

Уральский государственный университет физической культуры

Екатеринбургский филиал

Мочеполовая система

Органы мочеобразования



В презентации используются эффекты анимации

Для продолжения просмотра каждого последующего эффекта нажимать левую клавишу мыши (или другую управляющую кнопку) не раньше, чем через 4-5 секунд

Будем приветствовать желающих принять участие в совершенствовании предлагаемой презентации

С уважением, авторы проекта.

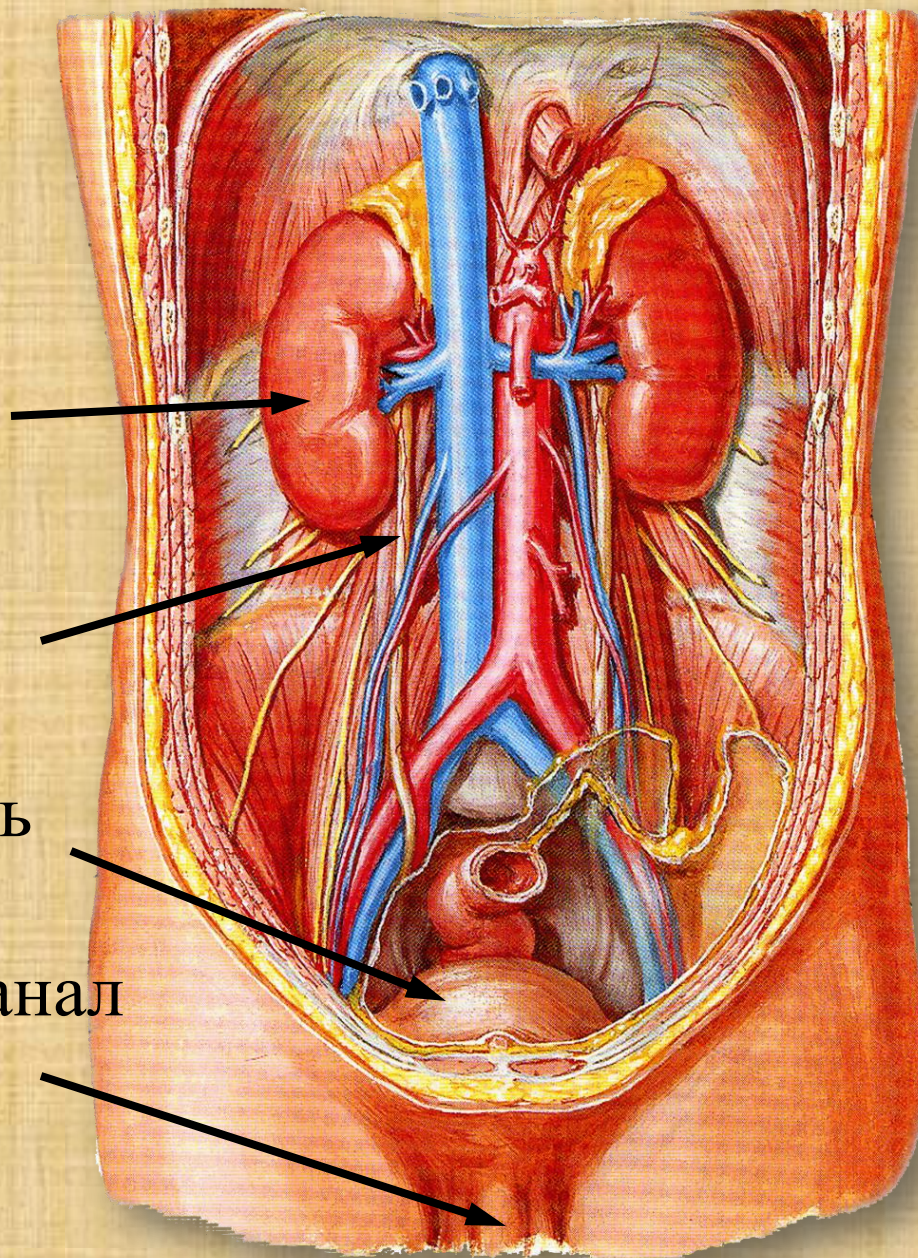
К мочевым органам
относятся

Почки

Мочеточники

Мочевой пузырь

Мочеиспускательный канал



Почки

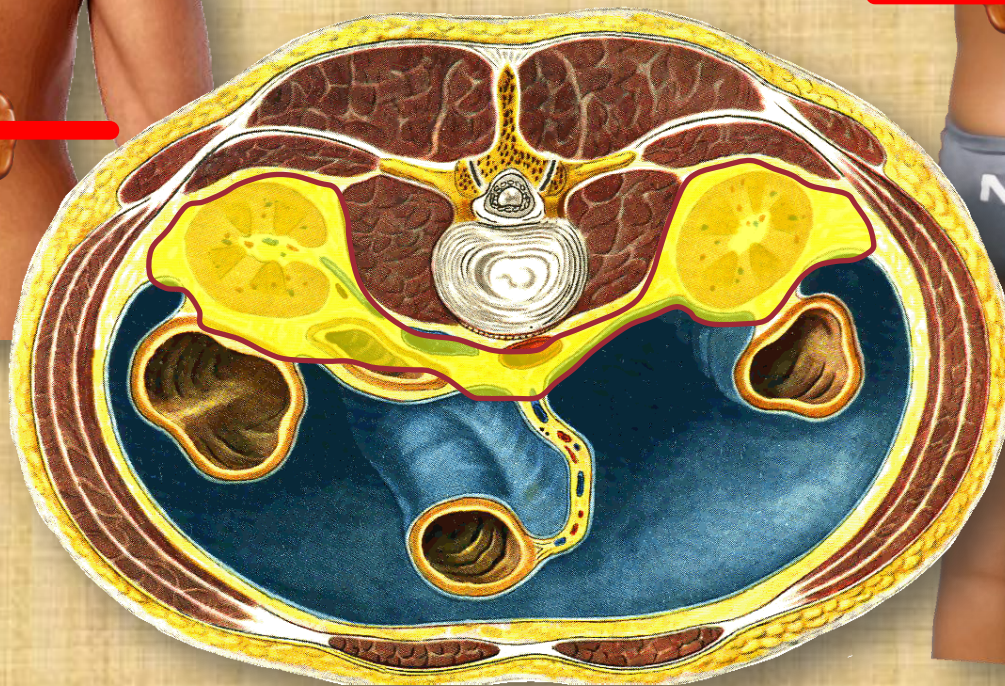
Прилежат к задней
стенке брюшной
полости

располагаются на
уровне XI грудного -
III поясничного
позвонков

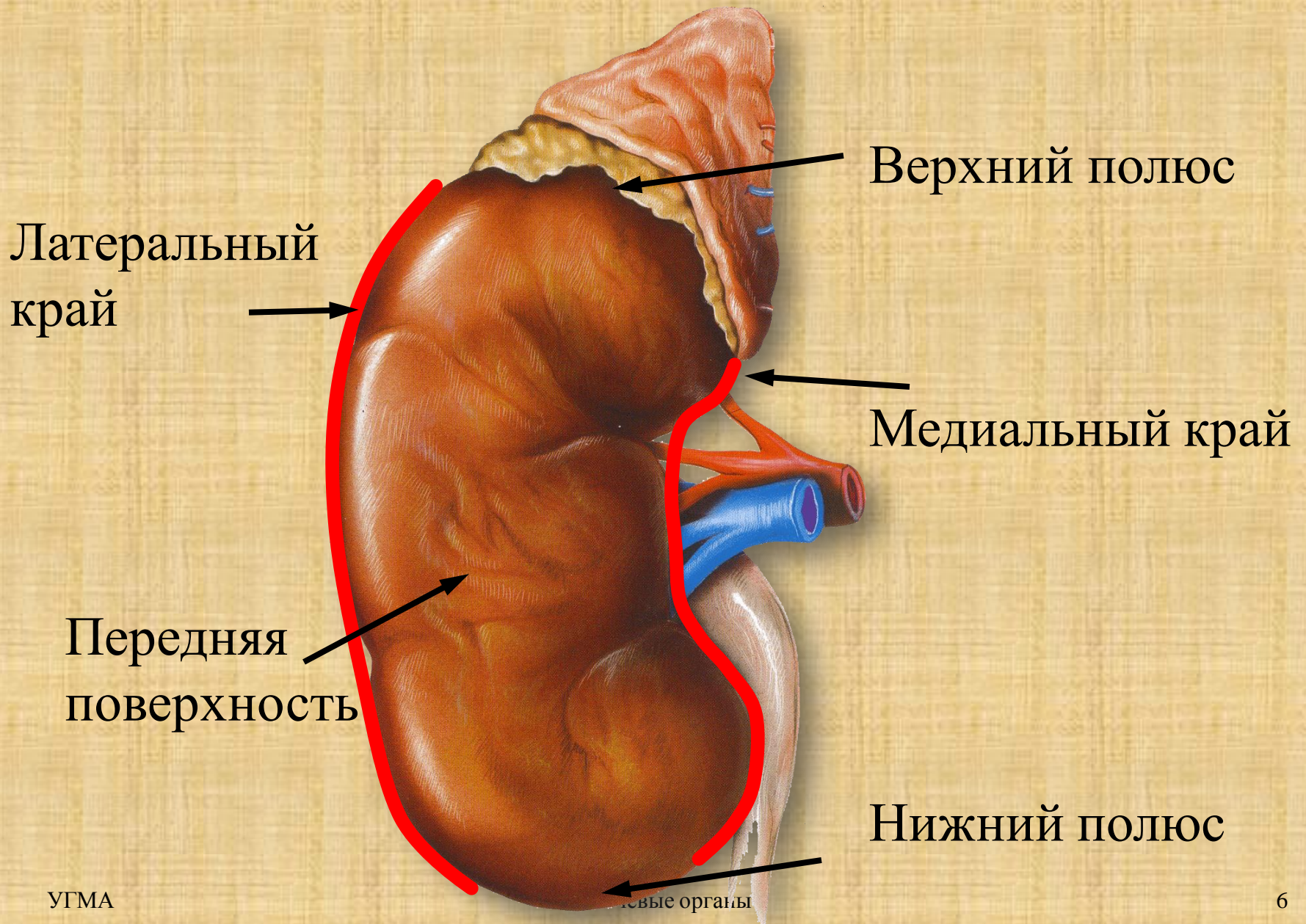
Почки

Прилежат к задней
стенке брюшной
полости

В забрюшинном
пространстве

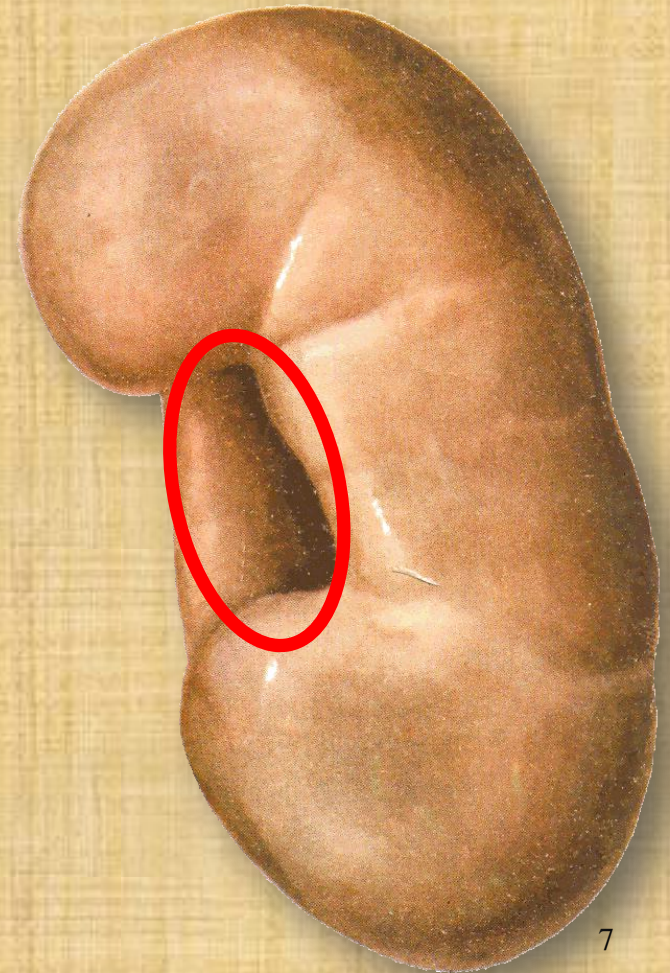
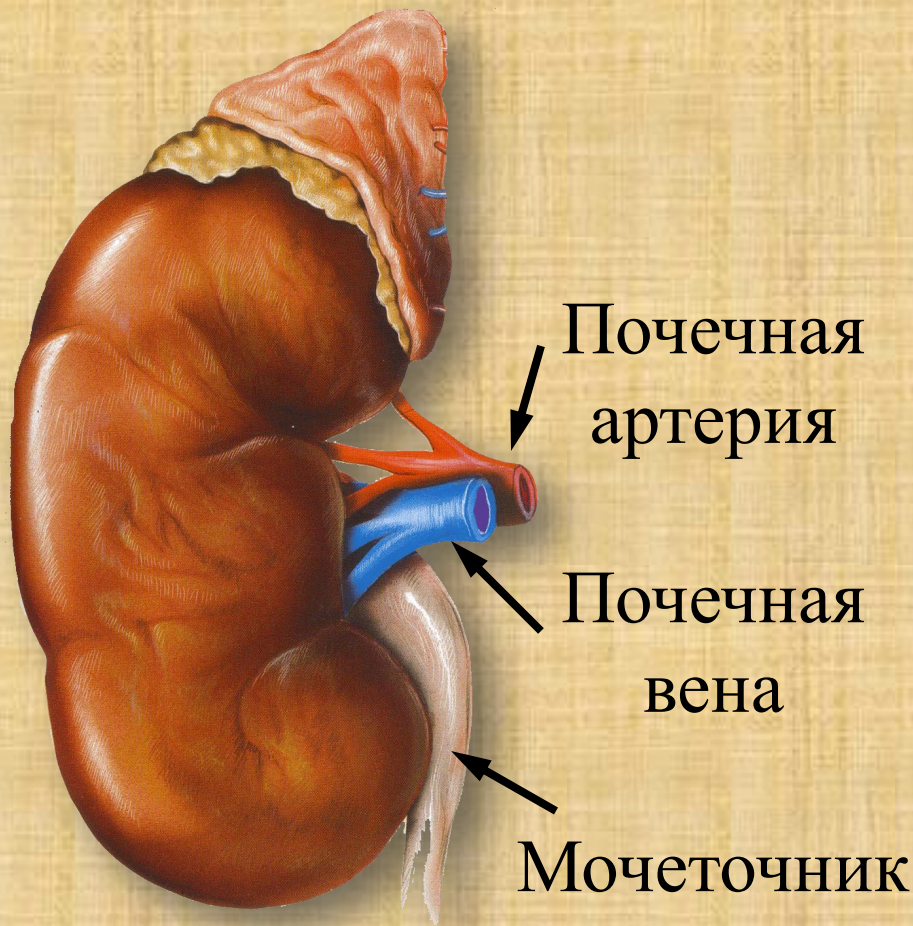


