

*Фармация*

**Фармация и медицина в эпоху  
Средневековья и Возрождения**



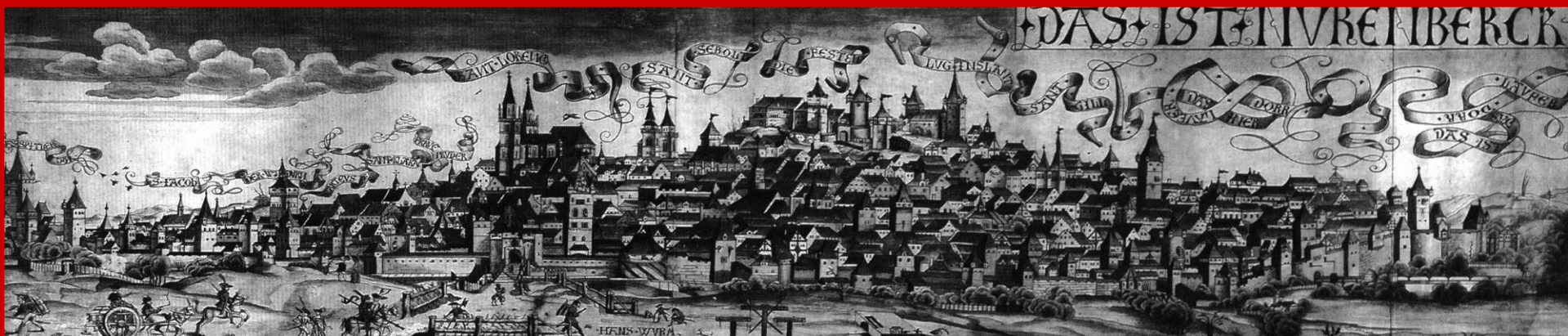
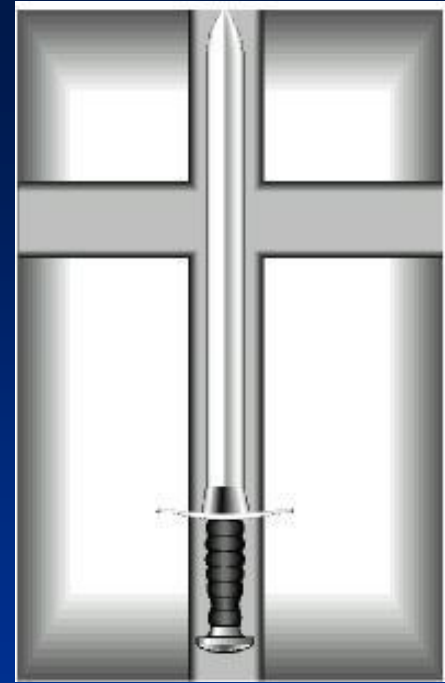
- 1. Общая характеристика эпохи средневековья.**
- 2. Фармация и медицина в Арабском Халифате и Византии.**
- 3. Фармация и медицина в Западной Европе.**
- 4. Распространение в Западной Европе алхимических взглядов. Влияние алхимии на развитие фармации.**
- 5. Фармация и медицина в Византии (КСР).**



# Характерные черты средневековья:

**Хронологические рамки средневековья: V – XV вв.**

1. Вторая половина V в. – кризис рабовладельческого строя и рождение новой формации - феодальной;
2. переход от античности к периоду средневековья характеризуется культурным и экономическим упадком;
3. главенство над наукой и общественными отношениями церковной догмы;
4. мировыми центрами развития медицины и фармации становятся Восточно-Римская империя (Византия) и Арабский халифат;





## Характерные черты средневековья:

- любая критика церкви, Священного Писания, священников объявлялась ересью; действовала инквизиция;
- доминирующей формой философии в Западной Европе была схоластика;
- господствует теория демонического происхождения болезней; мистицизм и суеверия;
- роль врачей и фармацевтов выполняют монахи и монахини;
- каноническими в области медицины церковь признала античные труды Гиппократ, Цельса, Галена, Скрибония, Плиния и некоторых др.

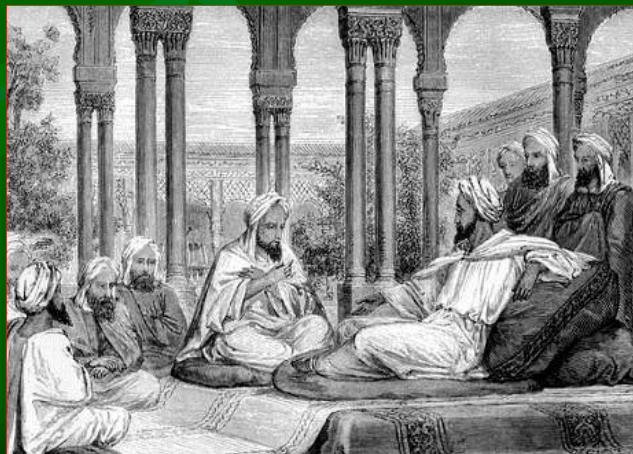




- 
- **Центрами средневековой медицины и фармации были университеты в:**
    - **Болонье (1119);**
    - **Салерно, Монпелье (1189);**
    - **Париже (1200);**
    - **Падуе (1222), Оксфорде;**
    - **Праге (1348);**
    - **Вене (1365);**
  - **Весь строй жизни университетов первоначально был скопирован со строя жизни монастырей.**

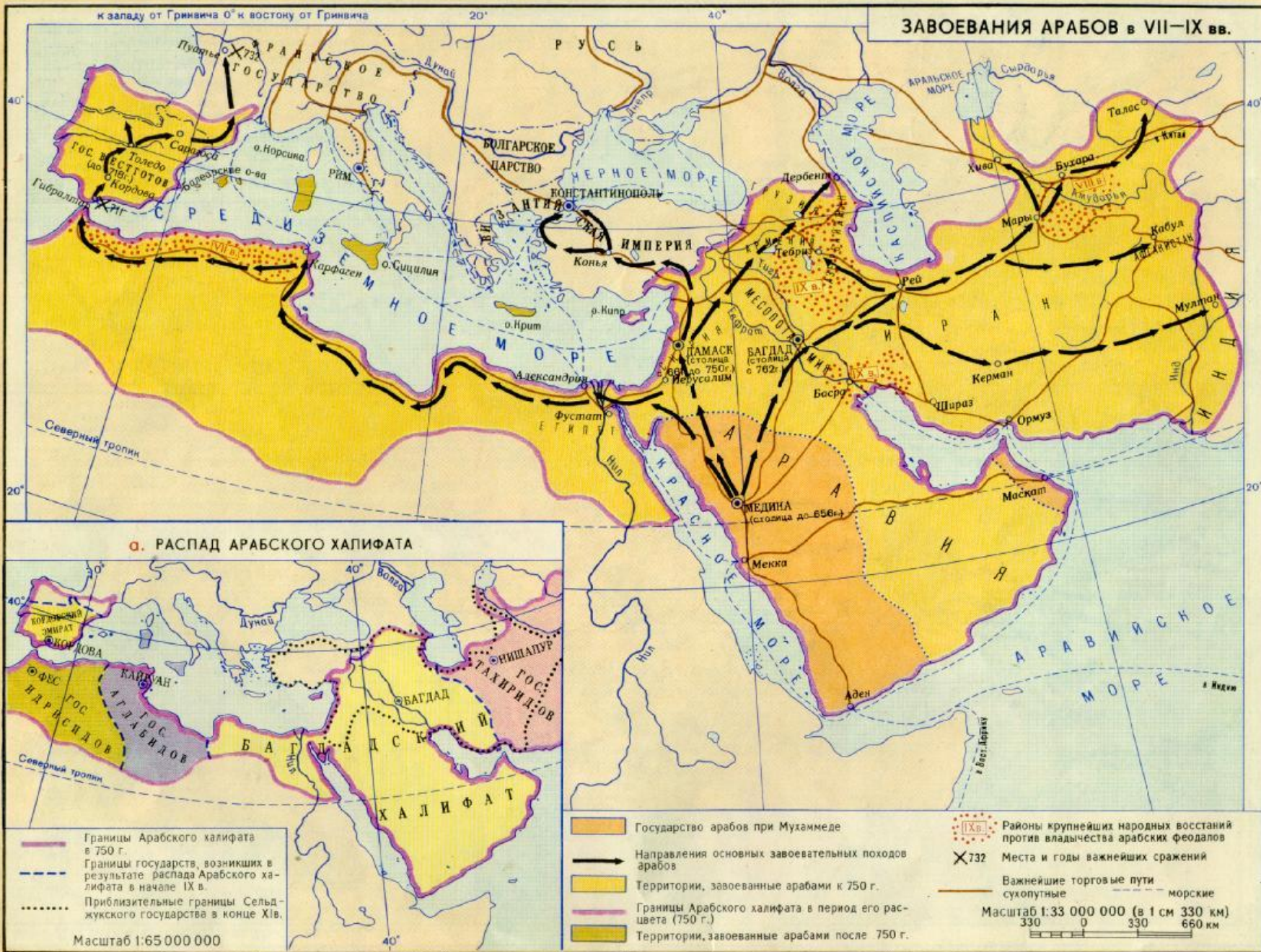
# 2. Фармация и медицина в Арабском Халифате

