂-гистаминовые рецепторы ответственны за секрецию соляной кислоты: это привело к созданию селективных ингибиторов H₂-гистаминовых рецепторов. В 1979-м году был синтезирован омепразол –препарат блокирующий образование соляной кислоты на уровне клеточных мембран. Д. Уоррена и Б. Маршалла доказали (1983 – 1984) патогенное влияние спиралевидной бактерии <i>Helicobacter pylori</i>, выявляемой в желудке при гастрите или язвенной болезни у большинства больных. Гастрит и язвенную болезнь стали лечить комбинацией антибиотиков и подавляющих желудочную секрецию средств.</p>
<p>Кондиционализм отрицает причины заболеваний, считая, что болезнь вызывается только множеством условий.</p>	<p>Современные знания позволяют рассматривать язвенную болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки как заболевание с многофакторным патогенезом, в котором задействованы и местные факторы (хеликобактерный и другие), и нарушения регуляторных механизмов на разных</p>

¹¹ Бородулин В.И. Клиническая медицина от истоков до 20 века. М., 2015. с. 196-197

	уровнях, поэтому терапия должна быть комбинированной и индивидуализированной, включающей также антациды, гастропротекторы, психотропные средства (ноотропы, сбалансированные антидепрессанты и другие). В случаях хеликобактер-негативной формы заболевания, когда выявить возбудителя не удастся, оснований для проведения антибактериальной терапии нет.
--	--

Классификация медицинских дисциплин

Медико-биологические дисциплины	Клинические дисциплины	Медико-социальные или гигиенические дисциплины
выходят за рамки медицины и являются частью биологических наук	изучает болезни человека, их лечение и их предупреждение	изучают воздействие внешней среды на организм и меры улучшения здоровья населения
<p>1. <i>Морфологические дисциплины</i> – изучают строение человеческого тела (анатомия, гистология, цитология).</p> <p>2. <i>Физиология</i> – исследует функции организма.</p> <p>3. <i>Патология</i> – изучает закономерности возникновения, развития и течения болезненных процессов (патологическая анатомия, патологическая физиология).</p> <p>4. <i>Фармакология</i> – изучает влияние на организм лекарственных средств и выявляет их</p>	<p>1. <i>Терапия</i> (внутренние болезни):</p> <ul style="list-style-type: none"> - кардиология - ревматология - пульмонология - нефрология - гастроэнтерология - эндокринология <p>2. <i>Педиатрия</i></p> <p>3. <i>Невропатология</i></p> <p>4. <i>Психиатрия</i></p> <p>5. <i>Дерматология и венерология</i></p> <p>6. <i>Физиотерапия</i></p> <p>7. <i>Медицинская радиология и рентгенология</i></p> <p>8. <i>Стоматология</i></p> <p>9. <i>Акушерство и гинекология</i></p>	<p>1. <i>Социальная гигиена и организация здравоохранения</i></p> <p>2. <i>Общая гигиена</i></p> <p>3. <i>Гигиена семей и подростков</i></p> <p>4. <i>гигиена питания</i></p> <p>5. <i>гигиена труда</i></p> <p>6. <i>эпидемиология</i></p> <p>7. <i>деонтология</i></p>

<p>токсическое действие.</p> <p>5. <i>Микробиология и паразитология</i> – изучают возбудителей болезней.</p> <p>6. <i>Медицинская генетика</i> – исследует явления наследственных связей и патологий человека.</p>	<p>10. <i>Ортопедия</i></p> <p>11. <i>Травматология</i></p> <p>12. <i>Анестезиология</i></p> <p>13. <i>Реаниматология</i></p> <p>14. <i>Нейрохирургия</i></p> <p>15. <i>Онкология</i></p> <p>16. <i>Урология</i></p> <p>17. <i>Офтальмология</i></p>	
--	--	--

Дифференциация и интеграция в медицине происходит под влиянием углубления знаний о причинах и механизме заболевания, внедрения средств диагностики и лечения.

Хирургическая клиника 20 века

Процесс дифференциации	Процесс интеграции
<p>Из грудной хирургии выделилась сердечно-сосудистая хирургия, которая разделась на кардиохирургию и сосудистую хирургию</p>	<p>Аритмология стала продуктом соединения средств кардиологии, кардиохирургии и рентгенологии. Применяются с лечебно-профилактическими целями оперативные вмешательства – абляция при пароксизмальных тахикардиях, трепетании и мерцании предсердий, имплантация стимуляторов при синдроме слабости синусового узла и атриовентрикулярных блокадах, имплантация дефибрилляторов-кардиовертеров при угрожающих жизни нарушениях ритма сердца.</p>

КАТЕГОРИИ И МЕДИЦИНСКИЕ ТЕРМИНЫ

Понятия – это форма мысли, отражающая содержание объекта и его признаки. *Определение* – логическая операция,

вследствие которой понятие приобретает строго фиксированный смысл.

Существуют самые малосодержательные и объёмные понятия – категории. *Категории – понятия, отражающие предельно общий класс объектов. Это самые большие по объёму понятия, которые не могут быть обобщены в рамках текущего рассмотрения.* Они имеют наименьшее количество признаков и малое содержание. Категории отражают сущность целого класса понятий, которые они охватывают в своём объёме. Определение категории делается за счёт отрицания всех родовых признаков, включённых в них понятий, с целью выделения общего для всех них содержания. Например, – субстанция, материя, пространство, время, причина, следствие, отношение.

Специфика проявления категорий в медицине

<p>Случай: Больной С., 15 лет, в 3 года перенёс корь, в 8 лет болел дизентерией. С 11 лет периодические геморрагические высыпания на коже, сопровождающиеся болями в суставах. При поступлении в клинику: геморрагические высыпания на коже конечностей и туловище, лимфатические узлы увеличены и болезненны при пальпации. Колит после дизентерии. Селезёнка увеличена и кругообразной формы (признак аллергии). Диагноз – геморрагический васкулит. Но терапия неэффективна, высыпания геморрагий повторялись.</p>	
<p><i>Сущность</i> – это выражение внутренних связей предмета, свойства, действия. Знать сущность патологического процесса - значит предусмотреть течение болезни и правильно построить терапию</p>	<p>Сущность страдания не удалось вскрыть. Решено ликвидировать очаги сенсibilизации. Было обнаружено, что причина интоксикации – колит. В течение 2 месяцев проводилось лечение давшее результат: высыпания уменьшились, исчезли боли суставов. Через год признаков заболевания не было.</p>
<p><i>Явление</i> – одно из возможных обнаружений сущности</p>	<p>Кожные изменения, дисбактериоз.</p>

В специализированных профессиональных областях деятельности (науке, технике, искусстве, медицине и т.д.)

вырабатывается специальная терминология – система терминов, употребляемая в данной области знания. *Термин – это слово, называющее определённое понятие и характеризующееся однозначностью содержания в пределах данной науки, профессиональной деятельности.* Например, – ген, нейрон, дисбактериоз, корь.

С понятиями проводят некоторые логические операции, в результате которых может изменяться содержание понятия и образовываться новые понятия. При исключении видового признака происходит обобщение понятия (Если из определения «биология – наука о живой природе», исключит видовую компоненту - получаем более широкое понятие «наука»). Добавление видового признака приводит к образованию более узкого понятия (Так, определение «генетики» получаем, добавляя в определение «биология» ещё один признак: «генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости в живой природе»).

Виды определений

<p><i>Генетические:</i> видовой признак (С) указывает на способ образования определяемого (А)</p>	<p>Кровь образуется из кроветворных стволовых клеток, количество которых составляет около 300000, в основном в костном мозге, а так же тимусе, лимфатических узлах и селезёнке.</p>
<p><i>Операциональные:</i> видовое отличие указывает на процедуру, позволяющую распознать предметы определяемого (А)</p>	<p>Кровь – жидкая, подвижная соединительная ткань, циркулирующая по замкнутой системе сосудов под действием силы ритмически сокращающегося сердца и не сообщается непосредственно с другими тканями тела из-за гистогематических барьеров.</p>
<p><i>Функциональные:</i> видовое отличие (С) указывает на функции, предназначение предметов определяемого (А)</p>	<p>Кровь – это особый вид жидкой соединительной ткани, выполняющей функции: транспортную, регуляторную и защитную.</p>

<p><i>Атрибутивные:</i> видовое отличие (С) есть описание особенностей самих предметов описываемого (А)</p>	<p>Артериальная кровь – кровь, обогащенная кислородом, имеет алый цвет. Венозная кровь – кровь, обедненная кислородом, имеет тёмный красный цвет.</p>
<p><i>Перечислительные:</i> видовое отличие (С) есть перечисление всех объектов тип описываемого (А)</p>	<p>Кровь состоит из плазмы (неорганических и органических веществ), и форменных элементов (эритроциты, лейкоциты и тромбоциты).</p>