Почки имеют две поверхности - переднюю и заднюю



Ворота – место прохождения кровеносных, лимфатических сосудов, нервов, место выхода мочеточника

Ворота почки на медиальном крае

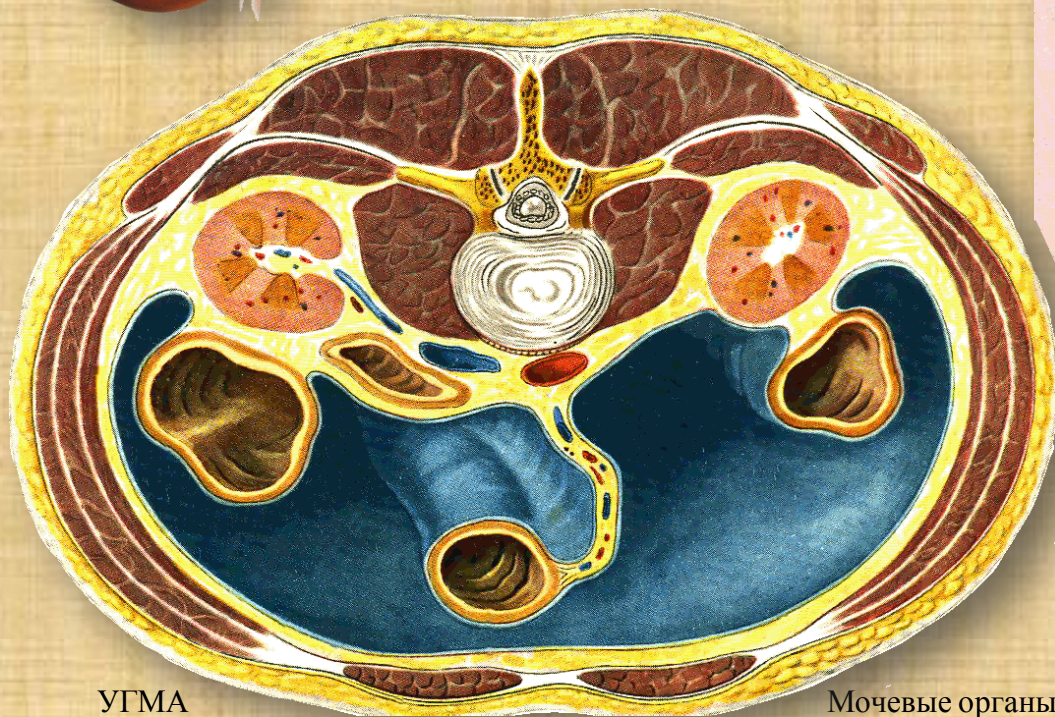
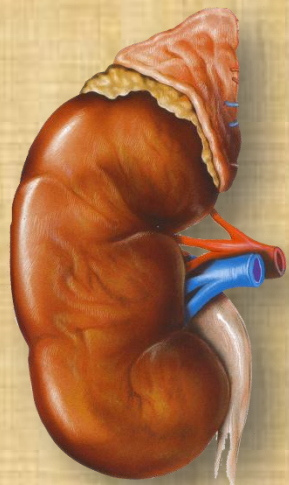