(V-XII вв.)



Complex of Mansur Qalaun







محمد  
محمد



**«Ищите знания, даже если вам придется для этого дойти до границ Китая. Кто едет ради науки, тот достоин рая»**

**/ Мухаммед /**

# ИСЛАМ и медицина

- Согласно исламу, Аллах вначале создает лекарство, а затем разрешает людям болеть. Задачей врача является отыскать лекарственное средство!
- Согласно преданию, пророк **МУХАММЕД** обладал познаниями в области медицины. Эти знания он получил от врача **АЛ-ХАРТА ИБН КАЛАДАХА**



- Арабы создали ряд центров науки и просвещения, из которых особенно выделялись **Багдад (VIII–IX вв.)** и **Кордова (X в.)**.
- В Западном Арабском халифате во время его расцвета было 40 библиотек и 10 высших школ. В Западной Европе в тоже время было только 2 университета — в **Салерно** и **Болонье**.





# Достижения арабских алхимиков и фармацевтов



- в 754 г. в Багдаде была открыта первая в мире аптека!

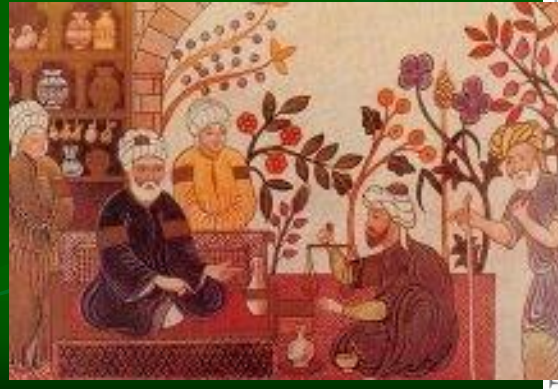
- в аптеках арабы ввели правила приготовления лекарств - в форме своеобразных фармакопей под названием «Карабадины»;

- Рецепты арабов отличались сложностью и включали до 60 ингредиентов.

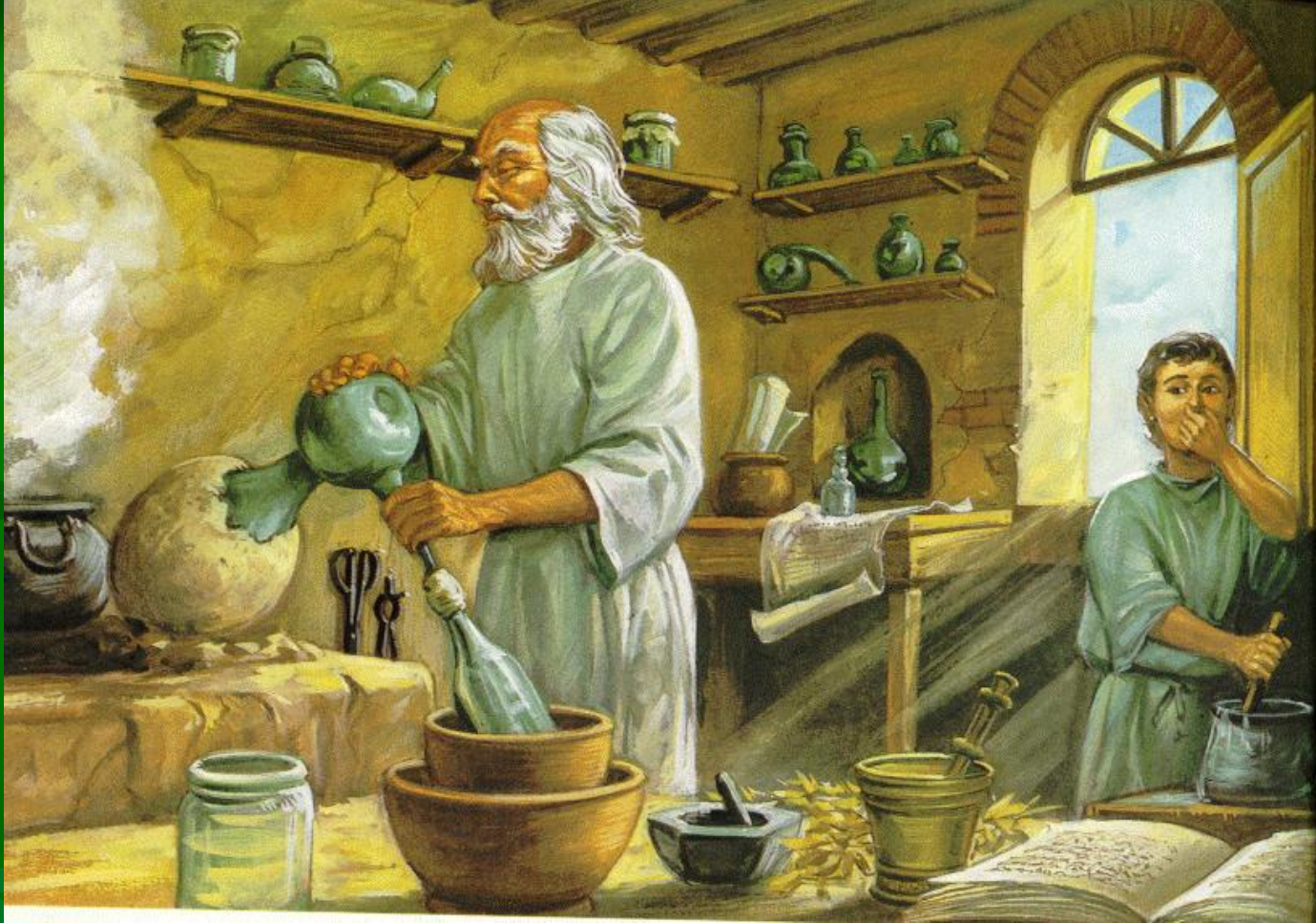
القطر فلا بد ان يكون واسع الانبوب حتى لا يتجزأ بالدوران الغيبية  
ولا ينكسر الاثارة وكذا كان الاثيق واسعا وطول الانبوب واسمها كان حسن  
واسم وشكل القابل ككرة الماء الاسود الذي للمعدن والنفوس من تفتح  
القطرة المخرطة وفي اعلاه خشق قدما من قبل الالة الكبيرة لاختار الرطوبة  
وليكن الدواء الذي ليس الرغوة وتوضع على كاون نافع نفسه وهذا  
الاعمى نالكي للقرحة ودانيلها باعلاف البنيق القطر والاسم الكلبة وحشي  
القطر مثل القبة من زجاج او نحاس وتطبق على محيط الثوس من  
ذليل فريز الثوس برغفة القبة المخرطة وفي اعلاه خشق البياض  
الاتال في قدرة من زعفران زجاجة مشبهة بالقطر والخلالوة  
وطولها وسعتها وجميع اوصافها مثل القرحة بعينها وهذا  
قرهم تين يوزن في اناء واحد والاتال ثوس في قول فيه  
قد لا ربع اصابع وفي محيط الثوس فريز الشفة البارزة من  
لذيل الكلبة جوز الافروز والكلبة محطلة بالثوس مخرج  
والافروز محطط بالكلبة من اطرافها اليسعد الساعد على القبة  
ويستقر على الثوس والاتال افروز اخر طرفها الثوس بار  
الاتال فرق ثلثيها السغلبين حتى يعزل الثلثان في  
في في الثلث الاعلى خارجا كما ان ليس صعدا للدواء الى