Введение медицинских понятий связано с необходимостью описания некоторых установленных фактов, потребность в новых терминах возникает при создании концепций. Например, первая концепция распространения заразных болезней была выдвинута итальянским врачом и естествоиспытателем Джироламо Фракасторо. В работе «О контагии, контагиозных болезнях и лечении»¹² Фракасторо изложил основы учения о «контагии» – живом размножающемся заразном начале, выделяемом больным организмом, и поколебал представления о «миазмах» (вредных, заразных испарениях в воздухе, вызывающих эпидемии, выделяющихся при определённых условиях из почвы и воды). Фракасторо был убежден в специфичности «семян» заразы (т.е. возбудителя). Он полагал, что существует *три* способа передачи инфекционного начала: при непосредственном соприкосновении с больным человеком, через зараженные предметы и по воздуху на расстоянии. Причём, на расстоянии передаются не все болезни, а через соприкосновение – все. Введенный им термин «инфекция» (внедряться, отравлять) означал «внедрение», «проникновение», «порчу». От него произошло название «инфекционные болезни», введённое впоследствии немецким врачом К. Гуффеландом. Термин «дезинфекция» (уничтожение) также предложен Дж. Фракасторо. Свою концепцию он убедил

¹² Труд «О контагии, контагиозных болезнях и лечении» состоял из трёх книг: первая содержала общие теоретические положения и систематическое обобщение взглядов предшественников (Гиппократ и Фукидида, Аристотеля и Тита Лукреция Кара, Плиния Старшего и Галена, Ар-Рази и Ибн Сины); вторая посвящена описанию заразных болезней (оспы, кори, чумы, малярии, бешенства, английского пота, проказы); третья – известным в то время методам их лечения.

тельно обосновал продемонстрировав контактную заразность больных сифилисом.

МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ ВРАЧА

Формирование взглядов врача на причины и сущность болезни, возможность сохранения здоровья зависят от его общего взгляда на мир, разделяемой врачебной доктрины и идеологических предпочтений.

Врачебное мышление – это специфическая умственная деятельность врача, обеспечивающая наиболее эффективное использование медицинской науки и личного опыта для решения диагностических, лечебных, прогностических и профилактических задач у конкретного больного.

Виды мировоззренческих установок врача

Виды установок	Возможный вариант	Пример проявления
Философская позиция ¹³ определяет на восприятии личности больного и интерпретации причин его заболевания.	Идеализм	В психиатрии: статус больного – «душевнобольной», безумный
	Материализм	В психиатрии: статус больного – «психически больной»

¹³ Философские позиции в зависимости от того о чём размышляет человек могут быть следующими: по проблеме признания первичности духа (*идеализм*) или материи (*материализм*); выборе в познании чувств (*эмпирик*), разума (*рационалист*) или интуиции (*интуитивист*); избрании ориентирующей жизнь человека цели - предпочтении наслаждения (*гедонист*), долга (*ригорист*), пользы (*утилитарист*) и т.д.

Доктрина ¹⁴ оказывает существенное влияние на выбор стратегии лечения	Галенизм	Врач ищет ближайшие причины болезни (внутренние страдания больного)
	Сиденганизм	Врач определяет внешние признаки, проявления болезни
Идеология ¹⁵ формирует социально-	Расизм, национализм	Негативная евгеника (уничтожение и стерили-

¹⁴ Научная доктрина – это система научных гипотез и методологических принципов, философских и ценностных установок, направляющих исследователя и определяющих его оценку научных идей. На разных этапах развития дисциплин учёные руководствовались религиозно-философскими, научно-философскими и научными доктринами. Распространение доктрины и её претензии на универсальность зависят от уровня развития науки и степени сформированности дисциплин. Понятие доктрины характеризует осознанную позицию учёного в отношении методов и идей, идеалов и норм, которыми он руководствуется в научной деятельности. Именно в моменты создания новой концепции и методов, пока они ещё не признаны, а дисциплинарная матрица не сформировалась, мы имеем дело с доктринами, находящимися в фазе осмысления для решения задачи выработки или отстаивания позиции. Например, в 16-18 веках Европейские врачи как натурфилософы делились на сторонников ятрохимии и ятрофизики. Они полагали, что все процессы, происходившие в организме, все физиологические и патологические явления есть следствие множества хаотически перемещающихся частиц.

¹⁵ **Идеология** - это система взглядов о справедливом (должном) общественном порядке и способах его исправления в соответствии с идеалом, выражающим интересы какой-то группы людей. Идеология входит в ту часть миропонимания человека, которая отвечает за социальную, национальную или родовую идентичность, формируя убеждения. Идеология систематизирует идейные ценности, обеспечивающие стремление к удовлетворению нужд сообществ. Открыты разные системы идеологий. Есть идеологии классовые: буржуазии – либерализм, пролетариата – социализм, бюрократии – консерва-

политическую позицию врача, его способы взаимоотношения с пациентами		лизация «неперспективных» для нации людей)
--	--	--

Доктрины в медицине определяли и продолжают определять стратегию постановки диагноза и тактику лечения. Например, важное значение имели доктринально-концептуальные представления о причинах болезни.

Доктрины возникновения болезни в 19 веке

Химическая доктрина	Доктрина микроорганизмов
До 40-х годов 19 века Химик Ю. Либих	1841 гистолог Ф. Гесле, 1876-1883 годы Р. Кох
Все болезни возникают из-за нарушения химического состава организма и появления в нём неоформленных, неживых химических болезнетворных начал	Причина инфекционных болезней живые микроорганизмы Кох экспериментально доказал микробную природу некоторых болезней (сибирской язвы, туберкулёза, азиатской холеры)

Доктринально-концептуальные отличия в представлении иммунитета

	Фагоцитарная концепция	Гуморальная концепция
Основоположник	И.И. Мечников	П. Эрлих

тизм. Идеологии, задающие отношение к отечеству, – патриотизм и космополитизм. Отношение к государству формирует спектр идеологий – от фашизма (построение сильного государства) до анархизма (отрицание государства, как машины принуждения к злу). Идея превосходства нации рождает идеологию национализма, а признание равноправия народов – интернационализм. Религиозные системы сложнее идеологий, но они могут рождать идеологии превосходства избранной религиозной группы над прочими.

Объяснение	Основание для понимания природы воспаления	Основание для понимания возникновения иммунитета (пассивного и активного)
Суть	Фагоцитоз – захват и уничтожение специальными клетками (макрофагами и нейтрофилами) микробов	Микробы (токсины) содержат антигены, которые попадая в организм вызывают образование антител (белков класса глобулинов), которые находятся на поверхности клетки и часть из них встретив токсины их связывает
Главная роль принадлежит	Клеткам	Антителам

Общефилософские методы, определяющие способ мышления учёного-врача

Метафизический метод	Диалектический метод
Ориентирует на выделение компонентов, структуры исследуемого объекта и классификацию признаков, свойств.	Ориентирует на рассмотрение явления в развитии и взаимосвязях с другими элементами среды и системы
Исследование ограничивающиеся выделением компонентов исследуемого и классификацией его признаков. Достаточным является наблюдение и опыт.	Исследование в развитии объекта, с учётом воздействия внешних факторов и экспериментальном воздействии.

Принцип всеобщей связи и его значение в медицине. Единичное – это специфичность течения болезни, специфичность явления общих закономерных черт болезни у конкретного больного. Например, при постановке диагноза обнаружение решающего симптома (есть проявление единичного) – обнаружение пятен Филатова при кори.