Почка покрыта оболочками

Почечная фасция

Жировая капсула

Фиброзная капсула

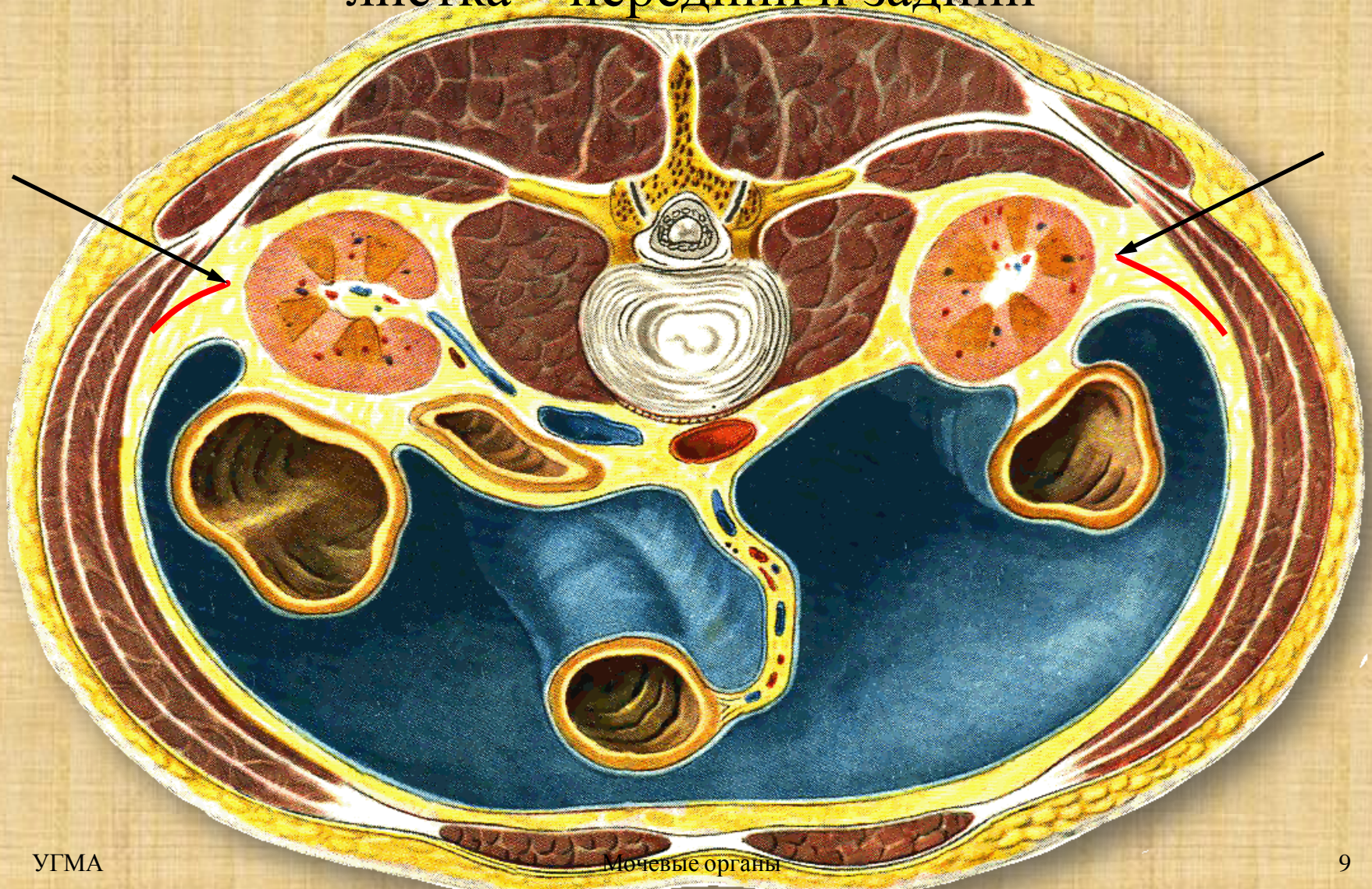


УГМА

Мочевые органы

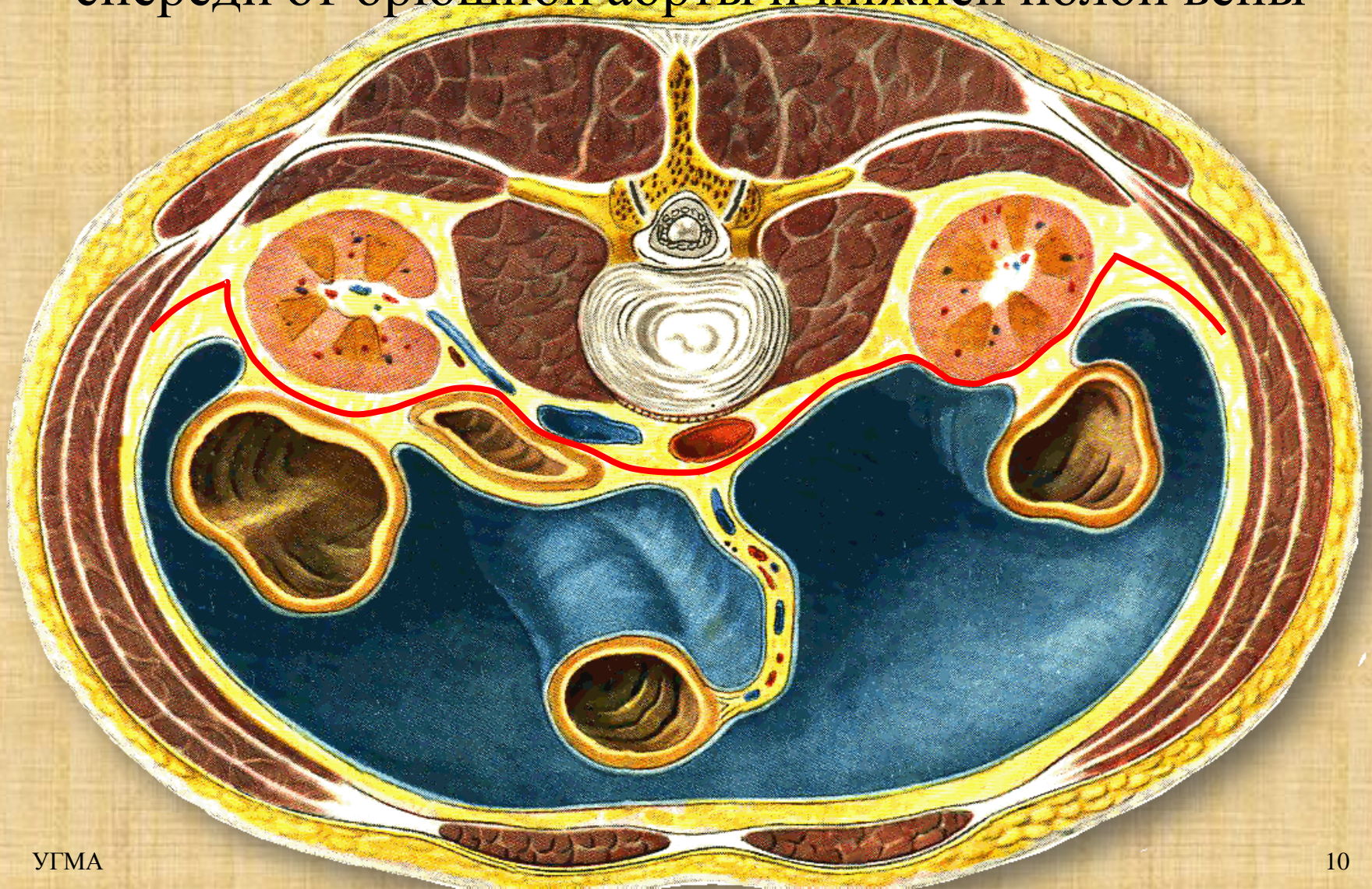
Почечная фасция

У латерального края почек фасция разделяется на два листка – передний и задний



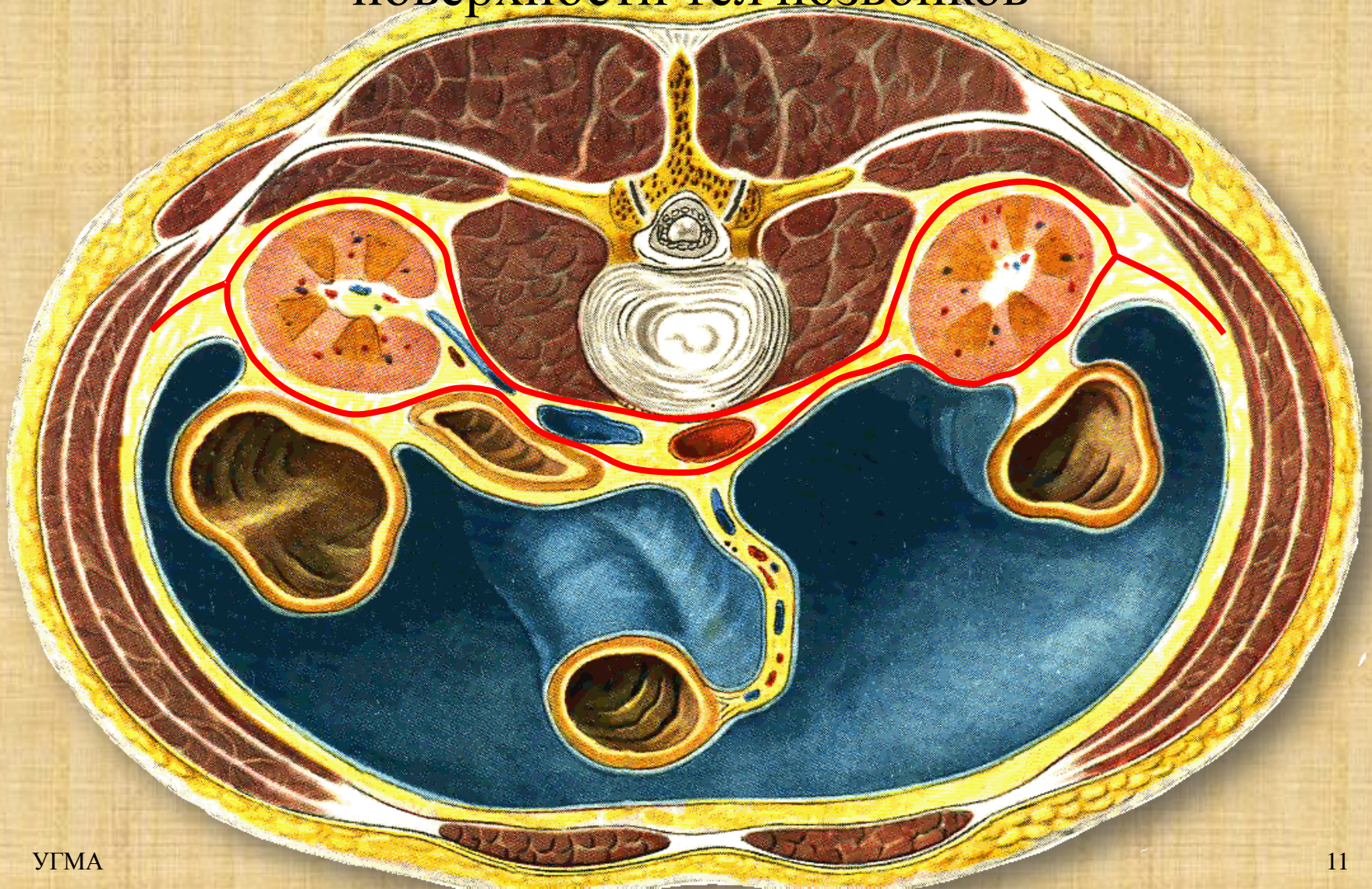
Почечная фасция

Передний листок почечной фасции располагается спереди от брюшной аорты и нижней полой вены



Почечная фасция

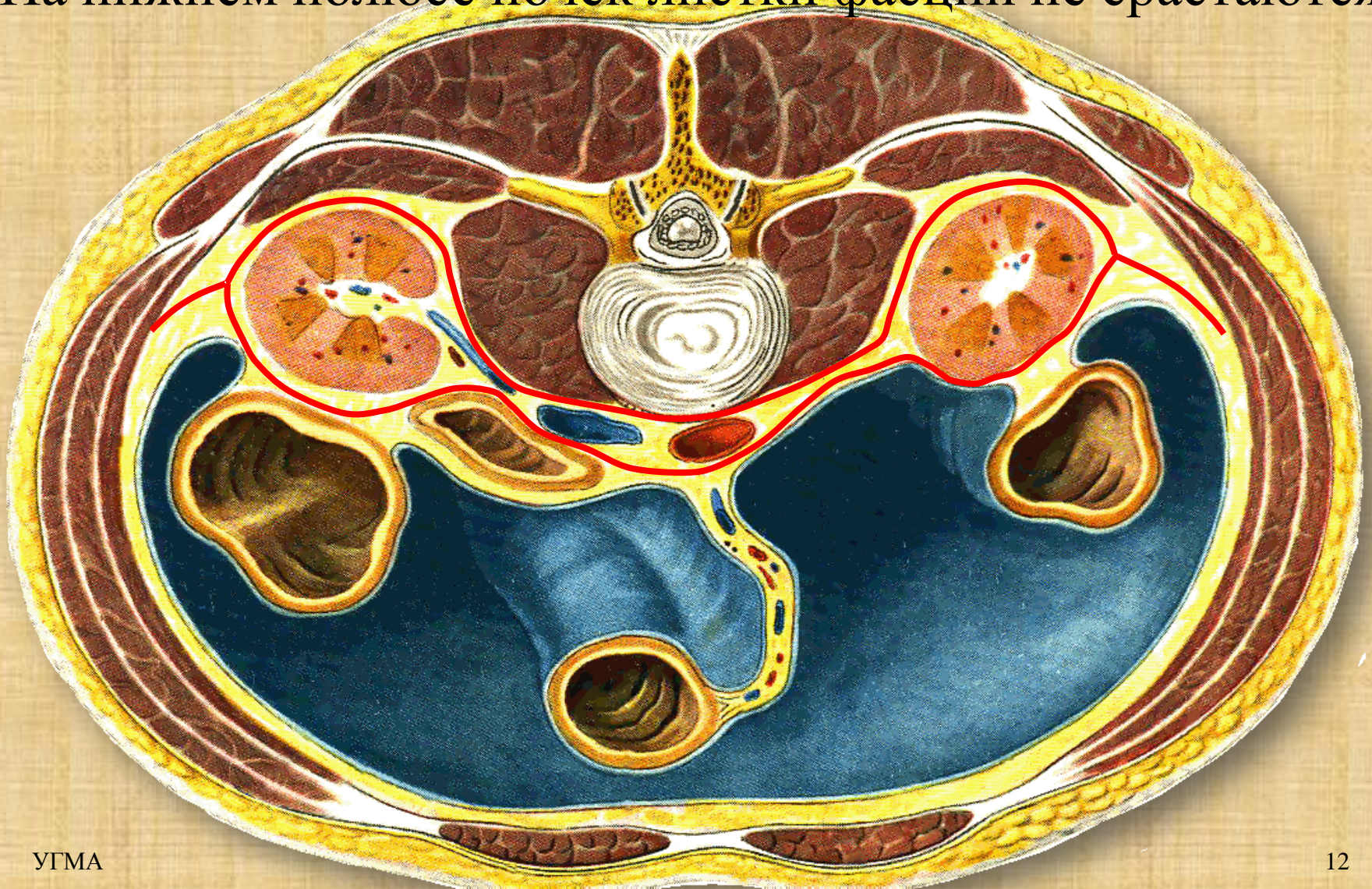
Задний листок почечной фасции прилежит к передней поверхности тел позвонков