قوله في وصفه قال في شرحه  
الاسم الكلبة وحشي







- **изобретение водяной бани и перегонного куба;**
- **применение фильтрования;**
- **получение азотной и соляной кислоты, хлорной извести и спирта в виде порошка (al-kuhl - аль-коголя; камфара) и др.**





■ **изготовление аптечной посуды и получение лекарственных средств химическим путем**



# Достижения арабоязычной медицины

- развитие алхимии
- развитие больничного дела
- развитие офтальмологии



## В халифате встречались некоторые зачатки государственной медицины:

- были специальные должностные лица по наблюдению за больницами («бимаристанами») и аптеками;
- велось обучение медицине при больницах;
- больничные покои больниц разделялись на две половины: мужскую и женскую;
- в палатах совместно находились пациенты с похожими заболеваниями;
- создавались специализированные приюты для стариков, нищих, калек и умалишенных;

В терапии арабы обращали внимание на соблюдение правильного режима, используя лекарства только в самых опасных случаях.

Исламское неприятие анатомирования не давало возможности врачам досконально изучить человеческий организм, что сильно затрудняло поиск причин заболеваний.

Основные правила гигиены и санитарного состояния жилища закреплены в Коране.





# ИЗВЕСТНЫЕ ВРАЧИ арабского Востока

Великие хирурги –

-Ибн Зухру;

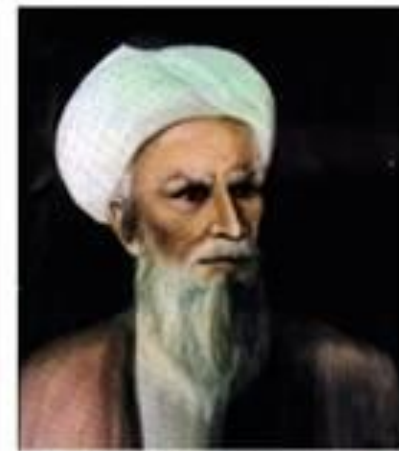
-Ибн Рушд;

-Маймонид;

-аз-Захрави (Абулькасис);



*Ibn Sina 'Avicenna'*



*Mohammed Ibn Zakaria  
Alrhazi 'Rhazes'*



*Abul Qasim Al-Zahrawi  
'Albucasis'*



*Abu Marwan Ibn Zuhr  
'Avensoar'*

- Арабская школа хирургии основывалась на рациональных методах, проверенных многолетней клинической практикой.

# Джабир ибн Хайан (Гебер)

- ❖ «отец» арабской алхимии, врач, фармацевт, математик и астроном
- ❖ развил теорию образования и созревания в недрах земли металлов из серы и ртути
- ❖ изобрёл несколько приборов, в т.ч. дистиллятор





# Абу-Бекр ар-Рази (Разес)



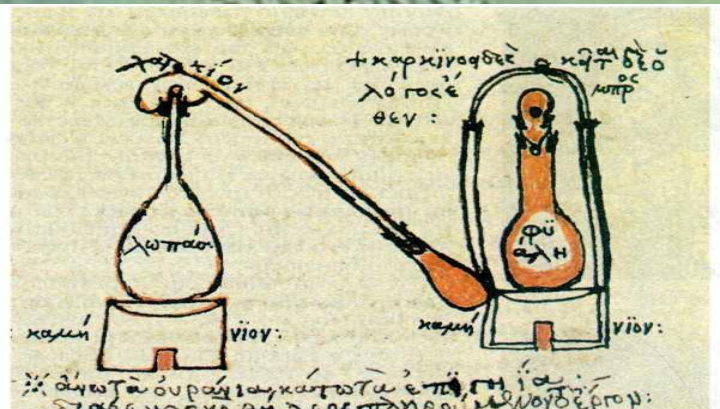
- ❖ описал аппараты и приборы (кубки, колбы, тазы, перегонный куб, кувшины, горелки, жаровни, печи, ковши, щипцы, бани, фильтры, воронки, ступки и др.);

- ❖ один из первых попытался классифицировать химические элементы;

- ❖ описал химические операции (плавление, декантация, фильтрование, дистилляция, сублимация, амальгамация, растворение и др.);

- ❖ изучал действие солей ртути на обезьянах;

- ❖ получил алкоголь, серную кислоту;



Абу Али ал-Хусейн ибн Абдаллах ибн ал-Хасан  
Ибн Сина (Авиценна)  
(980-1037)



- Автор знаменитого «КАНОНА МЕДИЦИНЫ» («КАНОНА ВРАЧЕБНОЙ НАУКИ»)







Родился 16 августа 980 г.  
в небольшом селении  
Афшана около Бухары.

В 16 лет прославился как  
хороший врач: вылечил  
бухарского эмира, которому  
до этого не смогли помочь  
другие врачи. Излечение  
бухарского эмира открыло  
ему доступ в великолепную  
библиотеку Саманидов.

**«Князь Науки»  
(«Абу Али»)**



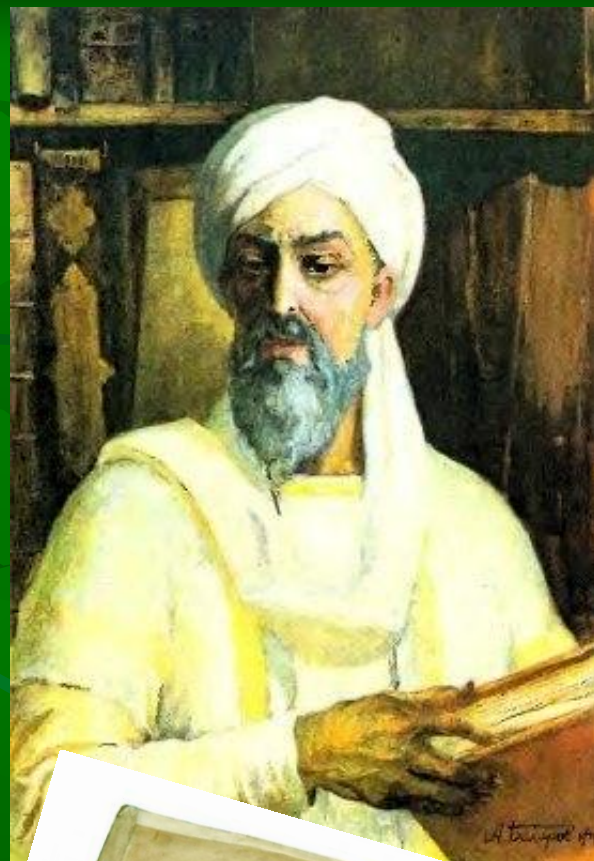


В 999 г. Бухара была захвачена и Ибн Сина переехал в Хорезмийское царство. Хорезм был одной из самых процветающих в экономическом и культурном отношении стран Ближнего Востока. Ибн Сина нашел радушный прием в местном «меджлис-уляма» («обществе просвещённых, учёных»). Здесь был написан его главный труд – «Канон врачебной науки».