Законы диалектики

Закон	Закон	Закон	Закон отрицания
-------	-------	-------	-----------------

	<i>единства и борьбы противоположностей</i>	<i>взаимного перехода количественных и качественных изменений</i>	<i>отрицания</i>
Суть	Разделение единого на противоположности, их борьба и разрешение в новом единстве. Тем самым развитие предстает как процесс возникновения, роста, обострения и разрешения многообразных противоречий, среди которых определяющую роль играют внутренние противоречия данного предмета или процесса	Постепенное накопление количественных изменений (степени и темпов развития предмета, числа его элементов, порядка их связей, пространственных размеров и др.) в определенный момент времени необходимо приводит к коренным качественным преобразованиям предмета (скачку), к возникновению нового предмета, нового качества. Последнее, в свою очередь, оказывает обратное воздействие на характер и темпы количественных изменений	Выражает поступательный, преемственный, циклический характер развития и его форму: «спираль», повторение на высшей стадии некоторых свойств низшей, «возврат якобы к старому». Развитие предстает как процесс, как бы повторяющий пройденные уже ступени, но повторяющий их иначе, на более высокой основе. Форма циклического развития – «триада»: исходный пункт – его отрицание – отрицание отрицания (тезис – антитезис – синтез)
Категории	Противоположности – это такие стороны, моменты, предметы, которые	Качество – это такая внутренняя определенность предмета, благодаря которой он явля-	Отрицание – категория, выражающая:

	<p>одновременно:</p> <p>а) неразрывно связаны; б) взаимоисключают друг друга, причем не только в разных, но и в одном и том же отношении; в) взаимопроникают и – при определенных условиях – переходят друг в друга (положительное – отрицательное, ассимиляция – диссимиляция, теория – практика, материальное – идеальное и др.).</p> <p>Единство (тождество) конкретных противоположностей образует противоречие (диалектическое).</p> <p>Антогонистические противоречия характеризуются таким соотношением, когда различие интересов превалирует над их общностью и разрешение приводит к ликвидации одной из сторон противоречия.</p>	<p>ется именно данным, а не другим предметом и с изменением которой он превращается в нечто иное.</p> <p>Свойство – сторона предмета, проявляющаяся в его способности определенным образом взаимодействовать с другими предметами.</p> <p>Количество – философская категория, выражающая такую определенность предмета, изменение которой в соответствующих границах непосредственно не означает превращения данного предмета в другой.</p> <p>Мера – количественные границы существования данного качества, интервал, внутри которого количественные изменения не вызывают качественных изменений.</p> <p>Скачок – философская категория, выражающая: а) перерыв постепенности, непрерывности количественных изменений прежнего явления, а не количе-</p>	<p>а) процесс уничтожения предмета в результате действия преимущественно внешних сил и факторов, т.е. прекращение существования данного предмета как целостной системы, конец его развития (деструктивное отрицание);</p> <p>б) самоотрицание как внутренний момент развития с удержанием положительного содержания отрицаемого («снятие»)</p>
--	--	--	--

	Неантагонистические противоречия предполагают доминирование общности над различием и сохранение обеих сторон противоречия после его разрешения	ственных изменений вообще, которые никогда не прекращаются; б) быстроту изменений: «скорость» скачка, темпы его протекания, интенсивность и глубина изменений гораздо выше, чем в границах меры	
Что вскрывает	Источник развития, каким является противоречие (единство противоположностей)	Всеобщий механизм развития: то, каким именно образом оно происходит	Направленность, преемственность развития и его форму
В медицине	Например, в работе сердечно-сосудистой системы может быть небольшое «различие» между нормой и патологией (лёгкая отдышка, незначительная тахикардия), затем «противоположность» (заболевают лёгкие и поэтому сердце начинает работать с перегрузкой) и «противоречие» (недостаточность сердечной деятельности ведёт к застою в лёгких и снижению кислорода в тканях,	Например, больной страдает пневмонией, за 2 года болел 4 раза. Первый раз пневмония стала осложнением брюшного тифа, и проявилась в жестком дыхании в нижних отделах лёгких и небольшой отдышке и покашливании. Спустя год больной перенёс тяжёлую форму гриппа, который осложнился пневмонией. После выздоровления кашель был 3 недели, беспокоила отдышка и прослушивались хрипы в нижних отделах лёгких. Рентгенологический анализ показал расширение корней лёгких.	Например, у девочки на почве дизентерии развился токсикоз. Компенсаторная реакция организма - учащение сердечной деятельности и отдышка, торможение, повышение температуры и высокое содержание в крови хлористого натрия как физиологическая мера против потери организмом воды. Терапевтическое вмешательство («отри-

	что сказывается на работе сердца)	При электрокардиограмме: вольтаж заметно снижен, зубец Т утолщён. В течении следующего года дважды диагностировалась пневмония, после ОРВИ и бронхита, интервал между ними был 4 месяца. Больше месяца был упорный кашель. При электрокардиограмме: вольтаж снижен, удлинена электрическая систола, смещён интервал S-T, предсердные экстрасистолы. Количественные показатели перешли в качественные изменения.	цание» болезни): введение лечебной смеси из 5% раствора глюкозы и солевого раствора Рингера в соотношении 3:1, т.е не больше $\frac{1}{4}$ части солевого раствора с учётом задержки хлористого натрия в организме ¹⁶ .
--	-----------------------------------	---	--

ПРИЁМЫ МЫШЛЕНИЯ ВРАЧА

Основными приёмами мышления каждого врача являются сравнение, анализ и синтез, абстрагирование и обобщение¹⁷. Ещё со времени Аристотеля считается, что

¹⁶ Сырнев В.М., Чикин С.Я. Врачебное мышление и диалектика. Истоки врачебных ошибок. М., 1973. с. 31-47

¹⁷ **Сравнение** – это такой логический приём, с помощью которого устанавливается сходство и различие предметов, явлений объективного мира. Сравняться должны такие предметы, которые в действительности имеют связь друг с другом. Сравнение позволяет выявить качественные и количественные характеристики предмета. Сравнение должно проводиться по одному и тому же значимому признаку, взятому в одном и том же отношении. **Анализ** – это логический приём, с помощью которого объект мысленно разделяется на отдельные части и свойства. **Синтез** – это логический приём, с помощью которого мы мысленно соединяем в одно целое разделён-

наибольшую убедительность имеют дедуктивные рассуждения, Только в дедуктивных рассуждениях, в которых между посылками и заключением существует отношение логического следования, истинность посылок гарантирует истинность заключения. Рассуждение называется *дедуктивным*, если информация, выраженная в его посылках, содержит в качестве своей части информацию, выраженную в заключении. Дедукция позволяет извлечь эти сведения и представить их в явной форме.

Дедуктивное рассуждение может иметь такой вид:

1) У объектов данного класса (М) есть свойства $P_1, P_2, P_3,$
 P_4

Объект N_1 имеет свойства $P_1, P_2, P_3,$

Следовательно, N_1 принадлежит к классу объектов М.

2) У объектов данного класса (М) есть свойства $P_1, P_2, P_3,$
 P_4

Объект N_1 имеет не имеет свойства $P_1, P_2, P_3,$

Следовательно, N_1 не принадлежит к классу объектов М.

Дедуктивные рассуждения имеют небольшую возможность применения в медицинской практике, так как редко имеется возможность выделения сразу же однозначного и очевидного симптома болезни. Редкий пример возможности¹⁸ дедуктивного рассуждения при постановке диагноза:

ные в анализе отдельные части предмета, явления. Для исследования вещей или явлений приходится выявлять их существенные свойства. **Абстрагирование** – это логический приём, с помощью которого из всех свойств выделяются только существенные для рассмотрения. **Обобщение** – это мысленное объединение однородных предметов с общими свойствами. Познавая окружающий мир, мы сравниваем предметы друг с другом, выявляем их сходства и различия. Применяя анализ и синтез, определяем сущность предметов, выделяем их свойства, абстрагируем и обобщаем их признаки.

¹⁸ Есть ряд заболеваний имеющих патогномоничные симптомы, т.е. признаки характерные исключительно для определенной болезни и

1) Туберкулёз – это инфекционное заболевание, возбудителем которого является бактерия *Mycobacterium tuberculosis*, передаётся от человека к человеку, обычно поражает лёгкие, проявляется слабостью, кашлем (больше трёх недель и отхаркиванием мокроты).

2) У больного выделены в мокроте *Mycobacterium tuberculosis*, он кашляет и у него на рентгенограмме выявлены очаги затемнения в лёгких (воспалительный процесс).

Следовательно, у больного туберкулёз.

Так же как и все естествоиспытатели, медики преимущественно рассуждают индуктивно и по аналогии. *Правдоподобные рассуждения* – это такие умозаключения, в которых истинность заключения не гарантирована истинностью посылок, а лишь возможна (индукция, аналогия). В повседневной жизни мы часто строим неполные индуктивные рассуждения, которые представляются нам достаточно убедительными и правдоподобными. Мы делаем умозаключение обо всём классе предметов на основании наблюдения части предметов класса, при отсутствии противоречащего случая.

Рассуждение называется **индуктивным**, если информация содержащаяся в его посылах верна, то правдоподобно, что верно и заключение. *Исключающая индукция* – это форма рассуждения, при которой из некоторого множества возможных причин явления путём исключения случайных совпадений выявляется его действительная причина. Причинная связь между явлениями *x* и *y* имеется, если существование *x* обуславливает существование *y*. То есть, «причина *x* влечёт следствие *y*». *Причина события* – это необходимое и достаточное условие для его наступления. Из установленных опытным

дающих основание поставить окончательный диагноз: эритема на коже лица в виде «бабочки» при системной красной волчанке, розеолы на коже боковых поверхностей живота при брюшном тифе, мелкие беловатые папулы на слизистой оболочке щек против вторых нижних моляров в начальном периоде кори (пятна Филатова-Коплика), роговичное кольцо Кайзера-Флейшера при болезни Вильсона-Коновалова.