Почечная фасция

На верхнем полюсе почек листки фасции срастаются

На нижнем полюсе почек листки фасции не срастаются



Фиксирующий аппарат почки

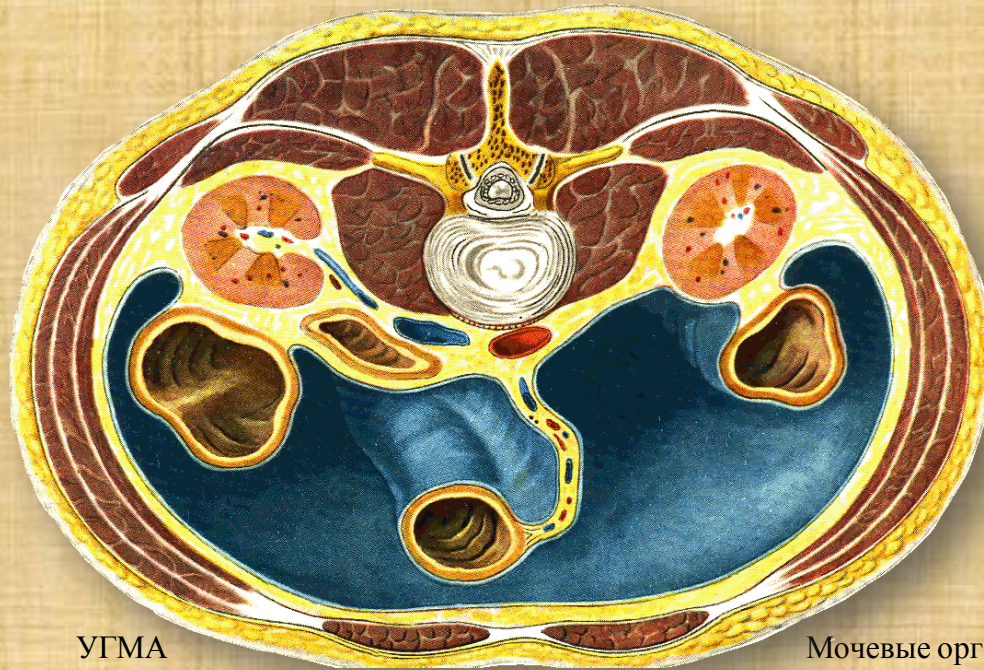
Почечная фасция

Скопление жировой клетчатки

Кровеносные сосуды

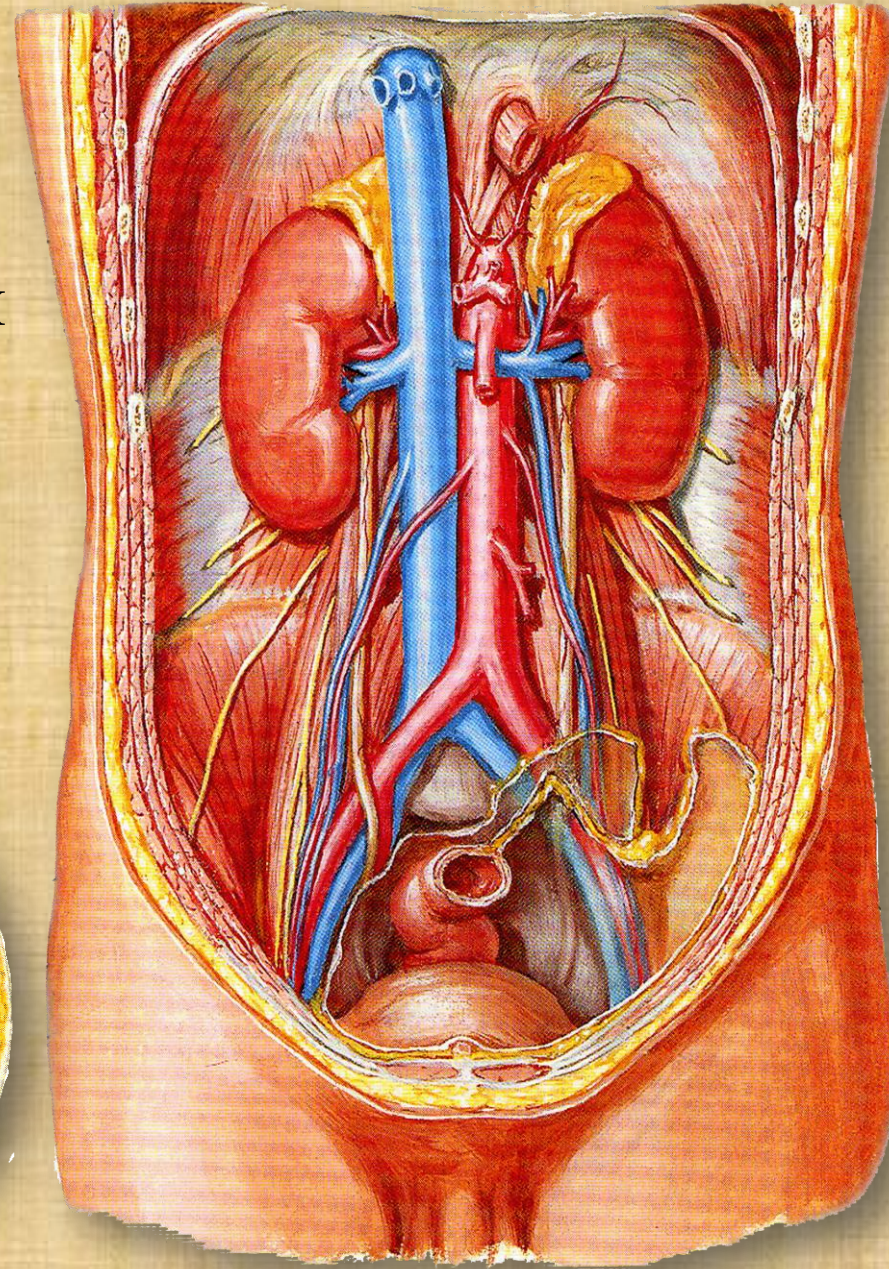
Почечное ложе

Внутрибрюшное давление

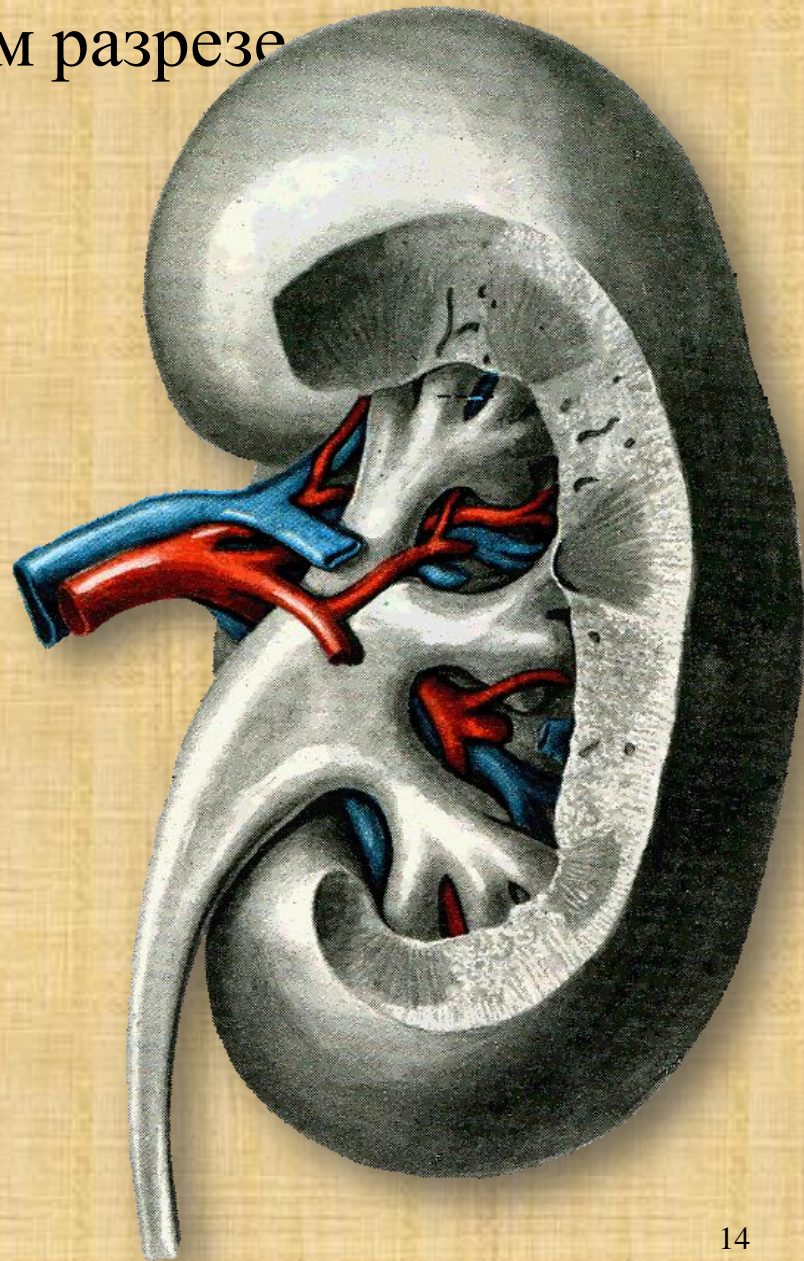
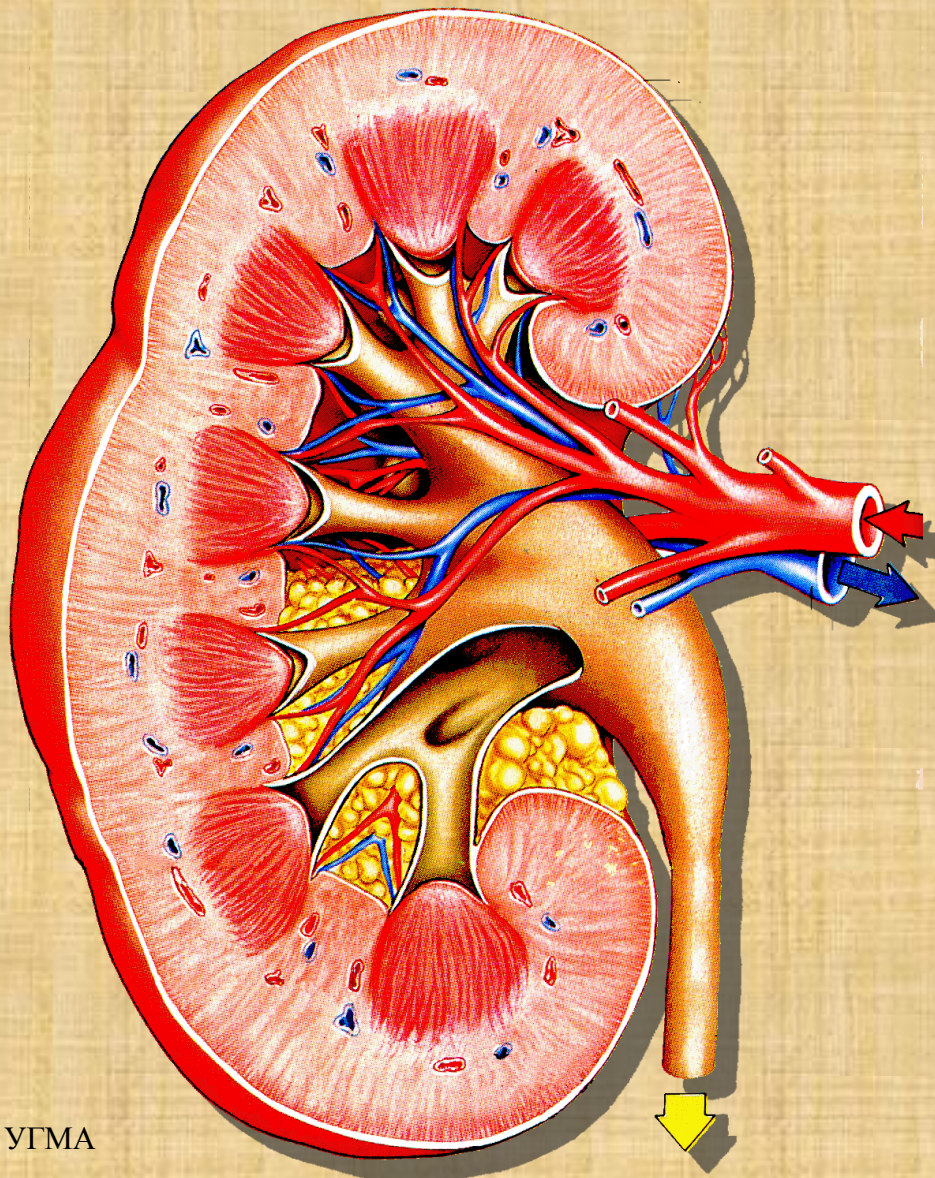


УГМА

Мочевые органы



Внутреннее строение почки рассматриваем на фронтальном разрезе



Различают

Корковое вещество

Мозговое вещество

В мозговом веществе выделяют

пирамиды



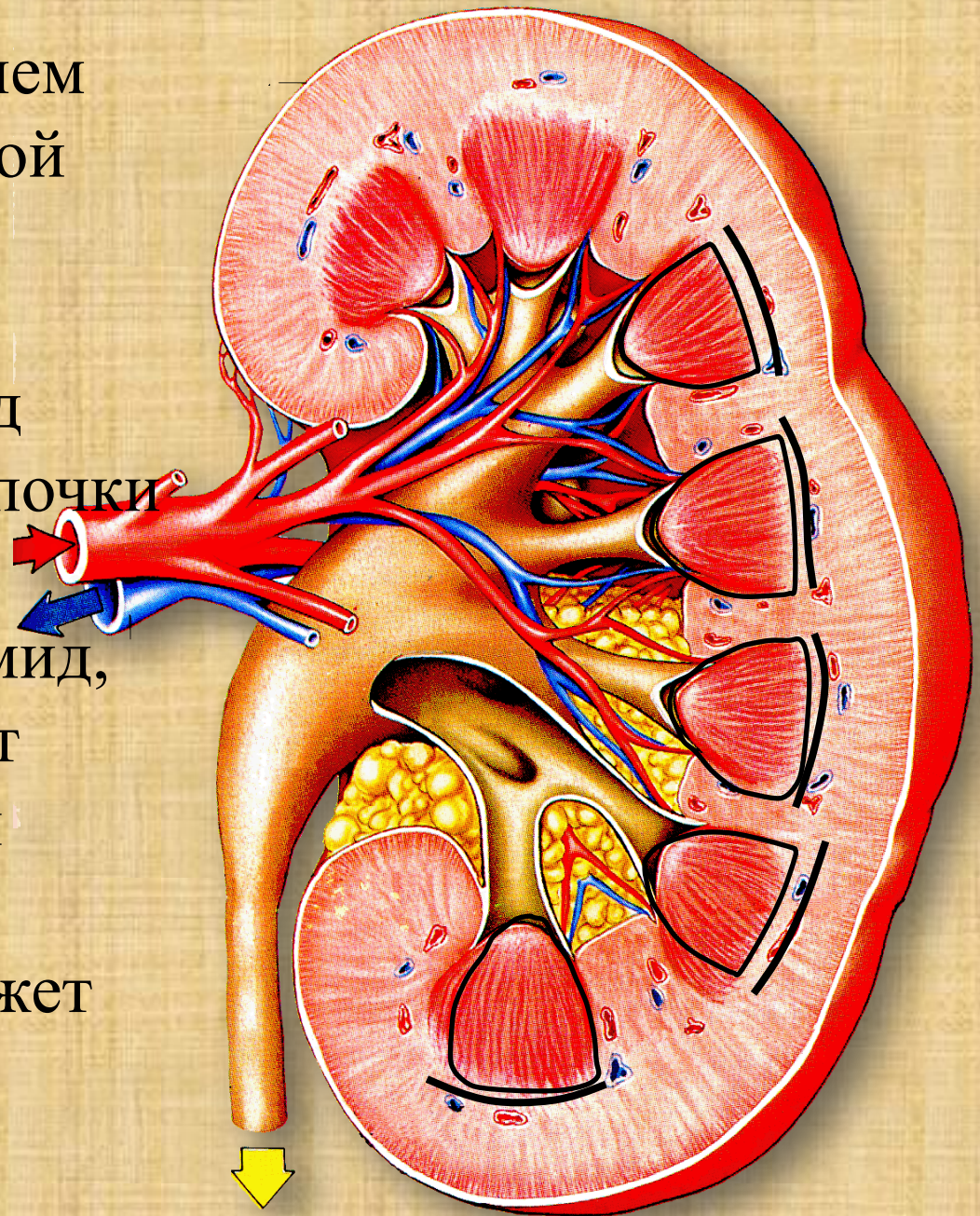
Пирамиды состоят из почечных канальцев

Пирамиды основанием
обращены к наружной
поверхности

Верхушки пирамид
направлены к воротам почки

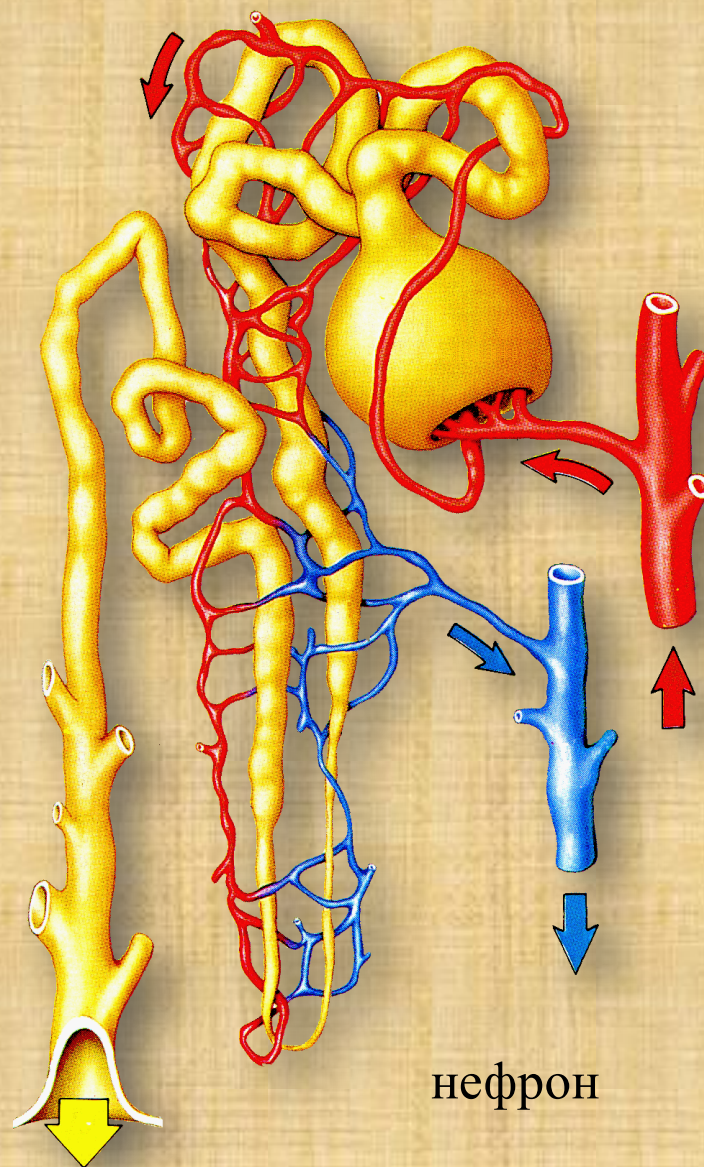
Верхушки 2 – 3 пирамид,
сливаясь, образуют
почечные сосочки

Сосочков в почке может
быть до 12.