Авиценна писал, что «у  
врача есть три инструмента:  
**слово, растение, нож**».

Так на века им были  
сформулированы основные  
терапевтические подходы:  
лекарственная терапия (трава),  
психотерапия (слово) и  
хирургия (нож). Один из  
главных подходов — хирургия  
— действует по принципу  
«убрать все лишнее».





**«Врач должен обладать  
глазом сокола, руками  
девушки, мудростью  
змея, сердцем льва»**





**«Канон»** включает **5 книг**:

**1-ая книга** посвящена теории медицины: рассматривает анатомию, физиологию, диету, профилактику, общие принципы лечения, причины и симптомы болезней;

**2-ая и 5-ая книги** посвящены лекарствоведению: описаны простые и сложные лекарства, яды и противоядия. Здесь рассматривается учение о синергизме, об усилении действия и о нейтрализации ядовитых лекарств;

**3-я книга** содержит описания отдельных болезней (головы, ушей, носа, глаз, гортани и др.), их диагностики и лечения;

**4-ая книга** посвящена хирургии и общим заболеваниям организма; много внимания также уделяется противоядиям. Указания ученого в этой области длительное время использовались медиками всех стран и являлись практическим руководством в области токсикологии



# Абу-Райхан Мухаммед бен Ахмед аль-Бируни

(973-1048)

Внёс заметный вклад и в развитие средневековой арабской фармации. Его «Китаб ас-Сайдана фиттибб» («**Книга фармакогнозии в медицине**») дошла до нас в единственной рукописи, обнаруженной только в 1927 г. в Брусе (Турция)



Отсюда и задачи фармакогноста, как их понимал Бируни:

- сбор лекарственных средств;
- выбор их наилучших сортов;
- изготовление сложных лекарств по имеющимся рецептам;

Разработкой же теоретических вопросов фармакогнозии и обогащением её новыми средствами в первую очередь должны заниматься врачи



Рис. 12.7. Белена черная — *Heliconia nigra* L.  
1 — верхняя часть цветущего растения; 2 — вид (спатhea) куликовидной

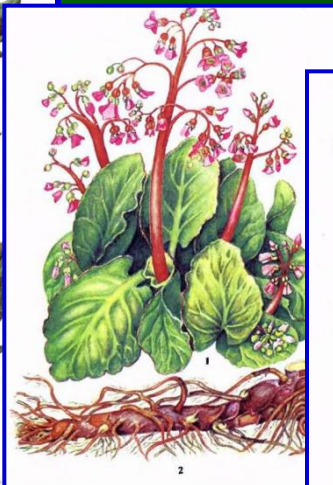
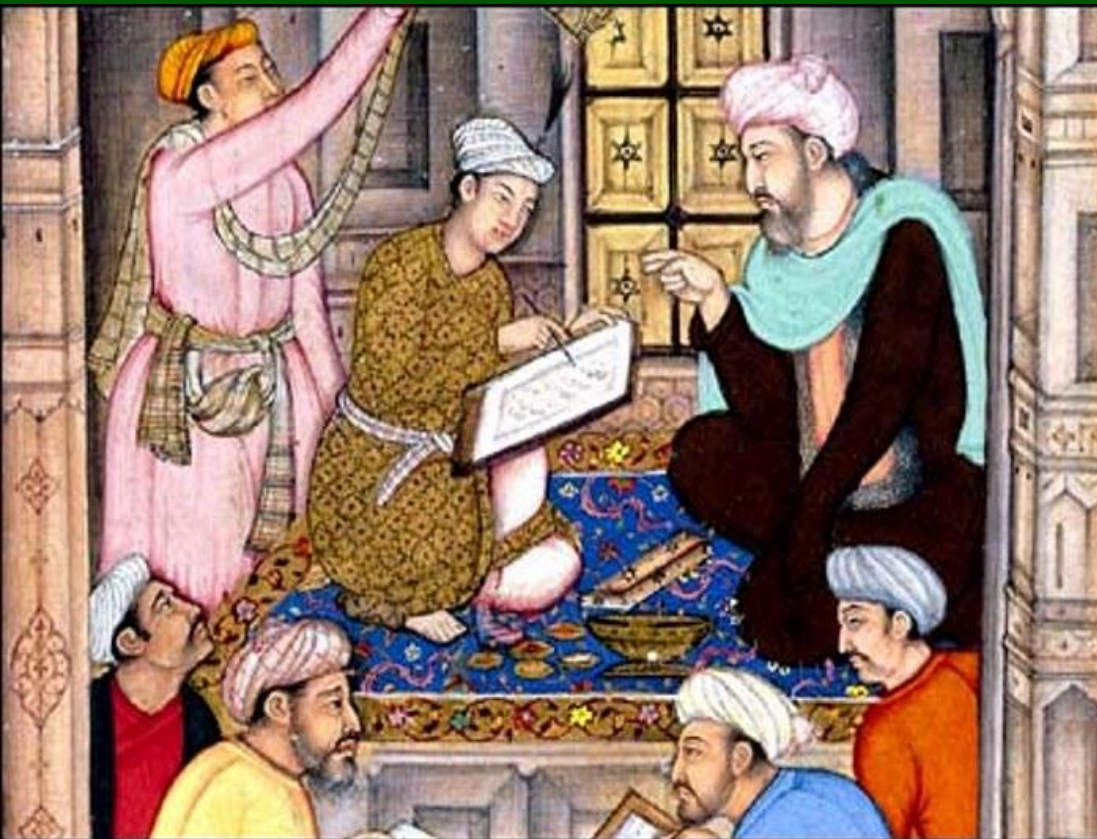


Рис. 16.6. Бада толстоствольный — *Bergenia strobilata* (L.) Fritsch.  
1 — общий вид цветущего растения; 2 — корни с корнями.



Рис. 10.25. Арника горная — *Arnica montana* L.  
А — цветущее растение; Б — цветок.





A folio from the Akhlaq-i Nasiri, a philosophical treatise written by one of Iran's greatest medieval intellectuals, Nasir al-Din Tusi. ( Note : Not shown in this exhibition)

Заслуживает  
внимания сочинение  
персидского медика  
**Абу Мансура**  
**«Трактат об основах  
фармакологии»**

Это сочинение важно как источник сведений о химических знаниях того времени, в частности о разработке способов приготовления препаратов, представляющих собой экстрактивные вещества растительного происхождения



# 3. ФАРМАЦИЯ И МЕДИЦИНА В ПЕРИОД СРЕДНЕВЕКОВЬЯ В ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЕ

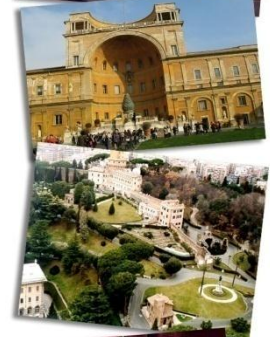




# ХРИСТИАНСТВО и МЕДИЦИНА

Самыми распространенными  
методами были:

- траволечение;
- кровопускание;
- молитвы, причащение;
- святая вода;