(эмпирическим) путём данных нужно подтвердить или отвергнуть причинную связь между явлениями. **Обобщающая индукция** – это рассуждение, в котором переходят от знаний об определённых предметах некоторого класса к знанию обо всех предметах этого класса (от частных утверждений к общим утверждениям).

Индуктивное рассуждение состоит в перечислении общего свойства частных случаев (P), которые наблюдаются у ряда исследуемых объектов (N_1, N_2, \dots, N_i):

N_1 есть P ;

N_2 есть P ;

.....

N_i есть P ;

Следовательно, все N_k есть (имеют свойство) P .

При этом N_1, N_2, \dots, N_k исчерпывают весь класс рассматриваемых случаев, то есть все N есть P ($i = 1, 2, \dots, k$).

У больного А симптомы: головная боль (P_1), насморк (P_2), после произошёл резкий подъем температуры 38-40 (P_3), начался сухой кашель (P_4), светобоязнь (P_5), головная боль (P_6), сиплость голоса (P_7), отёк дыхательных путей (P_8), на 4-й день заболевания сыпь в виде ярких красных пятнышек (P_9). У него корь. Он проживает на улице Заречной, дом 33.

У больного Б симптомы: $P_1, P_2, P_3, P_4, P_5, P_6, P_1, P_7, P_8, P_9$. Он проживает на улице Заречной, дом 33. У него корь.

У больного В симптомы: $P_1, P_2, P_3, P_4, P_5, P_6, P_1, P_7, P_8, P_9$. Он проживает на улице Заречной, дом 33. У него корь.

У больного С симптомы: $P_1, P_2, P_3, P_4, P_5, P_6, P_1, P_7, P_8, P_9$. Он проживает на улице Заречной, дом 33. У него корь.

У больного Д симптомы: $P_1, P_2, P_3, P_4, P_5, P_6, P_1, P_7, P_8, P_9$. Он проживает на улице Заречной, дом 33. У него корь.

Следовательно, у всех больных поступивших с улицы Заречной, дом 33 с симптомами сыпи и высокой температуры, вероятно, корь.

Фрэнсис Бэкон предложил **таблицы индуктивности**, которые используются для описания присутствия какого-то явления в наблюдаемых объектах, и выявления его значимых

характеристик: «*таблица присутствия*» (собираются и записываются предметы, в которых присутствует исследуемое явление); *таблица «отсутствия или отклонения»* (описываются такие же, что и в первой таблице предметы, в которых отсутствуют взятые для исследования явления); «*таблица степеней*» (сравнительная таблица, в которой оценивается степень присутствия исследуемого явления в описываемых предметах). Применение бэконовских таблиц осуществляется в три этапа: группировка фактов об исследуемом объекте; выявление отличного в сходном и исключение отличного в сходном; сравнение и оценка значимости признаков объекта в проводимом исследовании.

Таблица свойств

Свойства	Объект N ₁	Объект N ₂	Объект N ₃	Объект N ₄
S ₁	+ (описание)	+ (описание)	+ (описание)	+ (описание)
S ₂	+ (описание)	- (описание)	+ (описание)	- (описание)
S ₃	+(описание)	+ (описание)	+ (описание)	-(описание)
S ₄	+(описание)	+(описание)	+ (описание)	+(описание)

Таблица присутствия свойств

Свойства	Объект N ₁	Объект N ₃
S ₁	+ (описание)	+ (описание)
S ₂	+ (описание)	+ (описание)
S ₃	+(описание)	+ (описание)
S ₄	+(описание)	+ (описание)

Рассуждение будет иметь вид:

У объектов N₁, N₂, N₃, N₄ есть свойства S₁, S₄.

Вероятно, у всех объектов класса N_n есть свойства S₁, S₄.

Таблица свойств

Свойства	Корь N ₁	Краснуха N ₂	Коклюш N ₃	Скарлатина N ₄
S ₁ возбудитель	вирус	вирус	бактерия	бактерия
S ₂ температура	38 ⁰ -40 ⁰	38 ⁰	38 ⁰	38 ⁰
S ₃ жалобы	головная боль, сухой кашель, светобоязнь, головная боль,	головная боль, увеличение затылочных и заднешейных лимфоузлов	головная боль приступообразный «лающий» кашель, скудная мокрота	резкая слабость, головная боль, рвота, увеличение миндалин, с образованием на них налёта и гнойничков, покраснение горла в виде «пылающего зева»
S ₄ кожные реакции	сыпь в виде красных пятнышек	розовая сыпь по всему телу	-	мелкоточечная сыпь

Таблица присутствия свойств

Свойства	Корь N ₁	Краснуха N ₂	Коклюш N ₃	Скарлатина N ₄
S ₁ возбудитель	вирус	вирус	бактерия	бактерия
S ₂ температура	38 ⁰ -40 ⁰	38 ⁰	38 ⁰	38 ⁰
S ₃ жалобы	головная боль,	головная боль,	головная боль	головная боль,

У всех заболеваний (корь, краснуха, скарлатина, коклюш) есть возбудитель, во время болезни поднимается высокая температура и головная боль.

Рассуждая о сходных объектах, мы стремимся выделить те признаки, по которым они сравнимы. **Умозаключо-**

чение по аналогии – это рассуждение, в котором из сходства двух предметов в некоторых признаках делается вывод об их сходстве и в других признаках. Когда набор объектов обладает общим свойством, можно сказать, что эти объекты являются аналогичными в отношении указанного свойства и данное свойство является аналогией для этих вещей. Все известные общие свойства некоторого набора объектов – известная положительная аналогия, а все общие свойства, которые известны или же нет – общая аналогия. При анализе некоторого набора объектов мы ориентированы на выявление неизменной связи одной части положительной аналогии с другой частью положительной аналогии. Создаваемые нами общие суждения не распространяются на всю положительную аналогию.

Способы рассуждения по аналогии

Аналогия свойств	Аналогия отношений
<p>a есть (не есть) P, Q, R, S b есть (не есть) P, Q, R b есть (не есть) S.</p>	<p>a₁, a₂, ..., a_n находятся (не находятся) в отношениях P, Q, R, S b₁, b₂, ..., b_m находятся (не находятся) в отношениях P, Q, R b₁, b₂, ..., b_m находятся (не находятся) в отношении S.</p>
Сравнение предметов, исходя из наличия или отсутствия у них определённых свойств	Сравниваются системы предметов, и если удаётся обосновать сходство, то делаются выводы о подобии отношений

В медицине делается заключение о сходстве двух клинических наблюдений. Истинность вытекающего вывода в каждом конкретном случае определяется полнотой данных о рассматриваемом заболевании и знанием этих данных врачом. *Вывод по аналогии не обладает доказательной силой; он всегда в той или иной мере имеет вероятный, предположительный характер.*

Например, зная симптомы «классического» протекания заболевания и особенности больного, врач может, используя заключение по ана-

логии, высказать диагностическое предположение о таких болезнях желудочно-кишечного тракта:

- Сочетание дисфагии с анемией, у пожилых людей, чаще является следствием рака кардиального отдела желудка, перешедшего на пищевод;

- Рвота, в сочетании с жидким стулом, после приема мясных, рыбных или молочных продуктов - признак пищевой токсикоинфекции;

- Внезапно наступившая слабость, головокружение, бледность, холодный пот при частом и слабом пульсе у больных с диспептическими явлениями и особенно с сильными болями в животе, указывает на внутреннее профузное кровотечение на фоне язвенной болезни;

- Желудочно-кишечное кровотечение при диспептических явлениях и болях в животе должно вызвать подозрение на язвенную болезнь, а при асците – на цирроз печени.

В медицинских исследованиях используется ещё один способ рассуждения, называемый **абдукцией**. Он *направлен на поиск правдоподобных объяснительных гипотез*¹⁹. Абдукция состоит в исследовании фактов и построении гипотез для их объяснения. Она устанавливает регулярности, предполагает взаимосвязи, формулируемые в виде предварительной закономерности, которая затем многократно проверяется и уточняется.

Форма абдуктивного рассуждения такова:

Наблюдается некоторое явление (F), происходящее с объектом N.

F было бы объяснено, если была бы истинной гипотеза (H).

H можно принять, если установлено, что в случае S у объекта N есть свойства / признаки P₁, P₂, P₃, P₄, которые описаны у объектов типа K.

Установлено, что в случае S₁ у объекта K₁ есть P₁, P₂, P₃, P₄,

в случае S₂ у объекта K₂ есть P₁, P₂, P₃, P₄,

¹⁹ **Гипотеза** – это не вполне обоснованное предположение о причинах явления или о ненаблюдаемых связях между явлениями. **Теория** – это обоснованное объяснение явлений, выявляющее обуславливающие их закономерности.