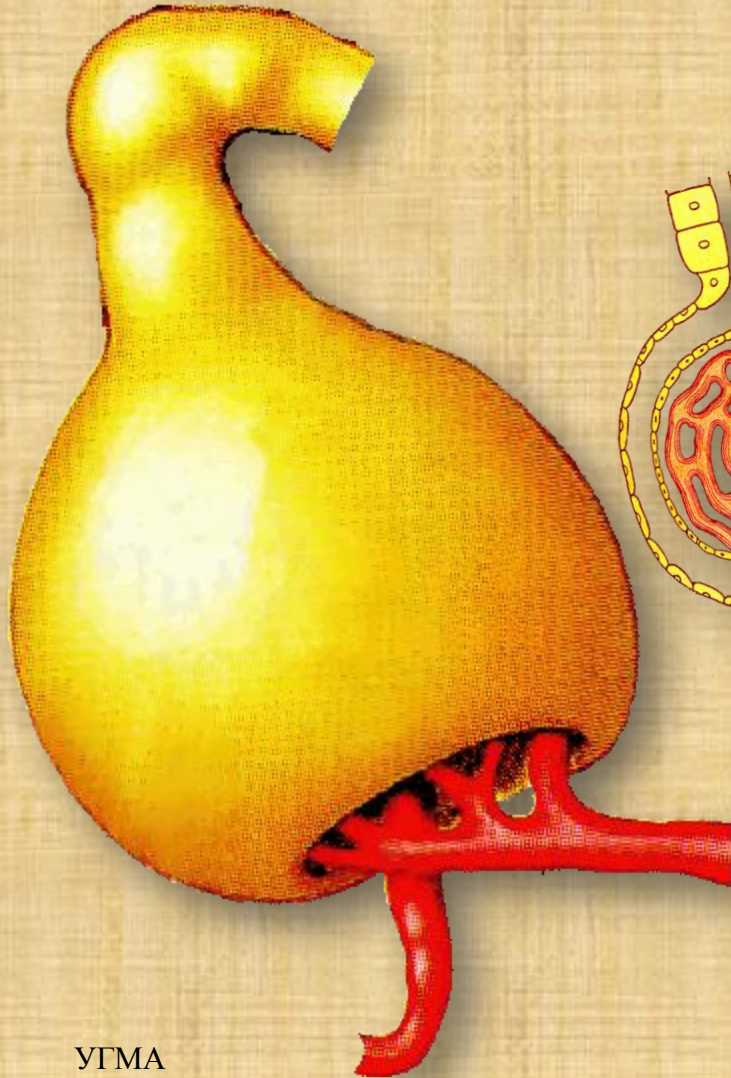


Структурно-функциональная единица почек – нефрон

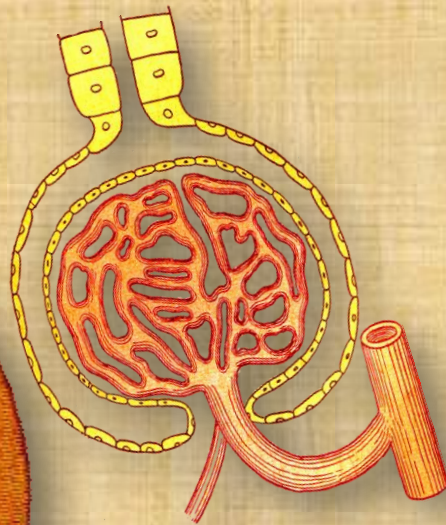
В каждой почке нефронов более миллиона.



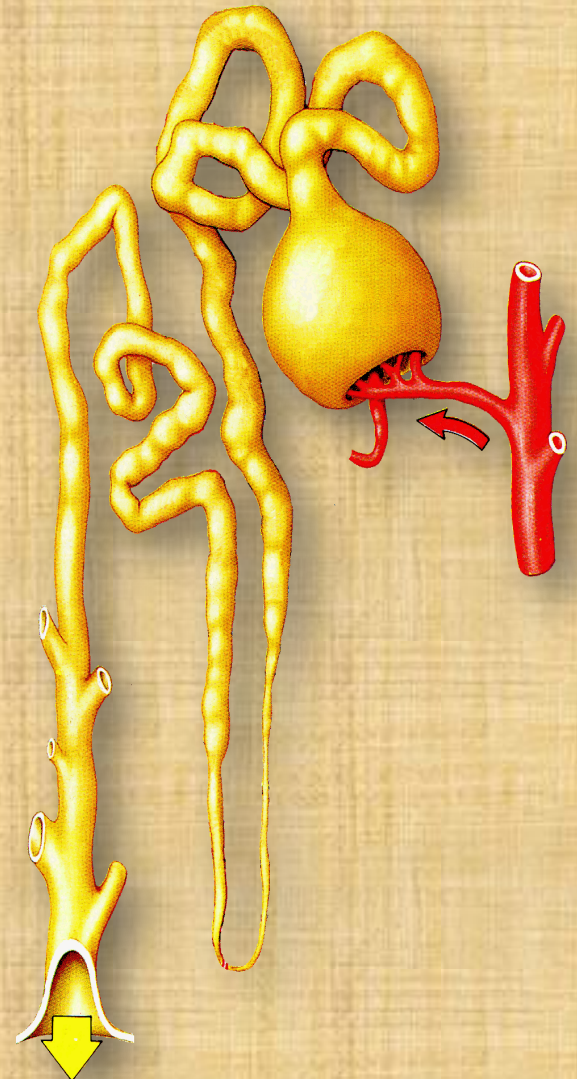
Нефрон состоит из двустенной капсулы (Шумлянского-Боумэна) и мочевыводящих канальцев