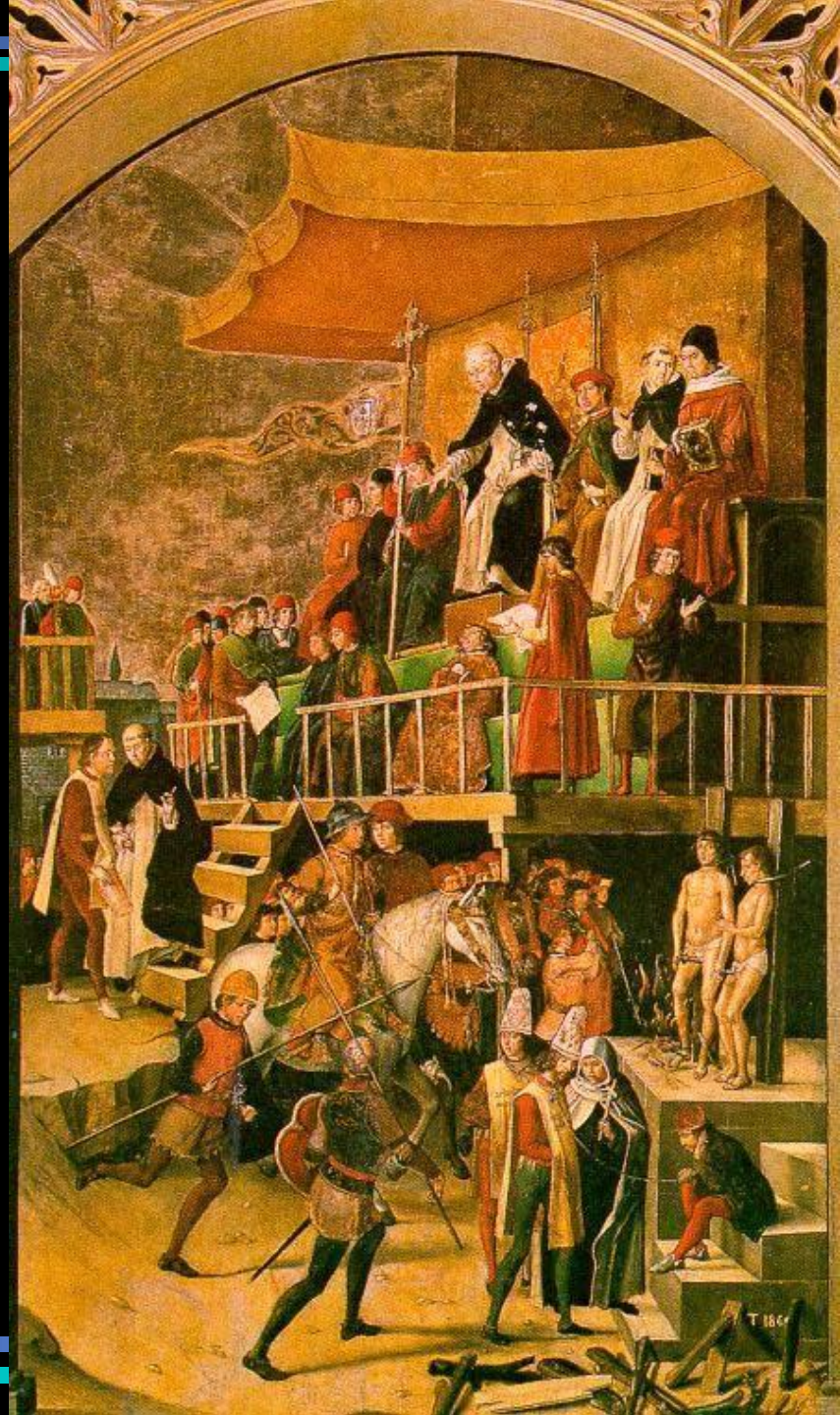
# ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ влияние католической церкви на развитие медицины



- Схоластика
- Инквизиция
- Церковное мракобесие

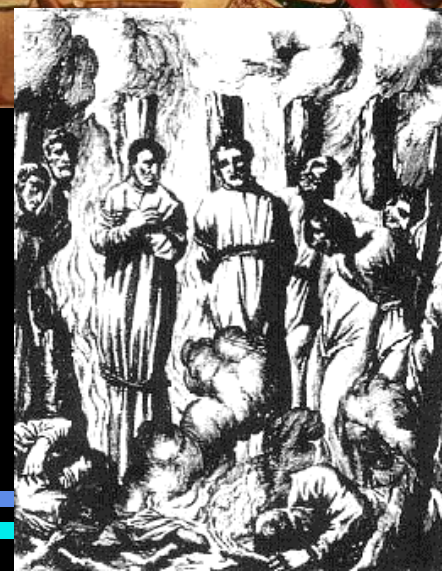
# ИНКВИЗИЦИЯ

- «СВЯТОЙ ТРИБУНАЛ»





- борьба с ересью – пресечение любого инакомыслия, в том числе, когда речь шла о нарушении традиционных догм – галенизма и т.п.;
- физическое уничтожение учёных и их трудов;
- гонения на иудеев, мусульман и других иноверцев, среди которых были искусные лекари, аптекари, алхимики;



- **«Охота на ведьм»:**  
были замучены и сожжены на кострах тысячи женщин, среди которых были и те, кто знал повивальное дело, целебные свойства растений и т.п.);





- В инквизиции принимали участие врачи!
- Они должны были «помочь» осужденному не умереть во время пыток и дожить до казни!



# Врачи - схоласты



- Карикатура О. Домье



За редким исключением в средние века были известны практически все существующие и теперь людские недуги. В XII в. был описан грипп. Распространены были болезни суставов.





Научные исследования были развиты слабо! Латеранский собор **1139г.** запретил монастырским врачам делать операции, а в **1163 г.** появился церковный рескрипт о запрете преподавания хирургии из-за ее вмешательства в Божьи тайны



P. Petrus Martinus S. J. ein Spanier/trittet nie ohne grossen Widerstand seiner Natur in die Gesellschaft ein / und lebet darinn mit grösster Zufriedenheit und Ruhe. Stirbet endlichen mit ohngefahr 30. anderen Gesellen in den Liebs. Diensten der Pest. Kranken zu Sacron im Jahr 1564.





**На 4-ом Латеранском соборе (1215г.) волей Папы Римского врачам-монахам запрещалось «резать плоть» согласно христианскому догмату, возбранявшему пролитие крови.**





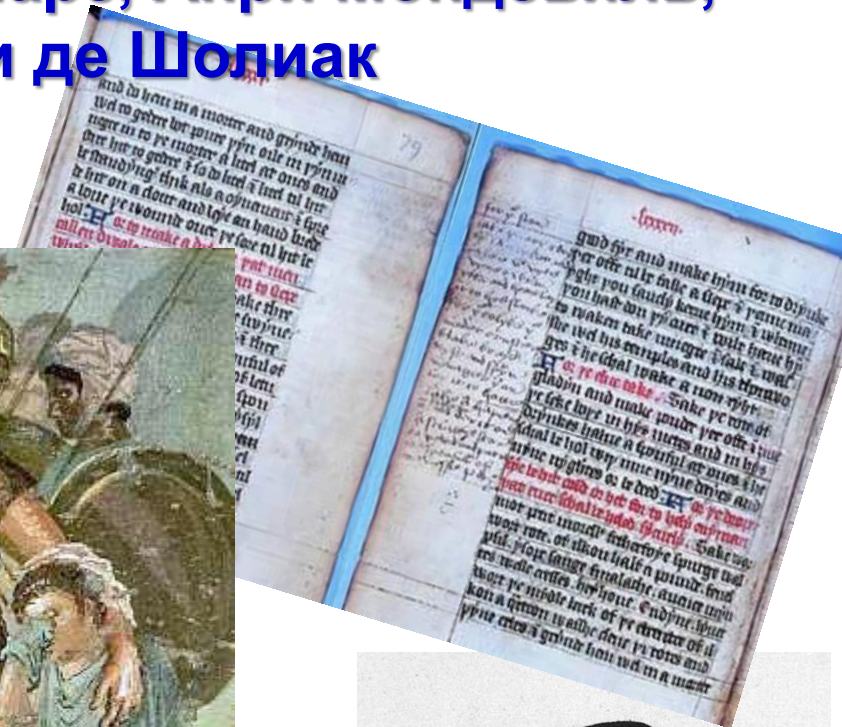
**Хирургию отделили от остальной медицины и передали цеху цирюльников**



В XIV–XV в. постепенно произошло внутрицеховое расслоение, разделившее хирургов по уровню профессионализма:

- «длиннополые» - должны были владеть техникой исполнения сложных операций, — таких, как ампутация, грыжесечение или дробление камней в мочевом пузыре;
- «короткополые» - им поручалась малая хирургия: удаление зубов, лечение небольших ран, кровопускание;
- «банщики» - выполняли простейшие процедуры, например, избавляли пациента от мозолей или бородавок.