*в случае S_3 у объекта K_3 есть P_1, P_2, P_3, P_4 ,
Вероятно, что N относится к типу объектов K , так как у
объекта N есть P_1, P_2, P_3, P_4 ,
Следовательно, обосновано предполагать, что H истинна
для объяснения F .*

Например, у ребёнка анорексия. Родители жалуются, что «Сам ребёнок никогда не просит есть», «Ест мало, а пьёт много», «Если кормит насильно, то появляется тошнота и рвота». Лечащий врач может предположить, что у ребёнка глистная инвазия, но лабораторными исследованиями это не подтвердилось. Тогда делается предположение о патологии органа. Чтобы это подтвердить, надо провести физикальное исследование, которое может выявить: границу желудка ниже линии пупка на 2-4 см, явную дилатированность желудка, сниженную моторику перистолы стенки желудка, уменьшение секреторной функции желудка. Если диагноз подтверждён, лечение будет направлено на восстановление функции перистолы (даст возвращение нормальных размеров желудка), для этого проводится вибрационный массаж области желудка, сочетающийся с правильно подобранной диетой и режимом.

Заключения абдукции не являются достоверными, но степень их правдоподобия увеличивается, если рассуждающий использует принятые в данной научной дисциплине правила и принципы научного исследования.

Изучая возможность наступления какого-то события, мы стремимся оценить его *вероятность*. Такая аналитика применима в отношении явлений, имеющих массовый характер. **Вероятность** – это математическая, числовая характеристика степени возможности появления какого-либо определенного события в тех или иных определенных, могущих повторяться неограниченное число раз условиях. *Вероятность равна отношению количества случаев, «благоприятствующих» данному событию, к общему количеству «равновозможных» случаев:*

$$P(A) = m/n .$$

Здесь $P(A)$ обозначает вероятность (от лат. probabilitas – вероятность, правдоподобие) события A ; m – число случа-

ев, благоприятствующих появлению события A ; n – число всех равновозможных событий.

Пример. При врачебном обследовании 500 человек у 5 из них обнаружили опухоль в легких (о.л.). Определим относительную частоту и вероятность этого заболевания.

Решение: по условию задачи $M = 5$, $N = 500$, относительная частота $P(\text{о.л.}) = M/N = 5/500 = 0,01 = 1\%$.

Вероятность не определяется чувствами оценивающего её, она зависит от природы классов событий. В предыдущих примерах она опиралась на априорную гипотезу «равной возможности» исходов опытов. Для определения вероятности классов событий необходимы объективные данные. Поэтому рассуждать о вероятности уникального случая бессмысленно. Когда рассуждаем о вероятности единичных случаев, то на самом деле речь идёт о некоторой фазе события, которая является общей и для других событий подобного вида.

Оценивая возможность осуществления или неосуществления события в условиях проведения испытания, используют следующие определения – случайное (может произойти, но может не произойти), достоверное (обязательно должно произойти) и невозможное (в данных условиях произойти не может) событие.

Существует математическое выражение оценки вероятности событий: *правило «вероятности причин»*. Пусть некоторое событие A может произойти только при n несовместных исходах B_1, B_2, \dots, B_n (причин A) и только с ними., Если известно, что событие A наступило, спрашивается – чему равна вероятность того, что осуществилась причина B_j ? Лаплас в «Опыте философии теории вероятностей» написал: *«вероятность существования какой-либо из этих причин равна, следовательно, дроби, числитель которой есть вероятность события, вытекающая из этой причины, а знаменатель есть сумма подобных вероятностей, относящихся ко всем причинам: если эти различные причины, рассматриваемые априори, не одинаково вероятны, то вместо вероятности события, вытекающей из каждой причи-*

ны, следует взять произведение этой вероятности на вероятность самой причины».

Виды случайных событий

Случайное событие	Теорема	Пример
<p>Несовместные случайные события. Случайные события (A, B, C, D ...) называются несовместными, если появление одного из них исключает появление других событий в одном и том же испытании.</p>	<p><i>Теорема сложения вероятностей:</i> Для несовместных случайных событий выполняется теорема сложения вероятностей: вероятность появления одного, но все равно какого, из нескольких несовместных событий $A_1, A_2, A_3 \dots A_k$ равна сумме их вероятностей: $P(A_1 \text{ или } A_2 \dots \text{ или } A_k) = P(A_1) + P(A_2) + \dots + P(A_k)$.</p>	<p>В классе 40 детей. Из них в возрасте от 7 до 7,5 лет 8 мальчиков (A) и 10 девочек (B). Найдите вероятность присутствия в классе детей такого возраста. <i>Решение:</i> $P(A) = 8/40 = 0,2$; $P(B) = 10/40 = 0,25$. $P(A \text{ или } B) = 0,2 + 0,25 = 0,45 = 45\%$</p>
<p>Независимые случайные события Случайные события называются независимыми, если появление одного из них никак не влияет на вероятность появления других событий.</p>	<p><i>Теорема умножения вероятностей:</i> вероятность совместного (одновременного) появления нескольких независимых случайных событий равна произведению их вероятностей: $P(A_1 \text{ и } A_2 \text{ и } A_3 \dots \text{ и } A_k) = P(A_1) \cdot P(A_2) \cdot \dots \cdot P(A_k)$. Совместное (одновременное) появление событий означает, что происходят события $A_1, A_2, A_3 \dots A_k$.</p>	<p>Рацион с пониженным содержанием йода вызывает увеличение щитовидной железы у 60% животных большой популяции. Для эксперимента нужны 4 увеличенных железы. Нужно найти вероятность того, что у 4 случайно выбранных животных будет увеличенная щитовидная железа. <i>Решение:</i> Случайное событие A – выбор наугад животного с увеличенной щитовидной железой. По усло-</p>

		<p>вию задачи вероятность этого события $P(A) = 0,6 = 60\%$. Тогда вероятность совместного появления четырех независимых событий – выбор наугад 4 животных с увеличенной щитовидной железой – будет равна: $P(A_1 \text{ и } A_2 \text{ и } A_3 \text{ и } A_4) = 0,6 \cdot 0,6 \cdot 0,6 \cdot 0,6 = (0,6)^4 \approx 0,13 = 13\%$.</p>
<p>Зависимые события.</p> <p>Случайные события А и В называются зависимыми, если появление одного из них, например, А изменяет вероятность появления другого события – В. Поэтому для зависимых событий используются два значения вероятности: безусловная и условная вероятности. Если А и В зависимые события, то вероятность наступления события В первым (т.е. до события А) называется безусловной вероятностью этого события и обозна-</p>	<p><i>Теорема умножения вероятностей для зависимых событий.</i></p> <p>Теорема умножения вероятностей для двух зависимых событий: вероятность одновременного наступления двух зависимых событий А и В равна произведению безусловной вероятности первого события на условную вероятность второго: $P(A \text{ и } B) = P(A) \cdot P(B/A)$, если первым наступает событие А, или $P(A \text{ и } B) = P(B) \cdot P(A/B)$, если первым наступает событие В.</p>	<p>В двух детских садах, каждый из которых посещает по 100 детей, произошла вспышка инфекционного заболевания. Доли заболевших составляют соответственно 1/5 и 1/4, причем в первом учреждении 70 %, а во втором – 60 % заболевших – дети младше 3-х лет. Случайным образом выбирают одного ребенка. Определите вероятность того, что: 1) выбранный ребенок относится к первому детскому саду (событие А) и болен (событие В). 2) выбран ребенок из второго детского сада (событие С), болен (событие D) и старше 3-х лет</p>

<p>чается $P(B)$. Вероятность наступления события B при условии, что событие A уже произошло, называется условной вероятностью события B и обозначается $P(B/A)$ или $P_A(B)$. Аналогичный смысл имеют безусловная – $P(A)$ и условная – $P(A/B)$ вероятности для события A.</p>		<p>(событие E). <i>Решение.</i> 1) искомая вероятность: $P(A \text{ и } B) = P(A) \cdot P(B/A)$ $=$ $100/200 \times 1/5 = 1/2 \times 1/5 = 0,1 = 10\%$. 2) искомая вероятность: $P(C \text{ и } D \text{ и } E) = P(C) \cdot P(D/C) \cdot P(E/CD) =$ $1/2 \times 1/4 \times 4/10 = 0,05 = 5\%$.</p>
---	--	---

Правило Байеса-Лапласа таково:

$$P(B_j | A) = P(B_j) \cdot P(A | B_j) / \sum_i P(B_i) \cdot P(A | B_i).$$

Теорема Байеса-Лапласа измеряет изменение апостериорной вероятности²⁰ при появлении всё большего объёма доказательств.