УГЛА

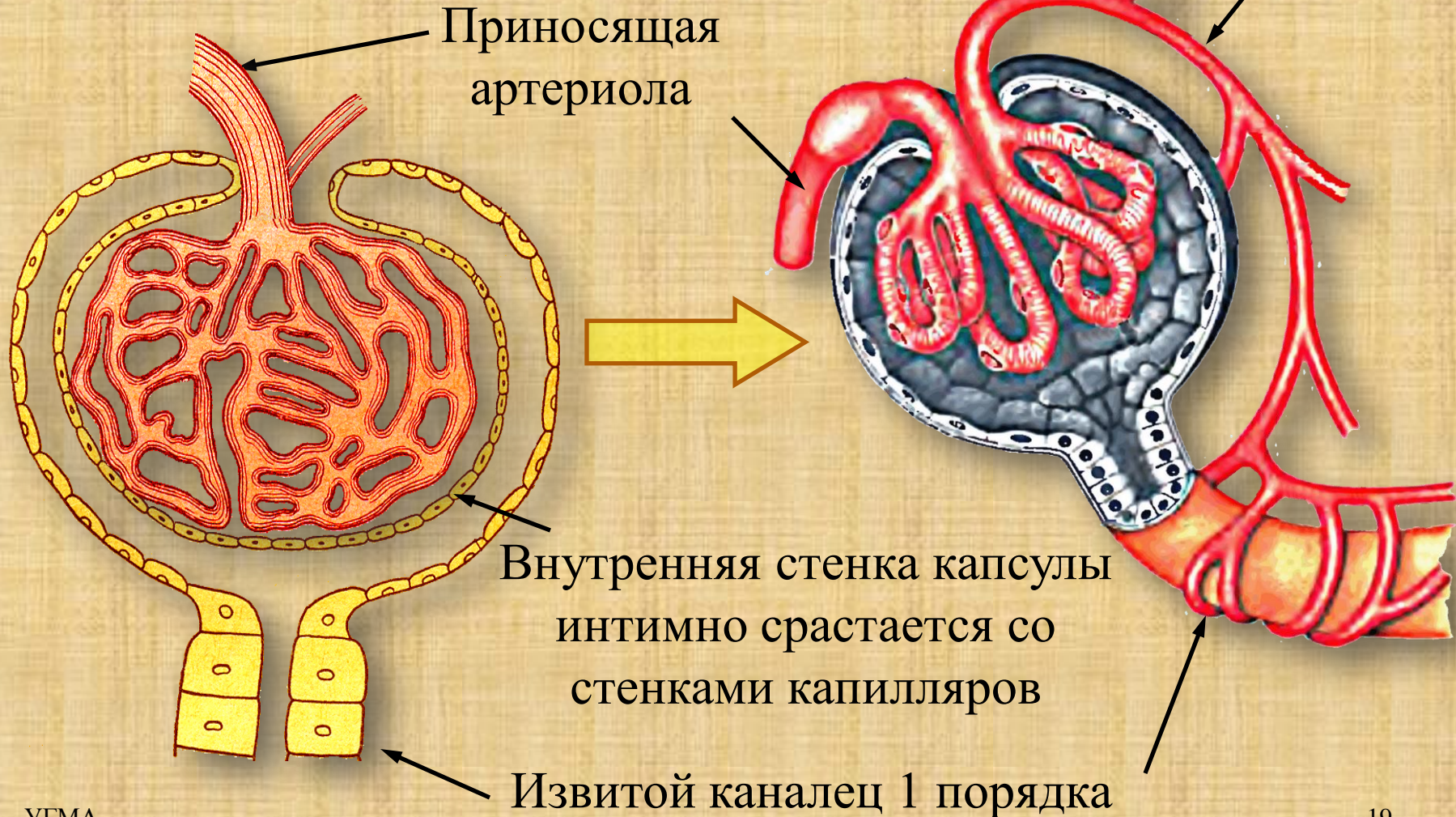


Мочевые органы

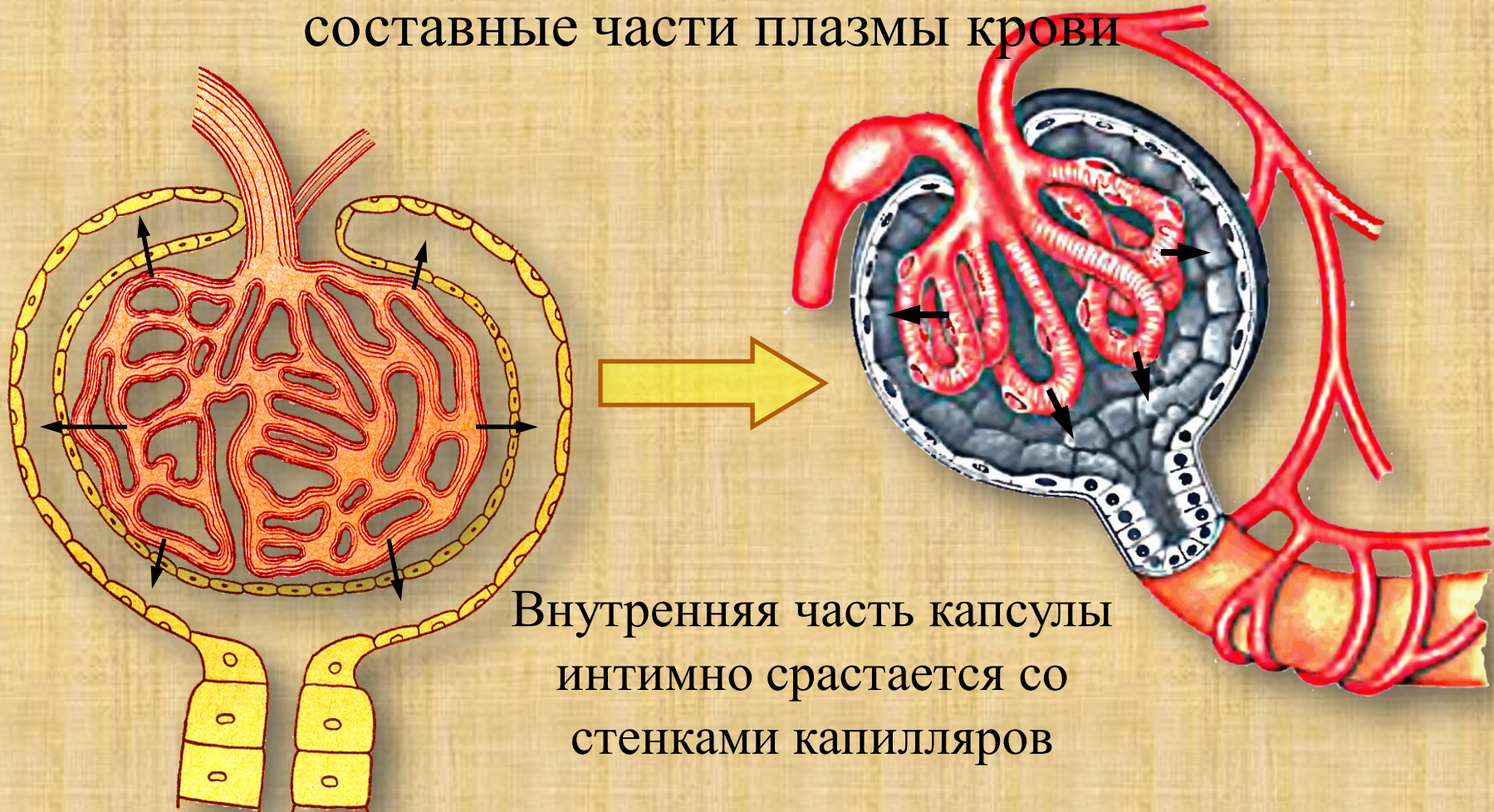


Внутри двустенной капсулы
приносящая артериола
ветвится на множество капилляров

Выносящая
артериола

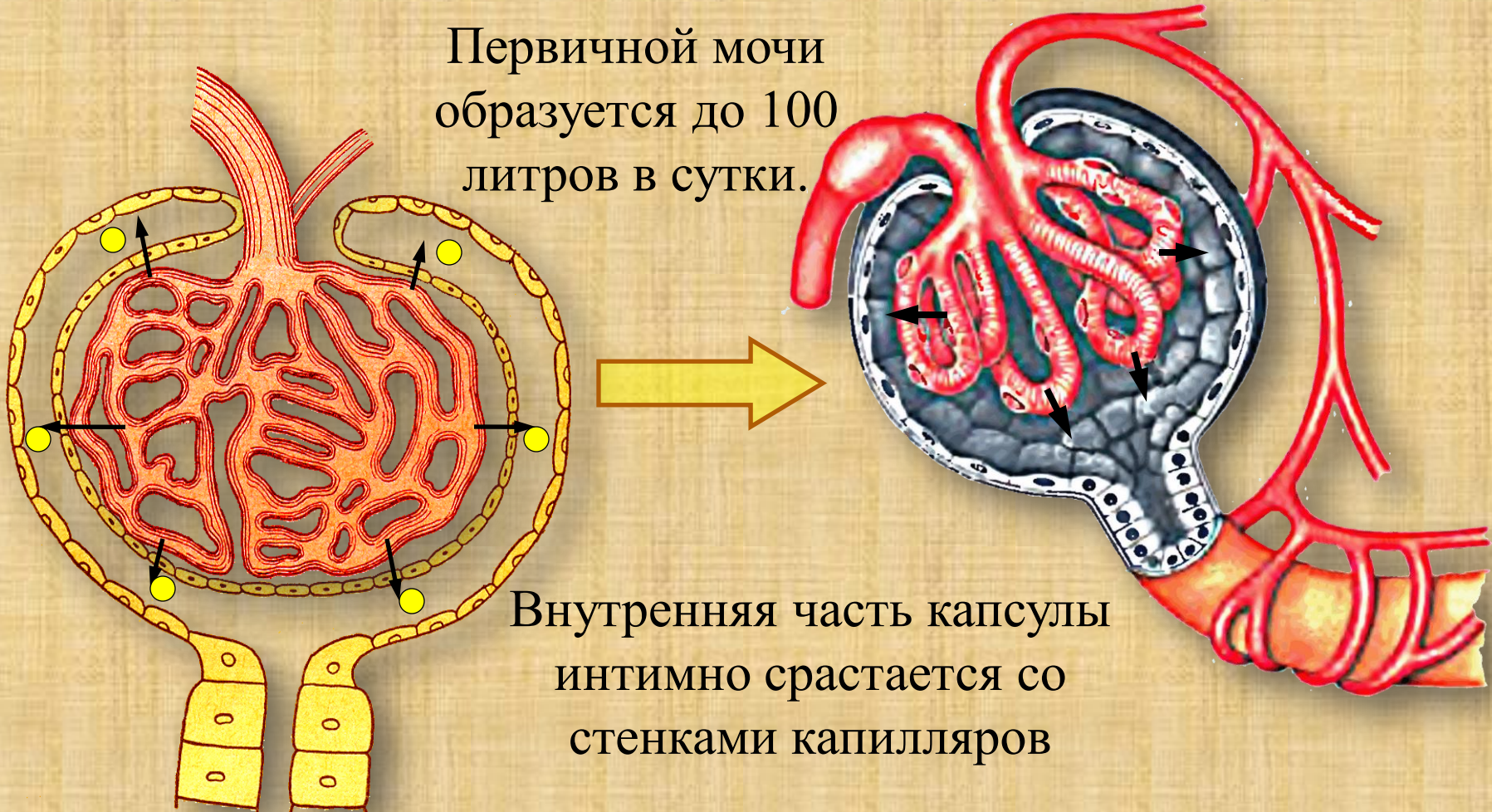


Благодаря интимному срастанию кровеносных капилляров и внутреннему листку двустенной капсулы из плазмы крови в полость капсулы фильтруются составные части плазмы крови



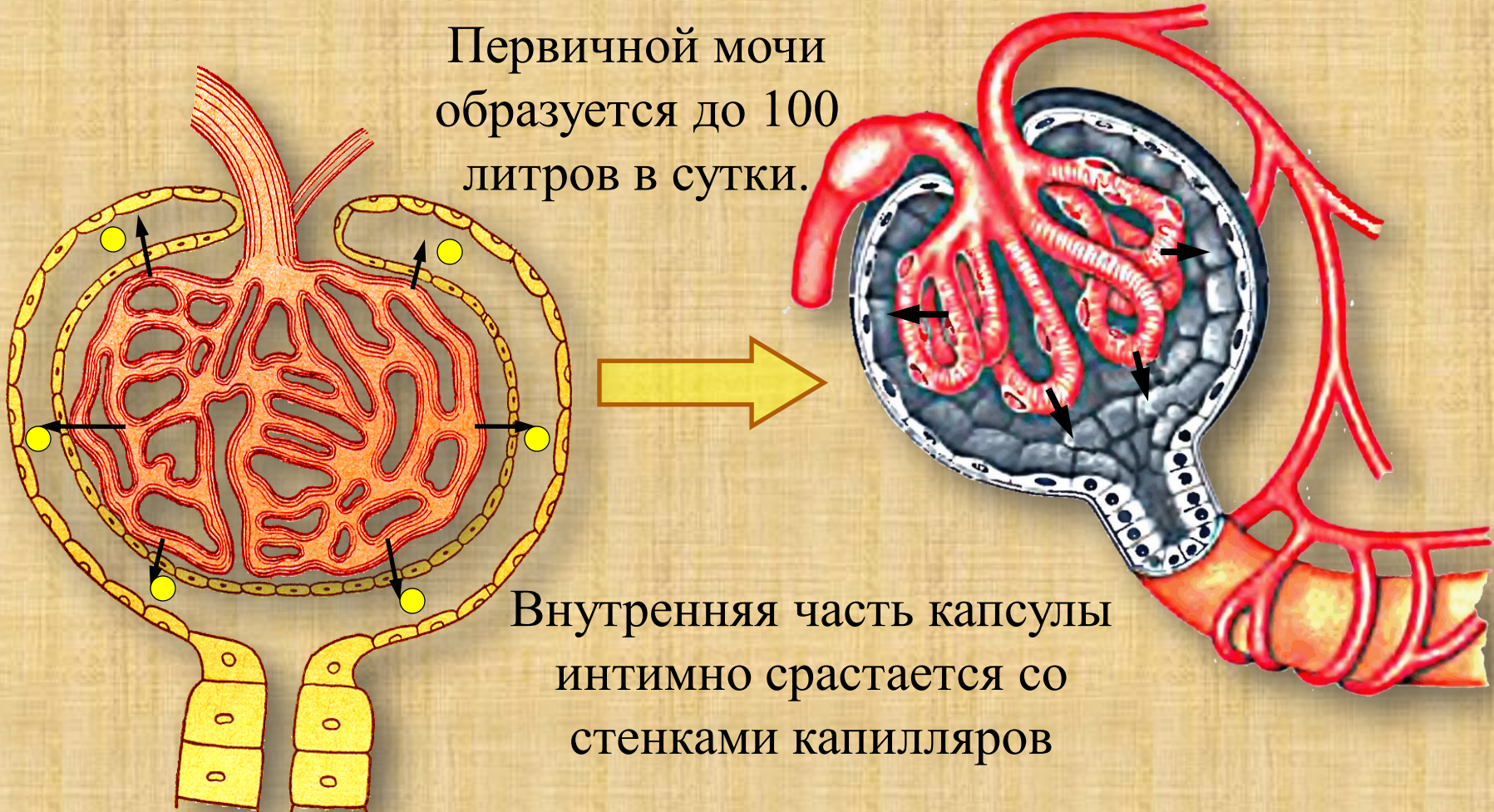
Из крови фильтруется – вода, продукты метаболизма,
минеральные соли и другие вещества.
Так образуется первичная моча.

Первичной мочи
образуется до 100
литров в сутки.



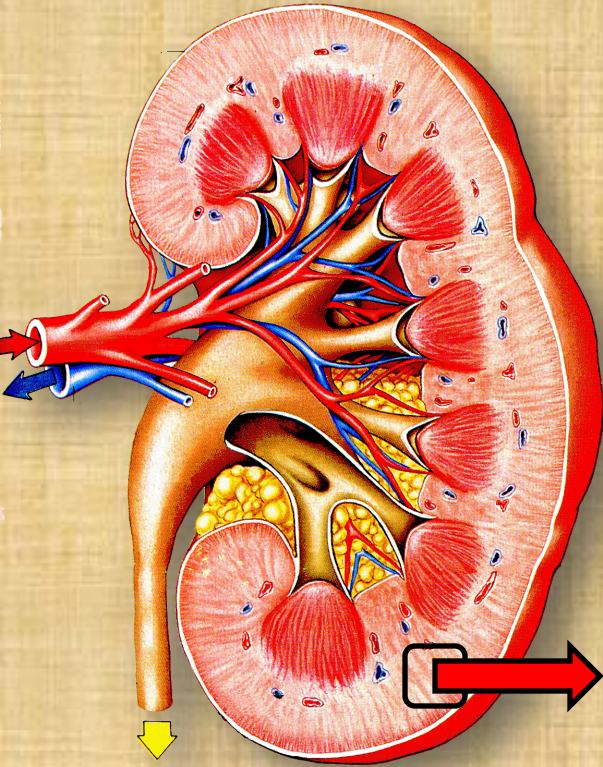
Первичная моча из капсулы Шумлянско-Боумэна продвигается далее по мочевыводящим путям.

Первичной мочи
образуется до 100
литров в сутки.