# Ремесленную хирургию прославили Томас Викар, Амбруаз Паре, Анри Мондевиль, Бруно де Лонгобурго, Ги де Шолиак







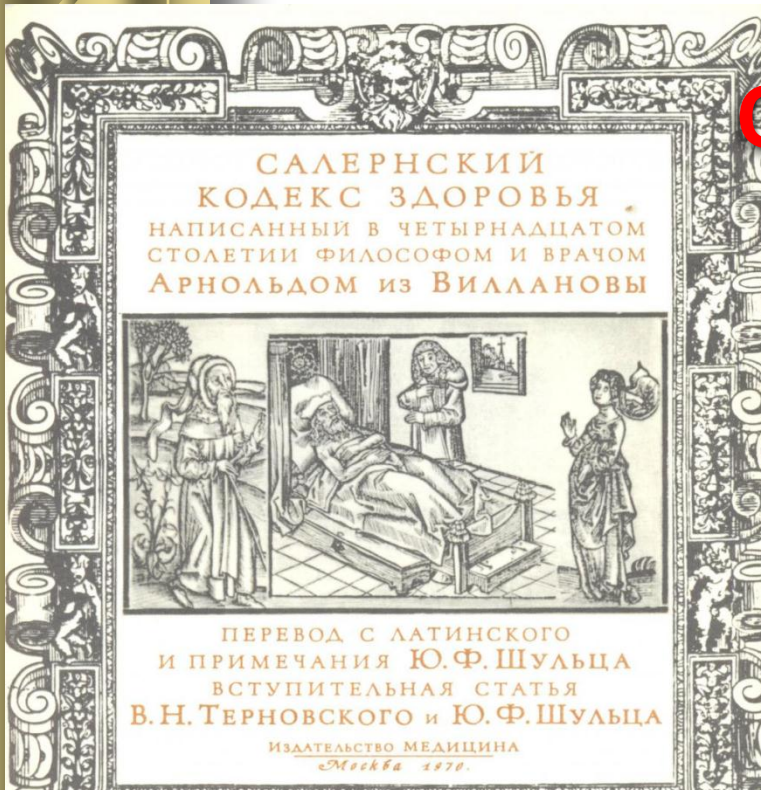
## Император Священной Римской империи Фридрих II Штауфен (1194-1250)

- поддержал Салернскую школу врачей;
- дал ей Конституцию (Устав);
- издал декрет (1224), который не только нормировал деятельность аптек, но и впервые разграничил функции врача и аптекаря: врачам (лекарям) запрещалось готовить и продавать лекарства, а аптекарям – лечить больных.

# Салернская школа врачей

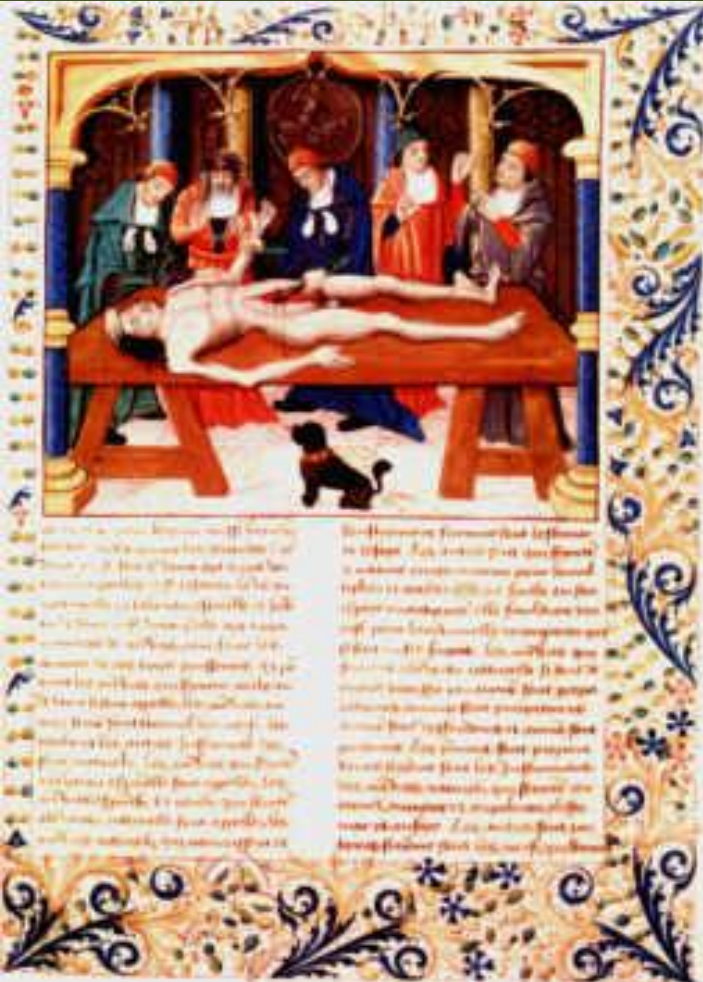
## Программа обучения:

- предварительное 3-х летнее обучение общим наукам;
- 5-летнее изучение медицины по Гиппократу, и Галену;
- 1 год работы под руководством опытного врача;
- завершение курса - испытание перед особым советом салернских магистров;





# Преподавание анатомии



В прогрессивных университетах разрешалось вскрывать 1 труп в 5 лет. Первый в Западной Европе учебник анатомии был составлен в **1316 г.** магистром **Мондино де Луцци** из **Болоньи**, который за много лет преподавания произвёл вскрытие всего 2 трупов !







# ЭПИДЕМИИ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ в средневековой ЕВРОПЕ

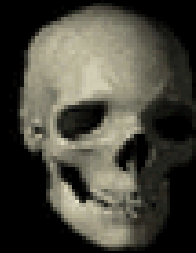
Чума

Проказа

Натуральная оспа

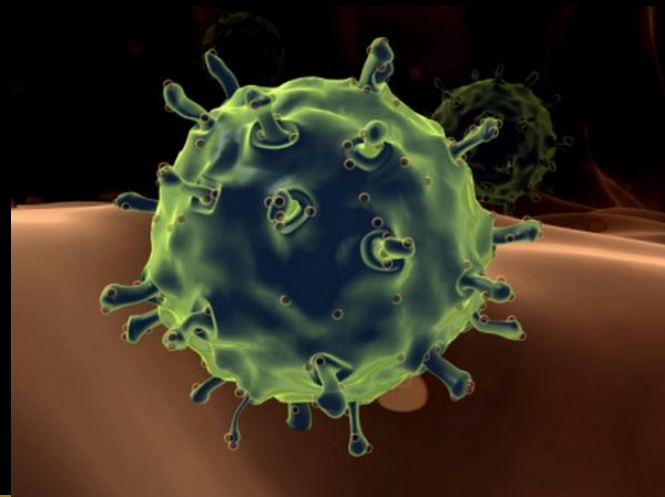
Сифилис

Тиф, холера



# Причины массовых эпидемий

- Несоблюдение правил личной гигиены.
- По мнению некоторых исследователей, средневековый европеец мылся 3 раза в жизни (если точнее, то 2 раза) – при рождении, перед свадьбой и омывался после смерти...
- большинство европейцев не использовали полотенце, носовых платков; до XIII-XIV вв. отсутствовало и нижнее белье;
- при умывании вместо мыла пользовались глиной, бобовой мукой или ячменной закваской;
- использовали общую посуду, пищу брали руками;





- низкое санитарное благоустройство средневековых европейских городов; отсутствие водопроводов и канализации;
- мусор и пищевые отходы горожане выбрасывали прямо на улицы;



- В таких условиях поварные болезни не прекращались, а во время эпидемий чумы, оспы, холеры именно в городах была самая высокая смертность.