- Чем больше вероятность, что следствие вызвано причиной, тем более вероятно, что причина связана со следствием.
- Если наблюдается следствие, которое может произойти даже без данной причины, то имеется меньше доказательств наличия этой причины. Вероятность причины

²⁰ Следует различать априорную и апостериорную вероятность. **Априорная** (доопытная) **вероятность** предшествует аргументам и наблюдениям, отражая убеждения, основанные на знании законов Вселенной (пока вы восхода не видели, но знаете, что большинство планет вращается вокруг своей оси). **Апостериорная** (после опыта) **вероятность** возникает после получения некоторых доказательств (вы увидели начало восхода).

уменьшается вместе с вероятностью следствия (при отсутствии какого-либо знания о причинах).

- При прочих равных, чем выше априорная вероятность причины, тем выше должна быть апостериорная вероятность.

Формула Байеса нашла широкое применение в медицине. Например, она используется для вычисления вероятностей заболеваний. Так, если H_1, \dots, H_n – предполагаемые диагнозы для данного пациента, A – некоторый признак, имеющий отношение к ним (симптом, определенный показатель анализа крови, мочи, деталь рентгенограммы и т.д.), а условные вероятности $P(A/H_i)$ проявления этого признака при каждом диагнозе H_i ($i = 1, 2, 3, \dots, n$) заранее известны, то формула Байеса позволяет вычислить условные вероятности заболеваний (диагнозов) $P(H_i/A)$ после того как установлено, что характерный признак A присутствует у пациента.

Например. При первичном осмотре больного предполагаются 3 диагноза H_1, H_2, H_3 . Их вероятности распределяются так:

$$P(H_1) = 0,5; P(H_2) = 0,17; P(H_3) = 0,33.$$

Предварительно наиболее вероятным кажется первый диагноз. Для его уточнения назначается: анализ крови, в котором ожидается увеличение СОЭ (событие A). Заранее известно (на основании результатов исследований), что вероятности увеличения СОЭ при предполагаемых заболеваниях равны:

$$P(A/H_1) = 0,1; P(A/H_2) = 0,2; P(A/H_3) = 0,9.$$

В полученном анализе зафиксировано увеличение СОЭ (событие A произошло).

Расчет по формуле Байеса дает значения вероятностей предполагаемых заболеваний при увеличенном значении СОЭ: $P(H_1/A) = 0,13$; $P(H_2/A) = 0,09$; $P(H_3/A) = 0,78$.

Следовательно, что с учетом лабораторных данных наиболее реален не первый, а третий диагноз, вероятность его достаточно велика.

В познании есть задача упорядочить исследуемые объекты и для этого их классифицируют. **Классификация** – это система расположения предметов по классам на основании сходства этих предметов внутри класса и их отличия от предметов других классов. Если основанием классификации служит существенный признак предметов, то она позволяет

выявлять закономерности классифицированных объектов. Классификация должна проводиться по одному основанию, члены её должны исключать друг друга, а совокупность всех её членов должна исчерпывать весь данный класс.

Классификации подразделяются на естественные (основанием классификации является существенный признак для данной группы объектов, который влечёт за собой большое число других признаков) и **искусственные** (в основание положен какой-то произвольный признак, позволяющий распознавать и запоминать объекты).

При создании классификации вначале долго накапливаются факты, полученные опытным (эмпирическим) путём, которые затем индуктивно обобщаются.

Первым предложил описательную классификацию, не учитывающую механизм возникновения заболевания, Франсуа Саваж (1706-1767) в книге «Методика нозологии». Он систематически расположил болезни, разделив их на 10 классов, 295 родов и 2400 видов. В 19 веке по мере распространения практики сочетания клинического обследования и оценки анатомических изменений после вскрытия, был сделан переход от понимания болезни как исключительно внешних клинических проявлений к представлению о болезни как некоем патологическом процессе внутри организма. Заболевания стали выделять в самостоятельную нозологическую единицу только после определения присущих ей патологоанатомических изменений. Р. Вирхов исследовал процессы опухолевого роста и описал лейкоцитоз, что проложило дорогу изучению динамики заболевания в патологической анатомии. К. Бернар изучавший физиологические и метаболические процессы, заложил основу экспериментальной физиологии и повлиял на классификацию болезней – так как артериальная гипертония, почечная недостаточность, сахарный диабет – понимаются как нарушение физиологических или метаболических процессов в организме. Л. Пастер и Р. Кох заложили основы микробиологии и направили исследователей на поиск возбудителей заболеваний, что позволили существенно расширить классификацию болезней (выделили заболевания бактериальной, паразитарной и вирусной этиологии) Во второй половине 20 века с успехами молекулярной биологии открылась

возможность описывать генные изменения, лежащие в основе некоторых заболеваний, что также отразилось на принципах классификации.

В 19 веке Уильям Фарр (1807—1883) выступил за принятие единой классификации болезней. В 1853 году на Первом Международном статистическом конгрессе, была сформулирована задача подготовить единую классификацию причин смерти. На втором Конгрессе в 1855 году, Фарр и д'Эспин, основываясь на разных основаниях, представили два варианта классификации. Фарр выделил пять групп: эпидемические болезни, органические (системные) болезни, а также болезни подразделявшиеся по анатомической локализации, болезни развития и болезни, являющиеся прямым следствием насилия. Д'Эспин выделил группы болезней по характеру их проявления (подагрические, герпетические, гематические и т. д.). Конгресс принял компромиссный список, состоявший из 139 рубрик. В 1891 году Международный статистический институт поручил комитету под председательством начальника Статистической службы Парижа Жака Бертильона (1851—1922), подготовку классификации причин смерти. Классификация, подготовленная Бертильоном, делила болезни на системные и анатомической локализации. Классификация причин смерти Бертильона, получила признание и была предпринята для использования несколькими странами.

Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем неоднократно пересматривалась, так в 1948 году, при Шестом пересмотре, была расширена за счёт включения состояний, не приводящих к летальному исходу. 25 сентября - 2 октября 1989 года в Женеве Всемирной Организацией Здравоохранения на Международной конференции по Десятому пересмотру Международной классификации болезней проведена, была одобрена и с 1994 года введена в обиход в государствах-членах ВОЗ МКБ-10. Статистические данные о болезнях сгруппированы: эпидемические болезни; конституциональные или общие болезни; местные болезни, сгруппированные по анатомической локализации; болезни, связанные с развитием; травмы. В этой классификации болезней отразилась история развития медицины: выделяют клинические синдромы, заболевания с анатомическими изменениями (опухоли, стеноз митрального клапана), нарушения физиологических или метаболических процессов, воздействие инфекционного возбудителя.

МЕТОДЫ МЕДИЦИНСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Эмпирические методы в медицине

<p><i>Наблюдение</i> - это целенаправленное изучение предметов, основанное на ощущении, восприятии и представлении, в процессе наблюдения формируется знание о внешних сторонах, свойствах и признаках рассматриваемого объекта.</p>	<p>До 17 века клиническое наблюдение основной метод познания в медицине.</p>
<p><i>Эксперимент</i> - это активный целенаправленный метод изучения явлений в фиксированных условиях протекания, которые могут воссоздаваться и контролироваться самим исследователем. По характеру задач выделяют: <i>исследовательский эксперимент</i>, связанный с поиском неизвестных зависимостей между несколькими параметрами объекта, и <i>проверочный эксперимент</i>, применяемый в случаях, когда требуется подтвердить или опровергнуть те или иные следствия теории</p>	<p>К. Бернар основоположник экспериментальной медицины. По цели медицинские эксперименты делятся на научные, научно-практические, и лечебные. По предмету: над собой; над больными и над здоровыми людьми. По способу воздействия: хирургический, терапевтический, фармакологический. Различается клинический эксперимент (естественный) и лабораторный (на моделях).</p>

Физиологический эксперимент

<p>Вивисекция – живосечение на обездвиженных животных без наркоза (до 19 века).</p> <p>Острый эксперимент - проведение моделируемой ситуации под общим наркозом, что позволяет получить быстрый результат, но исключает оценку влияния ЦНС на организм.</p>	<p>В результате получена точная локализация жизненных функций по различным анатомическим аппаратам животного тела. Вопросы, возникающие из наблюдения над течением болезней у больных людей, а равным образом и над лечением последних теми или другими средствами, изучаются и детально анализируются путем целесообразных опытов на животных, на которых выясняется механизм нарушения функций, соответствующий данной форме заболевания, и действие при этом на организм тех или других физических условий и лекарственных веществ</p>
<p>Хронический эксперимент - длительное наблюдение за животным после оперативного вмешательства и выздоровления животного.</p>	<p>И.П. Павлов разработал метод наложения фистулы на полые органы, что позволило выяснить механизм их функционирования.</p> <p>Метод пересадки различных органов. В результате удаления органа создают гипофункцию той или иной железы, в результате подсадки создают ситуацию гиперфункции или избытка гормонов той или иной железы. Экстирпация различных участков головного мозга и коры головного мозга выявляют функции этих отделов.</p> <p>Гетерогенные нервно-сосудистые или нервно-мышечные анастенозы. Это изменение эффекторного органа в генетически детерминированной нервной регуляции функций. Проведение таких манипуляций позволяет выявить отсутствие</p>

	или наличие пластичности нейронов или нервных центров в регуляции функций.
--	--

В наблюдении и эксперименте используется сравнение и измерение.