Внутренняя часть капсулы
интимно срастается со
стенками капилляров

Электронное сканирование капиллярных клубочков расположенных в корковом слое почек



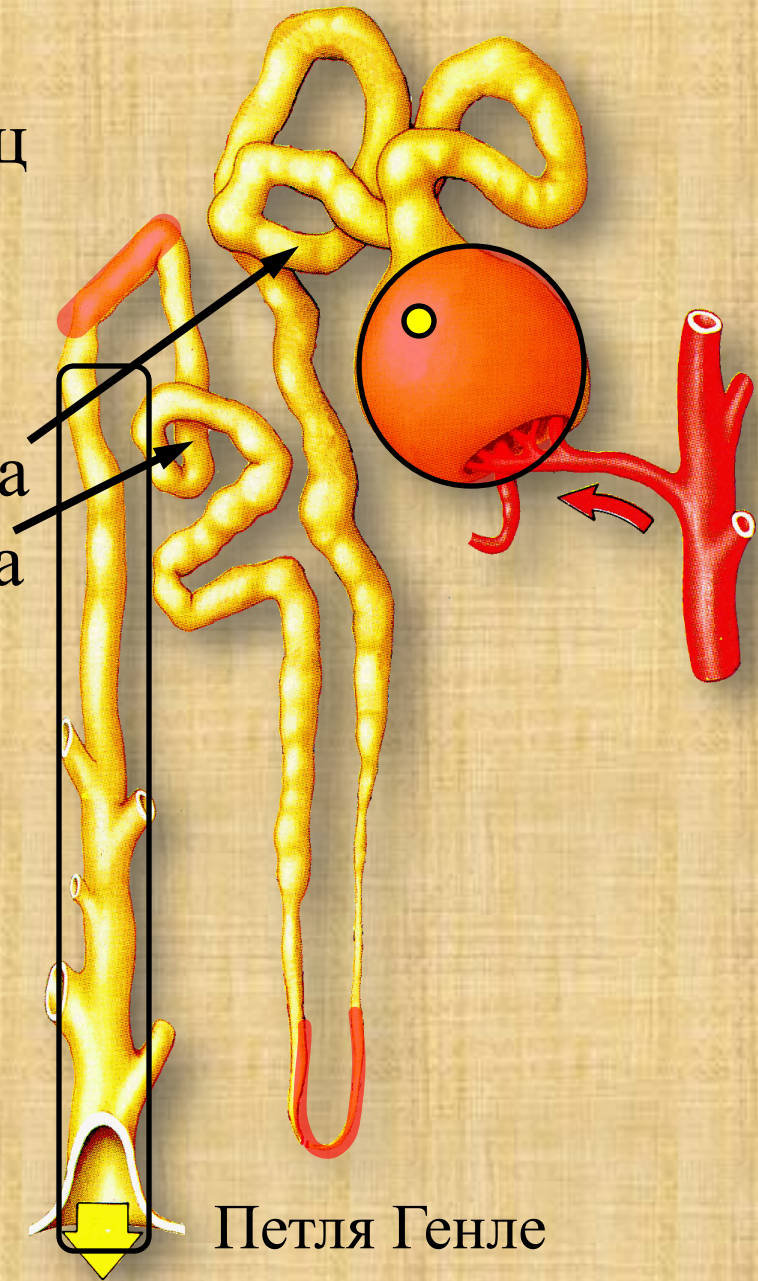
Первичная моча из капсулы
поступает через мочевой каналец
в собирательные трубочки

Мочевой каналец

- Извитой каналец первого порядка
- Извитой каналец второго порядка
- Вставочный отдел

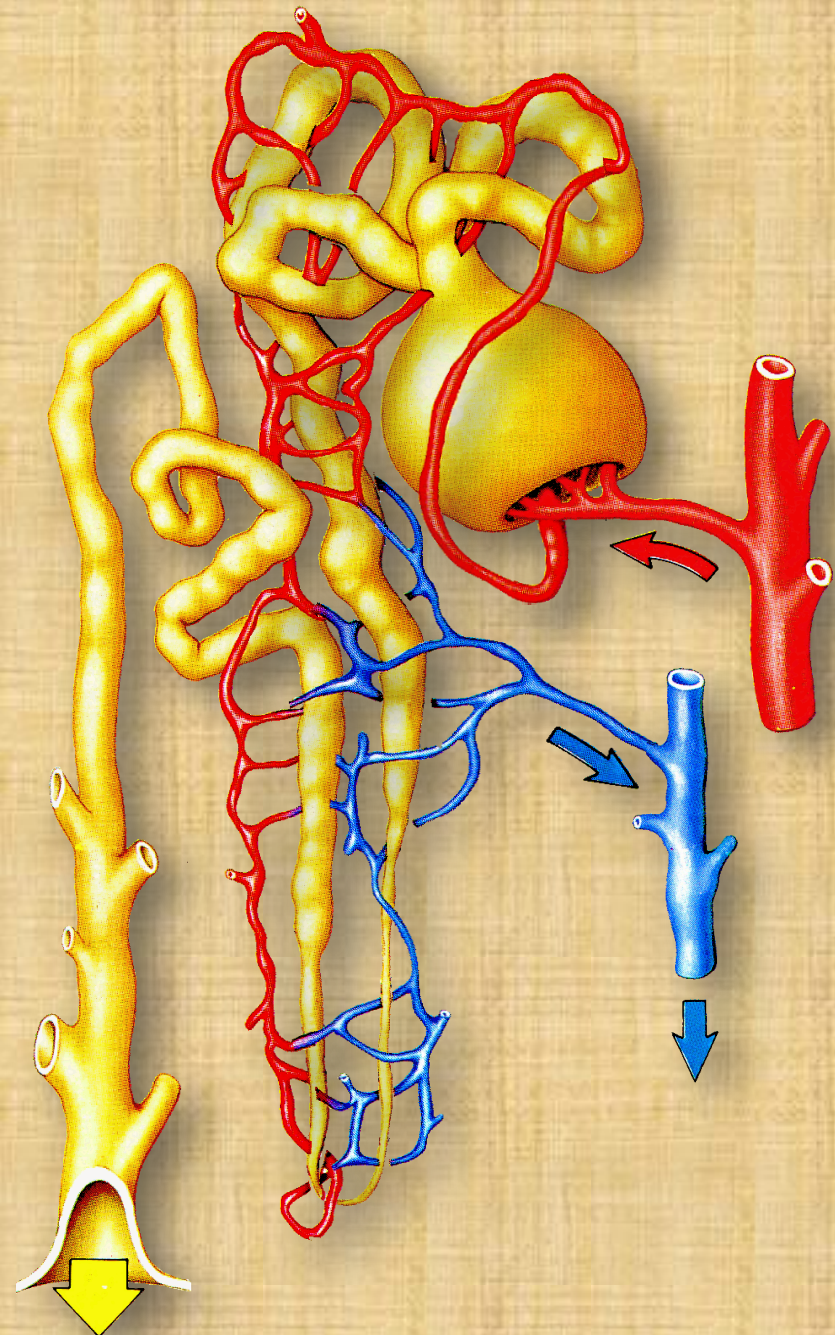


Собирательная
трубочка



Выносящая артериола образует капиллярную сеть оплетает извитые канальцы

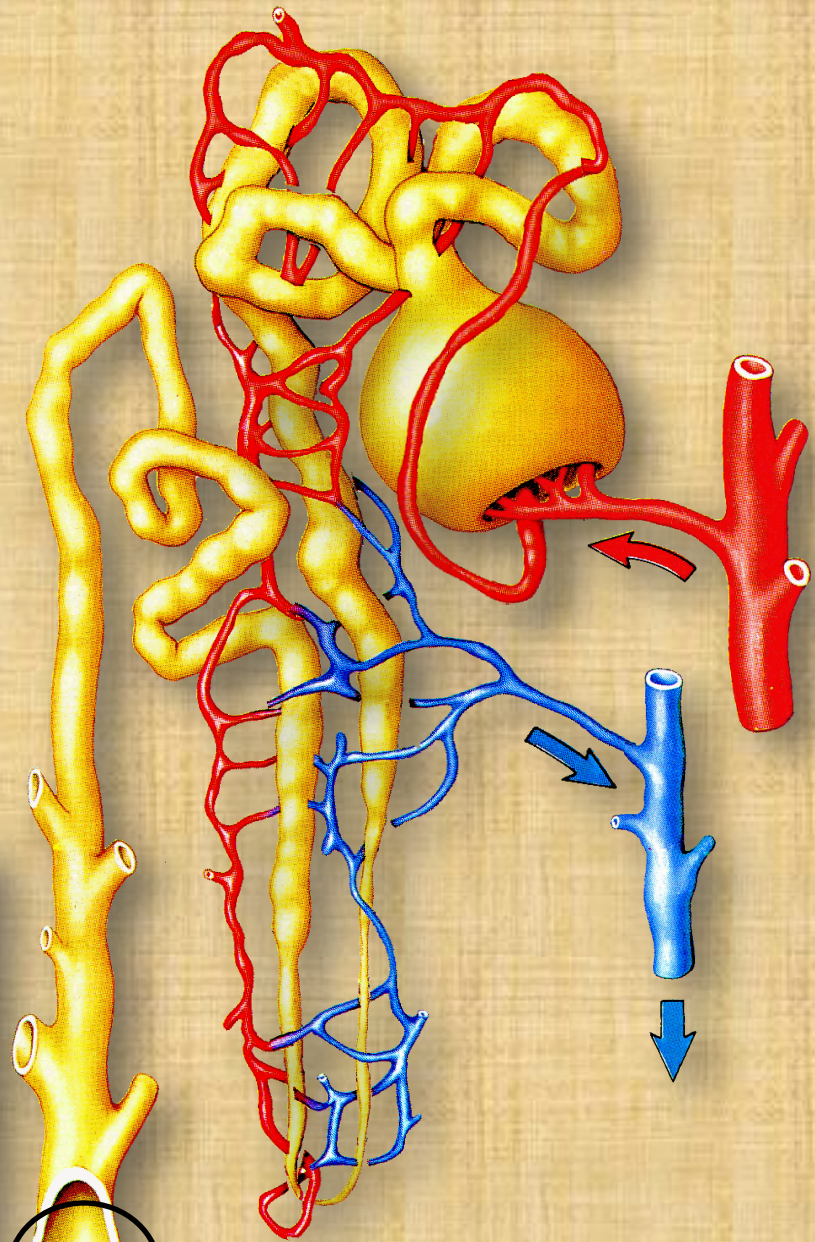
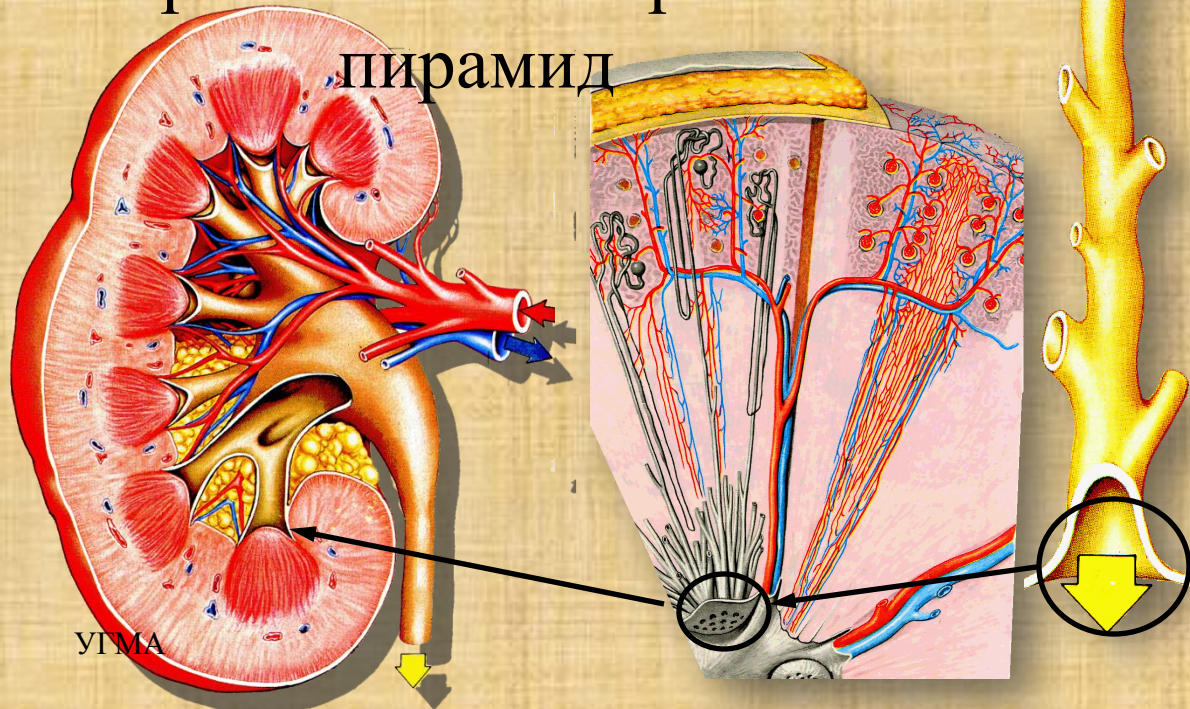
Здесь происходит обратное всасывание из мочевых канальцев в кровеносное русло воды и необходимых человеку веществ.