# Проказа (лепра)

- получила широкое распространение во времена крестовых походов;
- человек, который признавался прокаженным, изгонялся из общества;
- количество лепрозориев на континенте достигло 19 тысяч;





- Зачастую прокаженного больного *при жизни* публично **отпевали в церкви**;
- он не мог ничего зарабатывать или наследовать, поэтому прокаженным предоставлялась свобода просить милостыню;
- они должны были носить **специальную одежду**, а также колокольчики или трещотку, которые должны были предупреждать окружающих о приближении прокаженного;



- Вход в город разрешался прокаженным только в определённые дни, например, ... **в дни крупных праздников**





# ЧУМА

В истории чумы  
известны *три пандемии*

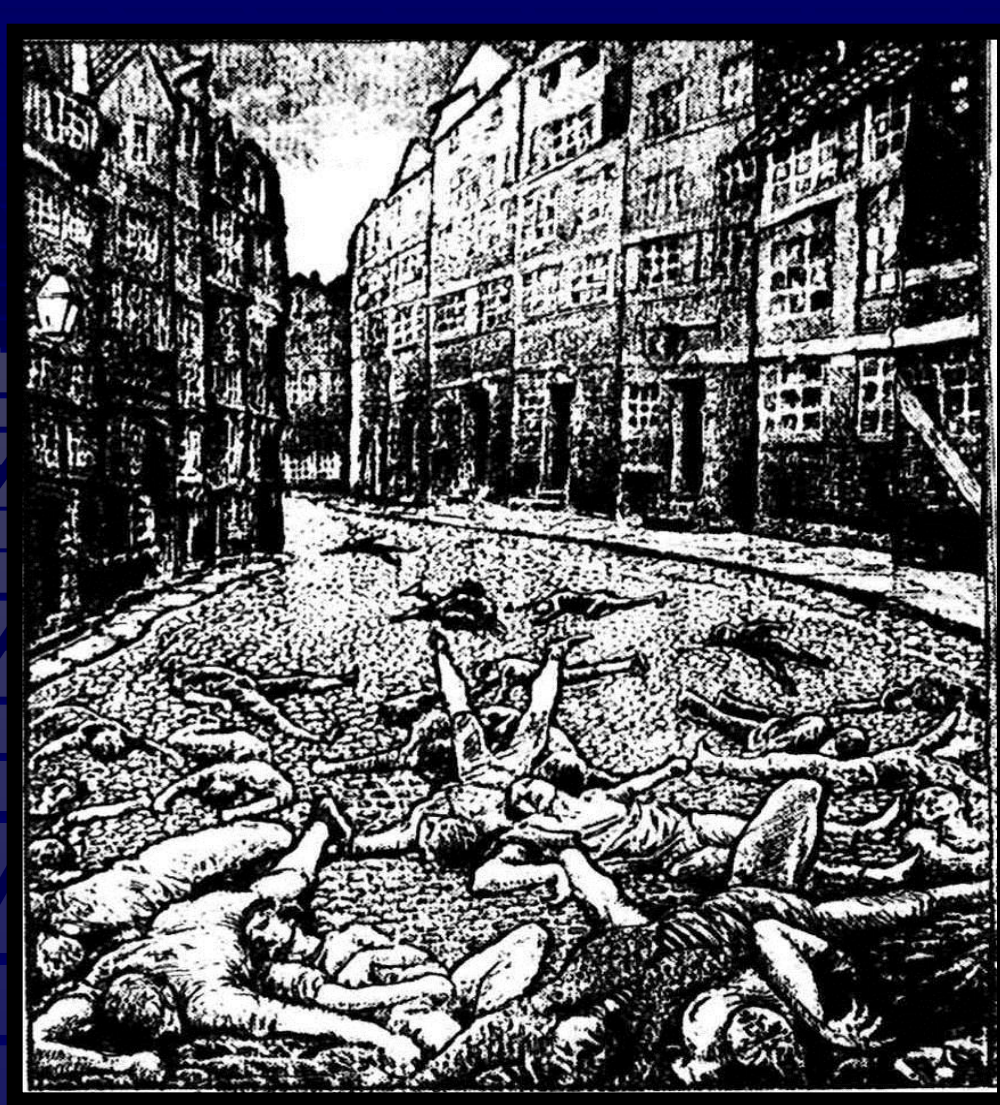


Der Pestdoctor



- **1-я пандемия (VI в.) – «чума Юстиниана»**, которая пришла из Египта и в течение почти 60 лет опустошала страны Средиземноморья; от болезни ежедневно умирало **5 - 10 тысяч человек**; бегство только способствовало распространению инфекции.