Значение сравнения и измерения

Процедура	Пример
<p><i>Измерение</i> - процедура, направленная на определение характеристик (веса, длины, координат, скорости) материальных объектов с помощью соответствующих измерительных приборов. Измерение сводится к сравнению измеряемой величины с некоторой однородной с ней величиной, принятой в качестве эталона (единицы). Посредством системы единиц измерения дается количественное описание свойств тел.</p>	<p>Созданные физиками измерительные приборы и методы позволили врачам по-новому ставить вопросы функциональной диагностики. 1847 К. Людвигом изобретен кимограф и метод регистрации артериального давления (объективная запись изучаемого процесса).</p> <p>В. Эйтховен используя струнный гальванометр осуществил объективную графическую регистрацию биоэлектрических явлений - записал на фотопленке электрокардиограмму.</p> <p>С развитием органической химии клиническая медицина в диагностике стала применять ряд лабораторных методов химического анализа (для исследования мочи, желудочного содержимого, крови и т. д.).</p>
<p><i>Сравнение</i> - процедура, направленная на выявление черт сходства или различия между объектами. Предметы, возможно, сравнивать только по какому-либо точно выделенному в них свойству, признаку и отношению (в рамках заданного интервала абстракций). Процедура сравнения включает</p>	<p>Функциональная проба - исследование физиологических показателей в динамике с дозированной физической нагрузкой.</p> <p>Использование шкалы температуры, аудиометрии при оценке состояния больного.</p>

способ, которым может быть осуществлена операция сравнения, и соответствующую операциональную ситуацию.	
---	--

Дискуссия о наблюдение и эксперименте в физиологии и медицине в 19 веке

Методологическая ориентация направлена	Наблюдение	Эксперимент
Лидер и сторонники	И. Мюллер Шванн, Дюбуа-Реймон, Гельмгольц, Вирхов, Геккель	К. Бернар Павлов, Н.К. Кольцов, Ю.А. Филипченко
Позиция	Критика натурфилософии и защита наблюдения и опыта как познавательного средства в эмпирических науках. Эксперимент не может выявить природу жизненных явлений. Необходимо единство эмпирической и теоретической позиции, опыта и созерцания.	Эксперимент это необходимая часть опытного метода, включает: осуществление наблюдения, сравнение, мотивированное суждение. Эксперимент в отличие от наблюдения связан с изменением изучаемых явлений, условий, в которых они протекают.
Кредо	«Наблюдение есть самая важная физиологическая операция; чем иным является наблюдение, как не отделением существенного в изменениях, имманентного в подвижном – от случайного; тогда как эксперимент, хватая тут и там, достаточно часто показывает, как случайное и существенное вместе сваливаются в кучу».	«В науках опытных человек наблюдает, но кроме того он действует на вещество, анализирует его свойства и вызывает для своих целей явления, которые без сомнения всегда происходят по естественным законам, но в таких условиях, которые природа ни разу ещё не осуществляла... человек становится изобретателем явлений, настоящим наместником природы»

Возникшая связь между клинической практикой и лабораторными исследованиями во второй половине 19 века стала приносить впечатляющие результаты. Было обнаружено, что пересадка ткани щитовидной железы, предотвращает экспериментальный гипотиреоз у собак, что позволило ввести в практику лечения этого заболевания пероральное использование высушенной ткани железы. В начале 20 века научились использовать инсулин при лечении сахарного диабета, употреблять сырую печень при злокачественной анемии. Открыты группы крови и гемотрансфузия.

Идея математического описания процессов в организме давняя. Многие выдающиеся естествоиспытатели и математики внесли вклад в моделирование в медицине. Леонард Эйлер пытался создать математическую модель циркуляции крови, но в 18 веке не было достаточных экспериментальных данных, позволяющих построить адекватную модель. Только в середине 20 века стали появляться репрезентативные математические модели отдельных систем организма: в 40-е годы Н. Винер и А. Розенблют разработали клеточно-автоматическую модель возбудимой среды, чтобы с её помощью математически описать распространение импульсов в сердечных нервных узлах; в 50-е годы А. Ходжкин, Д. Экклс и Э. Хаксли создали предложили первую математическую модель в электрофизиологии, которая описывает генерацию и распространение потенциалов в нейронах.

Моделирование в медицине

Моделирование - метод исследования объектов путём переноса знаний, полученных в процессе построения и изучения соответствующих моделей на оригинал. *Модель* – опытный образец или информационно-знаковый аналог того или иного изучаемого объекта, выступающего в качестве оригинала. Объект (макет, структура, знаковая система) может играть роль модели в том случае, если между ним и другим предметом, называемым оригиналом, существует отношение тождества в заданном интервале абстракций.

Физическая модель – устройство, имитирующее определённые свой-	Механическая модель ССС, электрическая модель ССС, Меха-
--	--

<p>ства материального объекта и физического явления.</p>	<p>нические модели биологических тканей и их деформации под воздействием постоянной внешней среды.</p>
<p><i>Математическая модель</i> представляет собой абстрактную систему, состоящую из набора математических объектов (множеств и отношений между множествами и их элементами). В простом варианте в качестве модели выступает отдельный математический объект, т.е. такая формальная структура, с помощью которой можно от эмпирически полученных значений одних параметров исследуемого материального объекта переходить к значению других без обращения к эксперименту.</p>	<p>Предложена модель человеческой кожи как сильно нелинейного вязкоупругого композитного анизотропного материала.</p> <p>Моделируется работа кровеносной системы человека как в нормальных, так и в патологических условиях (например, есть квазиодномерная гидравлическая модель несжимаемой жидкости в деформируемом кровеносном сосуде переменного сечения, обобщённая на случай иерархической ветвящейся системы кровеносных сосудов факториальной структуры). Методы вероятностно-статистического моделирования широко применяются в медицине.</p> <p>Математическое моделирование эпидемий регрессионными уравнениями является оптимальным средством получения опережающей информации о скорости распространения инфекций и прогнозирования масштабов эпидемий (прогнозирование заболеваемости населения вирусным гепатитом, гриппом, малярией).</p> <p>Предложены математические модели межгормональных взаимоотношений оси «гипофиз – щитовидная железа» и «гипофиз – гонады» в организме пациентов. Полученные модели позволяют спро-</p>

	<p>гнозировать некоторые эндокринные показатели и оценить вклад каждого из гормонов в формирование уровней других.</p> <p>Предложены математические имитационные модели иммунологического ответа на вирусную инфекцию, базирующиеся на системе уравнений баланса для ряда макроскопических параметров, основанных на экспериментальных данных. Они позволяют моделировать комбинированные инфекции, температурные реакции организма, иммунологической памяти организма.</p>
<p><i>Методология искусственных нейронных сетей</i> - самообучающиеся вычислительные структуры, позволяет классифицировать клинические наблюдения, с определённым набором симптомопризнаков.</p>	<p>Используются модели нейронных сетей для разделения больных с термической травмой по риску развития летального исхода.</p> <p>Так же перспективным оказалось использование нейросетевой системы в алгоритме диагностического поиска качественной оценки тяжести артериальной гипертензии по количественным показателям артериального давления.</p> <p>Разработана нейросетевая программа, которая выбирает метод лечения базалиомы на основе долгосрочного прогноза развития рецидива.</p>

В медицинской практике тесно связаны теория, которую создал её основоположник, и метод при помощи которого он реализовывает своё понимание причин болезни и способы их лечения.

Например, в кардиологии в 20 веке выделяли два основных клинических синдрома при патологии сердца - недостаточность кровообращения и нарушение ритма сердечной деятельности. Сформировалась патогенетическая модель («сердце – насос»), и терапевтическим средством выбора были сердечные гликозиды (дигиталис, строфантин), а мочегонные средства рассматривались как второстепенные. Коренной пересмотр лечебной тактики произошёл во второй половине 20 века с появлением петлевых диуретиков, заменивших токсичные ртутные старые мочегонные средства. Применение АПФ и спиронолактона и бета-адреноблокаторов снизило летальность и улучшило качество жизни. Медикаментозная терапия нарушения сердечного ритма у пациентов с органическим поражением сердца произошло после внедрения амиодарона, бета-адреноблокаторов.

Доктринальные подходы в психологии и психотерапии

Субъективистский подход	Объективистский подход
Субъективно-интроспективный подход к представлению психических расстройств	Экспериментально-клинический подход к истолкованию функциональных расстройств
Психоанализ З. Фрейда	Учение о нервизме И.П. Павлова, Н.Е. Введенского
Метод свободных ассоциаций, вскрытие внутренних конфликтов	Экспериментально-клинический подход к истолкованию различных функциональных расстройств

Психосоматическое направление в медицине возникло в 30-е годы 20 века. Основывается на принципе, что природа заболевания может быть понята только из установления несомненного влияния эмоционального фактора на физическое состояние. Психосоматическая формула анализа включала определение: особенности этиологии и течения; тип личности, особенности пола, взаимодействие с другими заболеваниями, семейные особенности, фазность течения. Задача психосоматической медицины – изучение нор-

мальных и патологических телесных функций в свете взаимоотношений психологического и физиологического²¹.

Методы лечения в психосоматическом направлении

Метод	Причина болезни	Способ лечения
Катартический (Р. Жанет)	Невроз возникает из-за психической травмы, вытесненной в сферу бессознательного	Гипнотическая гипермнезия - повышение способности припоминания, посредством гипноза Осознание травмирующей ситуации приводит к исцелению
Психоаналитическая психиатрия (З. Фрейд)	Невроз возникает из вытесненных в бессознательное сексуальных переживаний и накапливающегося напряжения	Метод свободных ассоциаций, позволяет выявить травмирующие психику переживания – осознать и избавиться от них
Биологическая психотерапия (А. Мейер)	Функциональные расстройства вызваны подавлением бессознательных комплексов	Внушение адекватных способов реакции на ситуации, особенно те, которые нельзя изменить
Социометрия. Психодрама (Д. Морено)	Функциональные расстройства вызваны подавлением бессознательных комплексов и неправильным выполнением своей социальной роли	Групповая игровая психотерапия в ходе которой подобранные группы больных разыгрывают знакомые им ситуации спонтанно придумывая тексты, что позво-

²¹ Слободняк А.П. Психотерапия, внушение, гипноз. Киев: Здоровье, 1982. – с. 24.

		ляет осознавать свои мотивы и причины конфликтов.
Логотерапия (В. Франкл)	Неврозы могут быть психогенными и неогенными	Психотерапия должна быть направлена на выявление того, чего боится больной («парадоксальная интенция»), чтобы помочь переломить себя, избавиться от страха.

Доказательная медицина (медицина, основанная на доказательствах) - *подход к медицинской практике второй половины 20 века, при котором решения по вопросам применения профилактических, диагностических и лечебных мер врачом на основе имеющихся доказательств их эффективности и безопасности, которые получены путём проведения исследований, регламентируемых специальными правилами*²².

Пионерами внедрении во врачебную практику методов объективной оценки эффективности отдельных средств и методов оказания медицинской помощи были французские врачи П. Луи и Ж. Гаварре, предложившие определять эффективность лечебных мероприятий на основе использования статистического метода исследования. В 1835 г П. Луи опубликовал работу, в которой доказывал (математически обработал результаты лечения большого количества больных) терапевтическую неэффективность кровопусканий при лечении пневмонии, рожистого воспаления и дифтерии. Результаты представленные П. Луи вызвала резкую реакцию во врачебном сообществе, преимущественно негативную. Ж. Гаварре в книге «Общие принципы медицинской статистики» (1840), впервые сформулировал представления о контрольной группе; положения теории доверительных интервалов и статистической значимости. Ж. Гаварре заявил, что вывод о преимуществе одного метода ле-

²² Основы доказательной медицины. Учебное пособие для системы послевузовского и дополнительного профессионального образования врачей./Под общ. Ред. Р.Г.Оганова. М.: Силицея-Полиграф, 2010. 136 с.

чения перед другим не может основываться ни на «постулатах древних авторитетов», ни на умозрениях, а должен быть результатом наблюдений за достаточным количеством больных, получавших лечение по сравниваемым методикам. Результат этих работ был парадоксальным – врачи утратили веру в имеющиеся методы лечения, что получило название «терапевтический нигилизм». В стремлении выяснить причин и механизм развития заболевания, место работы исследователей переместилось в лабораторию, был утрачен интерес к проведению клинических наблюдений. Усилия Луи и Гавара, желавших изучить эффективность различных медицинских вмешательств при помощи научных методов, не получили продолжения.

В 1948 году British Medical Research Council были опубликованы результаты испытания действия стрептомицина при туберкулёзе. Оно считается **первым контролируемым исследованием**, которое соответствует современным методологическим **стандартам рандомизации**.

Главный принцип доказательной медицины – непосредственное наблюдение за изменениями состояния группы больных на фоне того или иного вмешательства. Появлению доказательной медицины способствовало: нарастание научной медицинской информации, появление и неконтролируемое применение в лечебной практике новых лекарственных средств; коммерциализация медицины и требование учёта стоимости лечения. Необходимость практикующему врачу принимать эффективные решения на основе доступной информации и клинического опыта привели к созданию международных и национальных обобщённых клинических рекомендаций, получивших статус стандартов терапии. *«Слепая вера в безграничные диагностические возможности лабораторно-инструментального исследования, как и абсолютизация лечебных возможностей современных антибактериальных, гормональных и иных сильнодействующих произведений фармацевтической промышленности, ведут в ряде случаев к грубым врачебным ошибкам. Чтобы уменьшить их вероятность, нужны опыт врачебного наблюдения и здравый смысл, поставленное клиническое*

мышление и критическое осмысление результатов лабораторно-инструментального исследования больного»²³.

Общепринятым можно полагать такое определение доказательства. *Доказательство – это любая процедура обоснования истинности тезиса, предполагающее ссылки на связь доказываемого положения с фактами и наблюдениями.*

Виды доказательств

	Прямое доказательство	Косвенное доказательство
<i>Задача</i>	найти убедительные основания, из которых логически вытекает тезис или продемонстрировать, предъявить фактически то, что является содержанием тезиса	установить справедливость тезиса тем, что вскрыть ошибочность противоположного ему допущения, антитезиса.
<i>Пример</i>	<i>Все инфекционные заболевания вызываются проникновением в организм патогенных микроорганизмов, вирусов и прионов. Герпес – это инфекционное заболевание, которое передаётся при контакте. Следовательно, у герпеса есть возбудитель - семейство ДНК-содержащих вирусов (Herpesviridae).</i>	<i>Если бы причиной стоматита был герпес, то в крови были бы обнаружены антитела простого герпеса первого или второго типа. Так как этого нет, то стоматит вызван не герпесом.</i>

При постановке диагноза врач должен найти аргументы как в пользу предполагаемого заболевания, так и прове-

²³ Бородулин В.И. Клиническая медицина от истоков до 20 века. М., 2015. с. 218.

ритель альтернативную гипотезу, найдя контрдоводы и тем самым подтвердить выставляемый диагноз. Симптоматика при ишемической болезни сердца и миокардите сходна, в пользу ишемии будет уменьшение болей при приёме нитроглицерина (это контрдовод относительно миокардита).

В доказательной медицине утверждение, что что-то убедительно обосновано, если частота излечения в группе больных, получивших какое-то вмешательство, выше, чем в группе больных так не лечившихся. При этом различие должно превышать некоторую пороговую величину.

Средства постановки диагноза

Наблюдение	Диагностика
Непосредственное обследование (пальпация, перкуссия, аускультация, подробный анамнез)	Лабораторно-инструментальное обследование (томография, эндоскопия)

Изменение в клиническом мышлении врача в 20 веке

Клиническое мышление первой половины 20 века	Внедрение достижений	Клиническое мышление во второй половине 20 века
Клинико-анатомический, клинико-бактериологический и нозологический подходы	Инструментальная диагностика, развитие оперативных методов лечения, развитие фармакологии	Функциональный, синдромный подход к проблемам патологии

Содержание

Глава 1. История медицины

Медицина Древнего мира	3
Медицина античного Средиземноморья	6
Медицина в Средние века	11
Возрождение и Научная революция	17
Медицина Нового и Новейшего времени	23

Глава 2. Предмет и метод медицины

Объект медицины и классификация медицинских наук	28
Категории и медицинские термины	33
Мировоззренческие установки в мышлении врача	37
Приемы мышления врача	44
Методы медицинского исследования	60

Учебно-методическое пособие для аспирантов

Баранец Наталья Григорьевна,

Доктор философских наук, профессор кафедры философии Ульяновского государственного университета

Возженникова Галина Витальевна,

Кандидат медицинских наук, доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения

История и методология медицины

Заказное

Формат 60x84 1/ 16

Гарнитура Book Antiqua. Усл.п.л.4,6.

Тираж 100 экз..

Отпечатано в типографии «Ульяновский государственный университет»