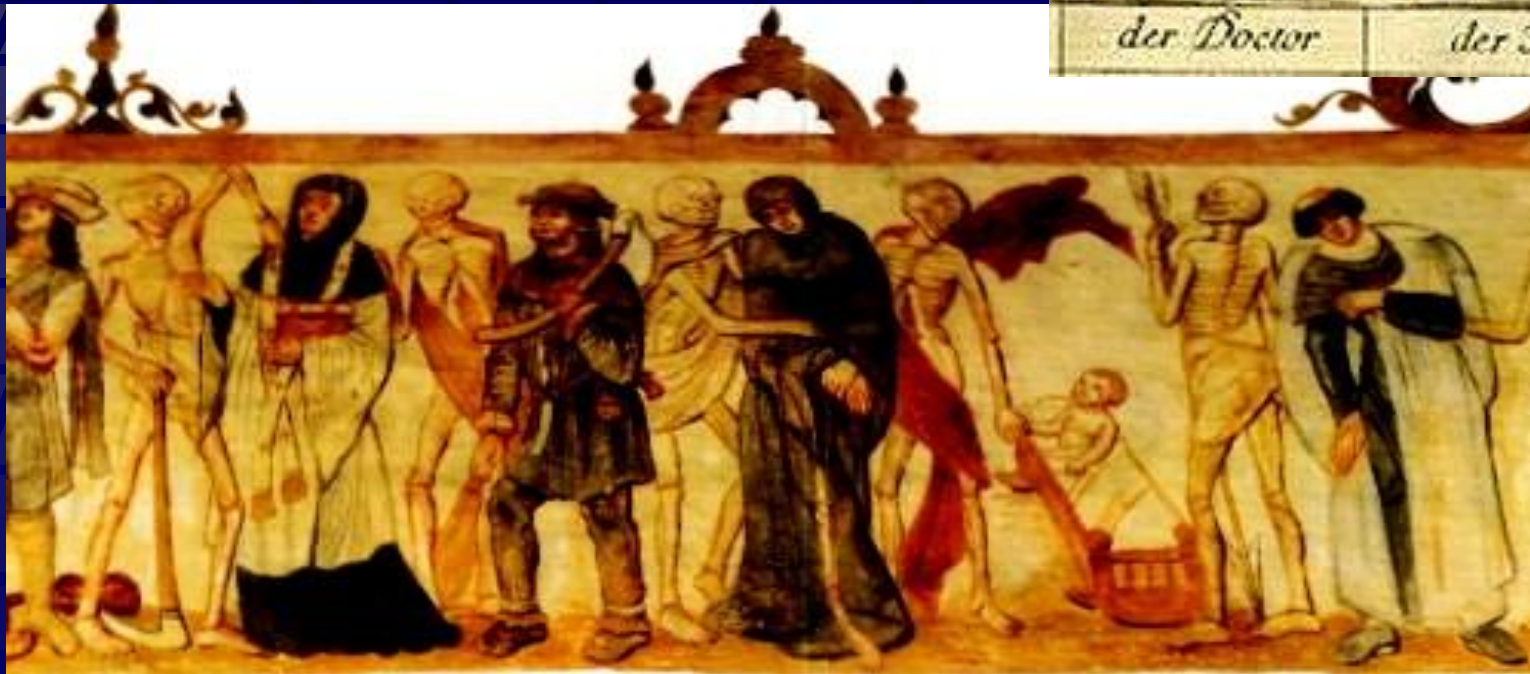
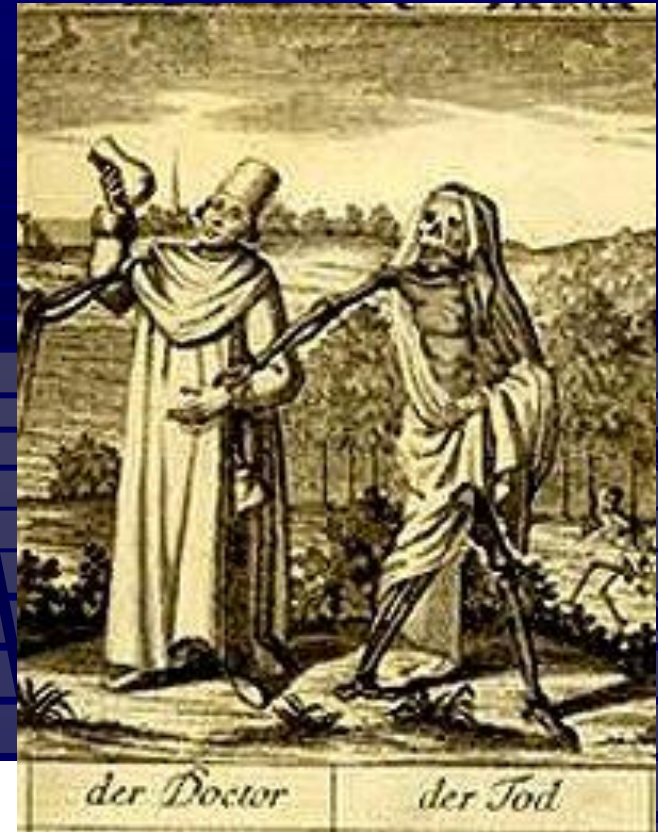


- **2-я эпидемия чумы** пригласилась на середину XIV в. (1346-1348 г.).
- Она была самой сильной в истории Западной Европы, и получила название **«чёрная смерть»**

В **Неаполе** умерло около 60 тыс. человек, в **Генуе** – 40 тыс. (50 % населения), в **Венеции** – 100 тыс. (70 %), в **Лондоне** – **9/10 населения**. **Живые не успевали хоронить мертвых!** Всего на земном шаре в XIV в. погибло от чумы **более 50 млн. человек**, в Европе – около 1/3 жителей.



- **3-я пандемия чумы** началась в **Индии (1892)**. От бубонной чумы в 1907 г. только в Индии умерло около **1,3 млн. человек**!







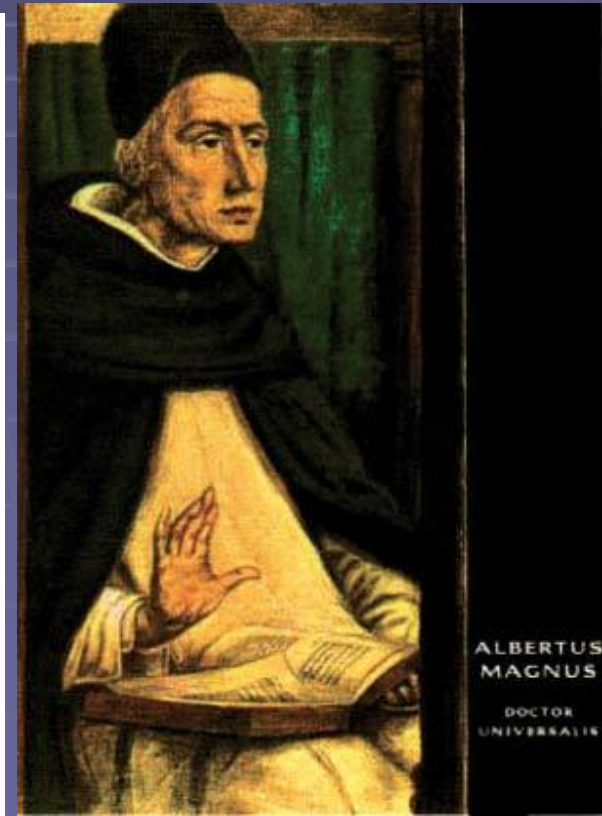
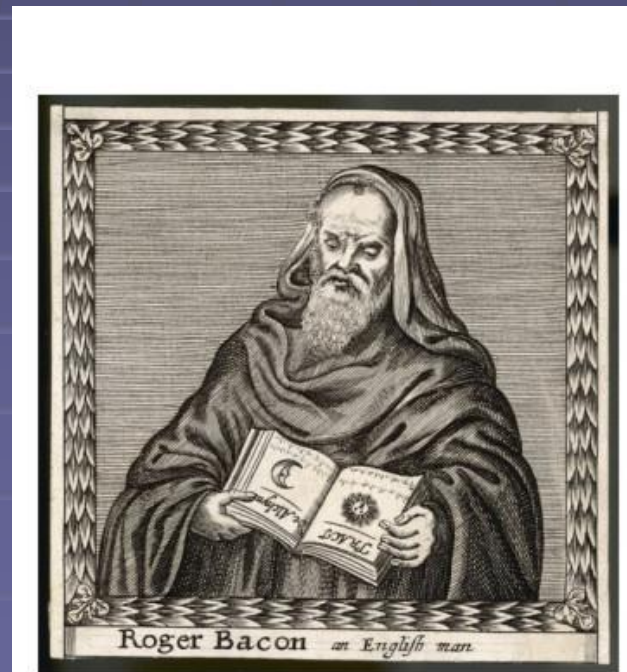
**На развитие фармации в Западной Европе всё большее влияние начинает оказывать алхимия**







Из числа выдающихся  
алхимиков можно назвать  
Раймунда Луллия,  
Арнольдо да Вилланова,  
Альберта Великого,  
Фра Бонавентуру, Роджера  
Бэкона и Василия Валентина



## Алхимики:

- верили в трансмутацию металлов и возможность получения золота, серебра и драгоценных камней химическим путем из неблагородных металлов;
- искали «эликсир долголетия» («эликсир бессмертия», панацея, красная тинктура), который бы избавил человека от болезней, обеспечил долгую жизнь или бессмертие;
- искали «философский камень», с помощью которого можно получить золото и эликсир долголетия.

**Т.о., помимо меркантильных целей алхимики пытались изобрести универсального лекарства!**



# ВИЗАНТИЯ



- Врачи-энциклопедисты.
- Развитие больничного дела.
- Сохранение опыта древней и античной медицины.







**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**