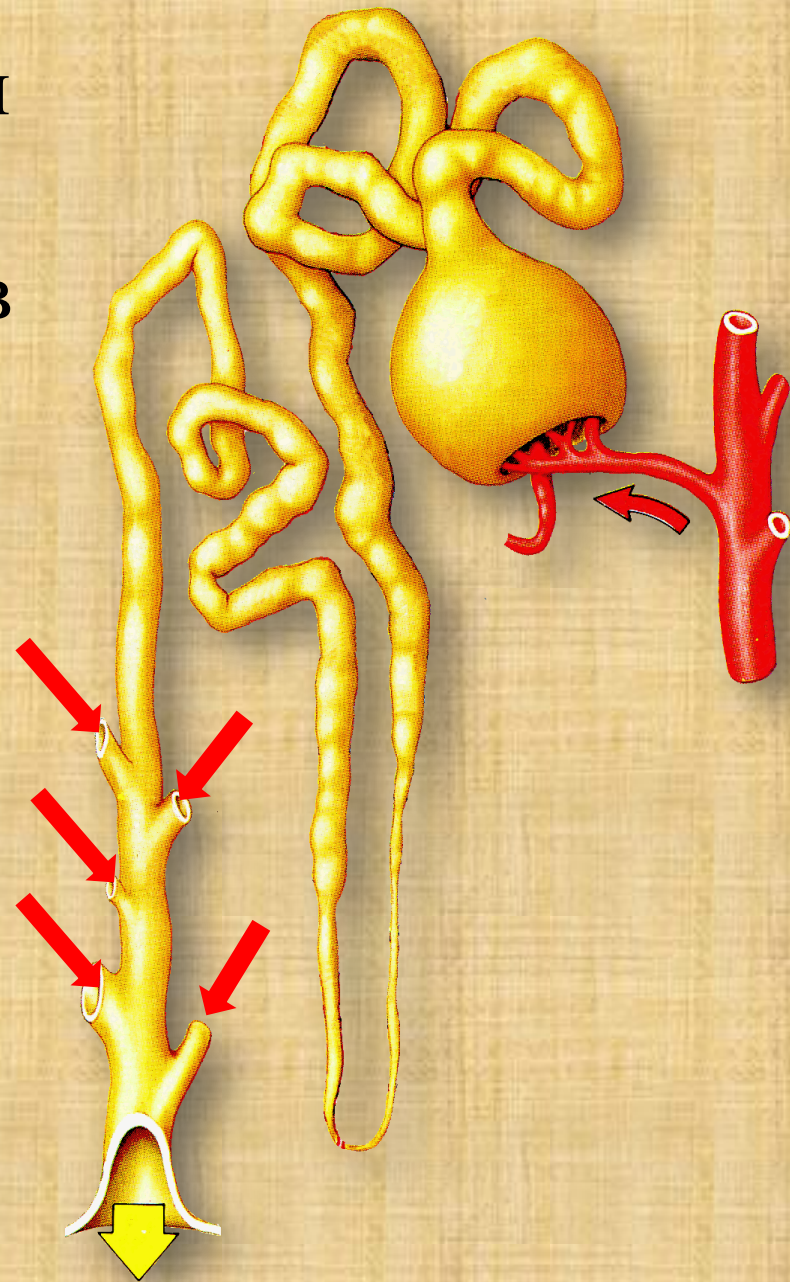
Первичная моча
концентрируется и
образуется вторичная моча.

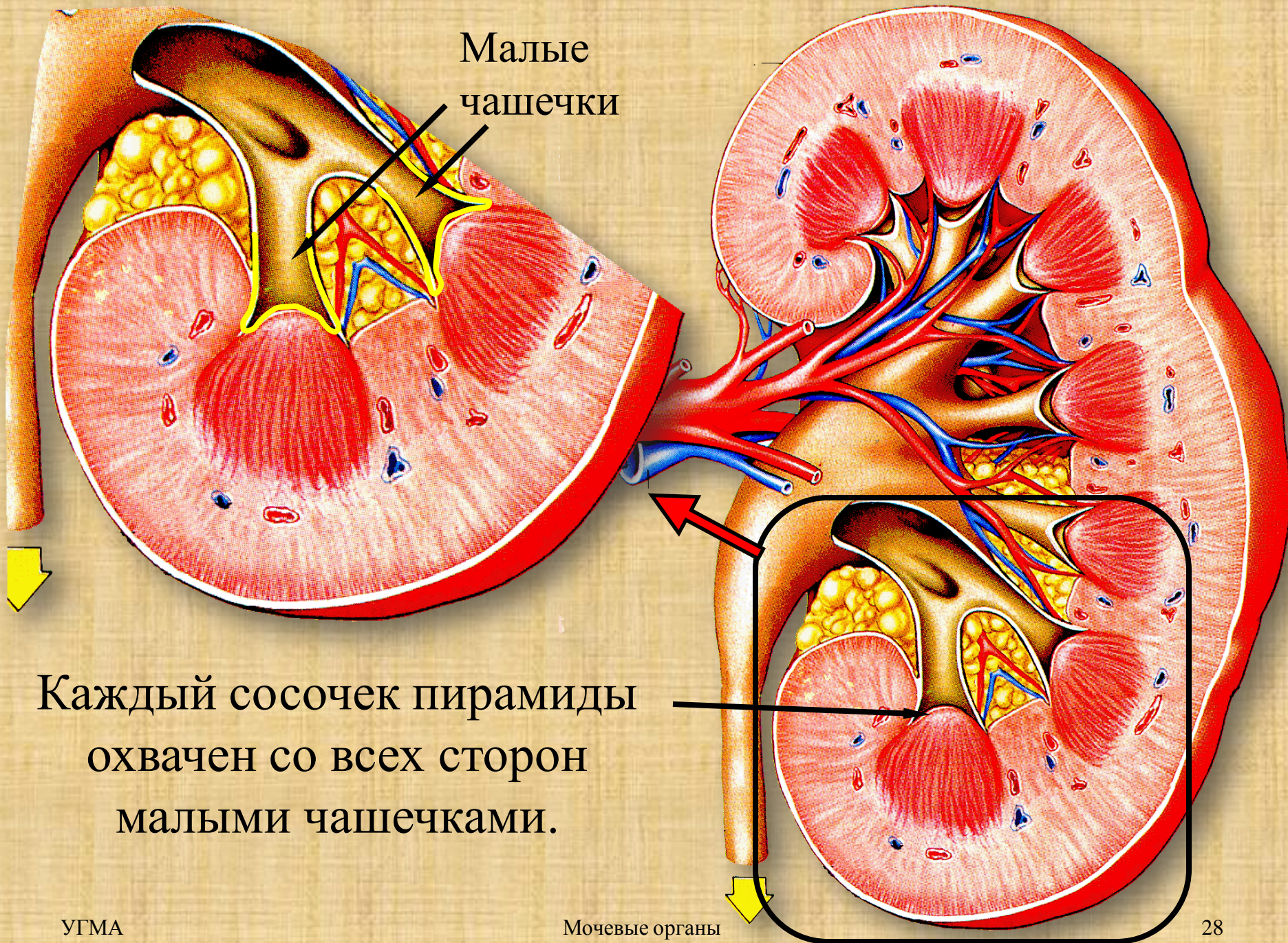
Вторичной мочи за сутки
образуется 1 – 1,5 литра

Собираательные трубочки
открываются на вершинах
пирамид

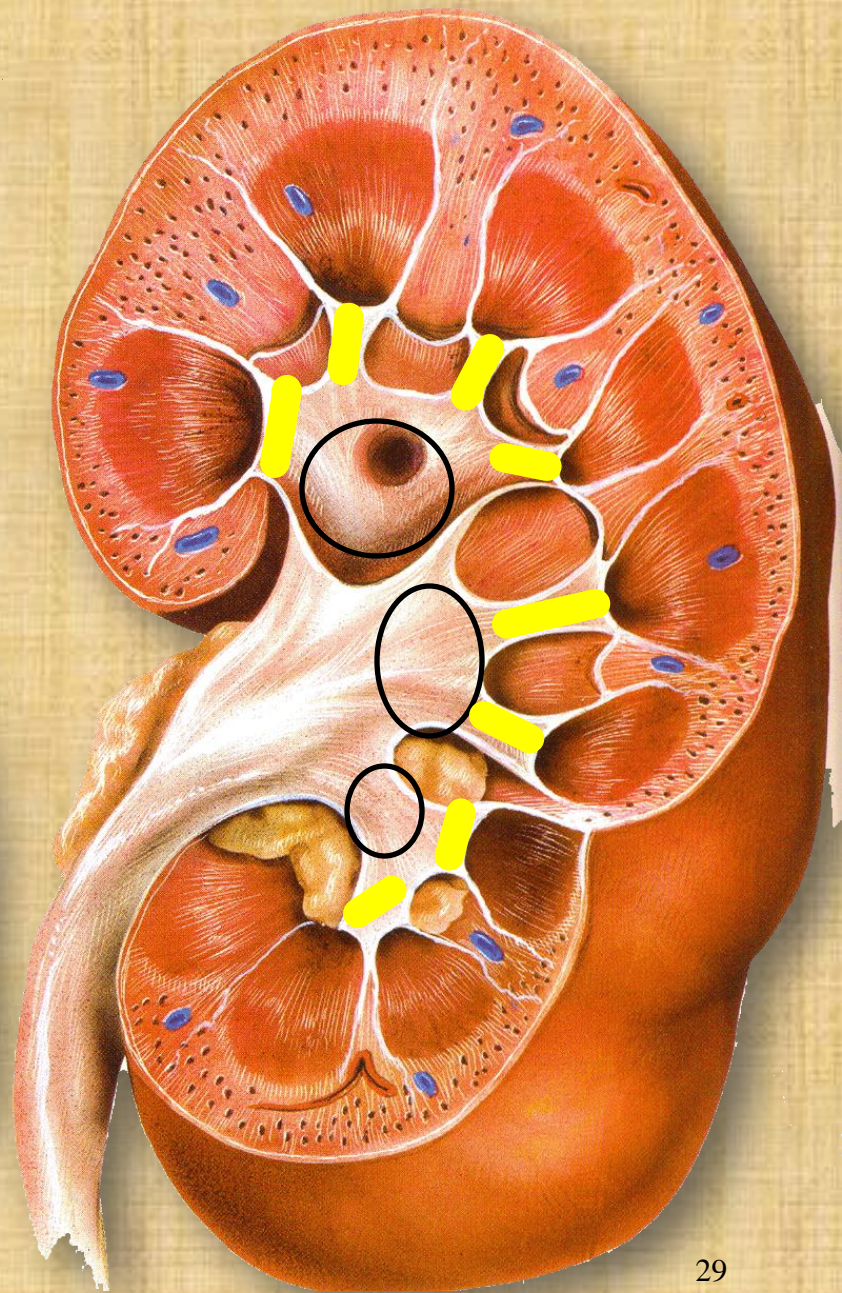
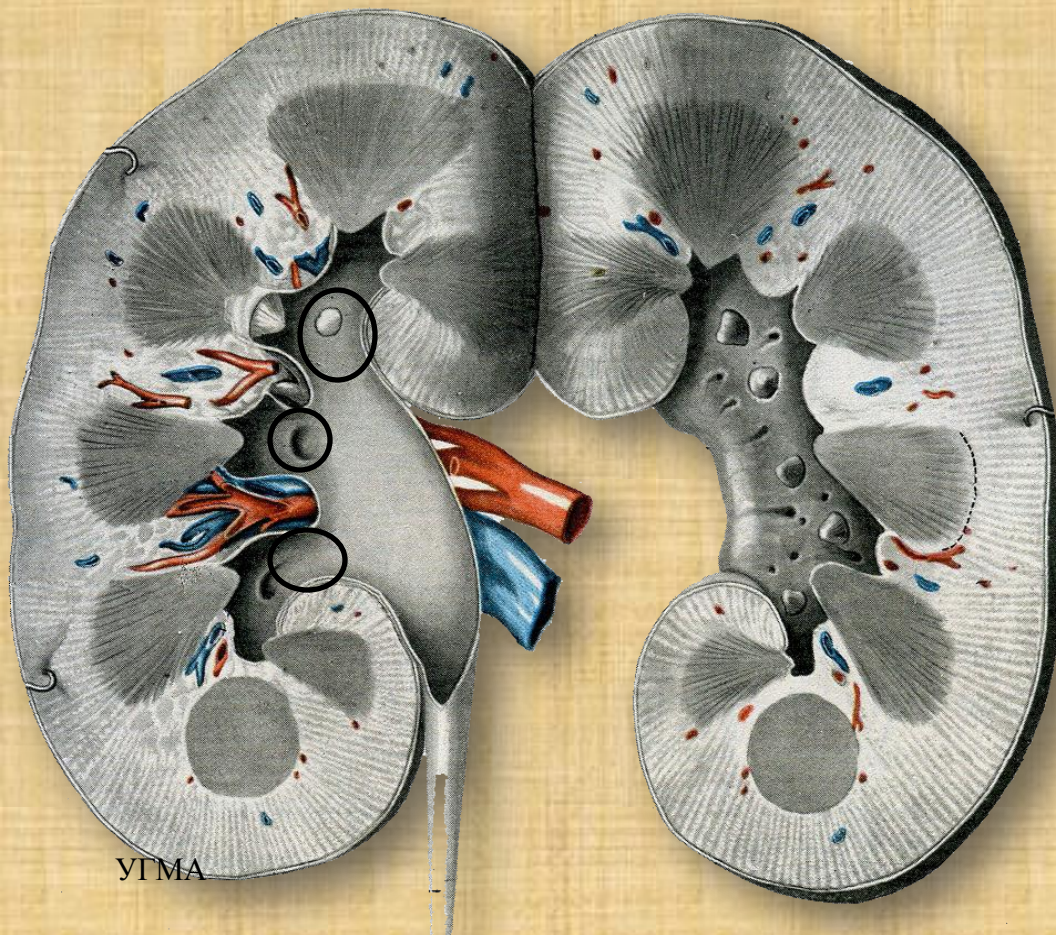


В собирательные трубочки
открываются вставочные
каналы многих нефронов

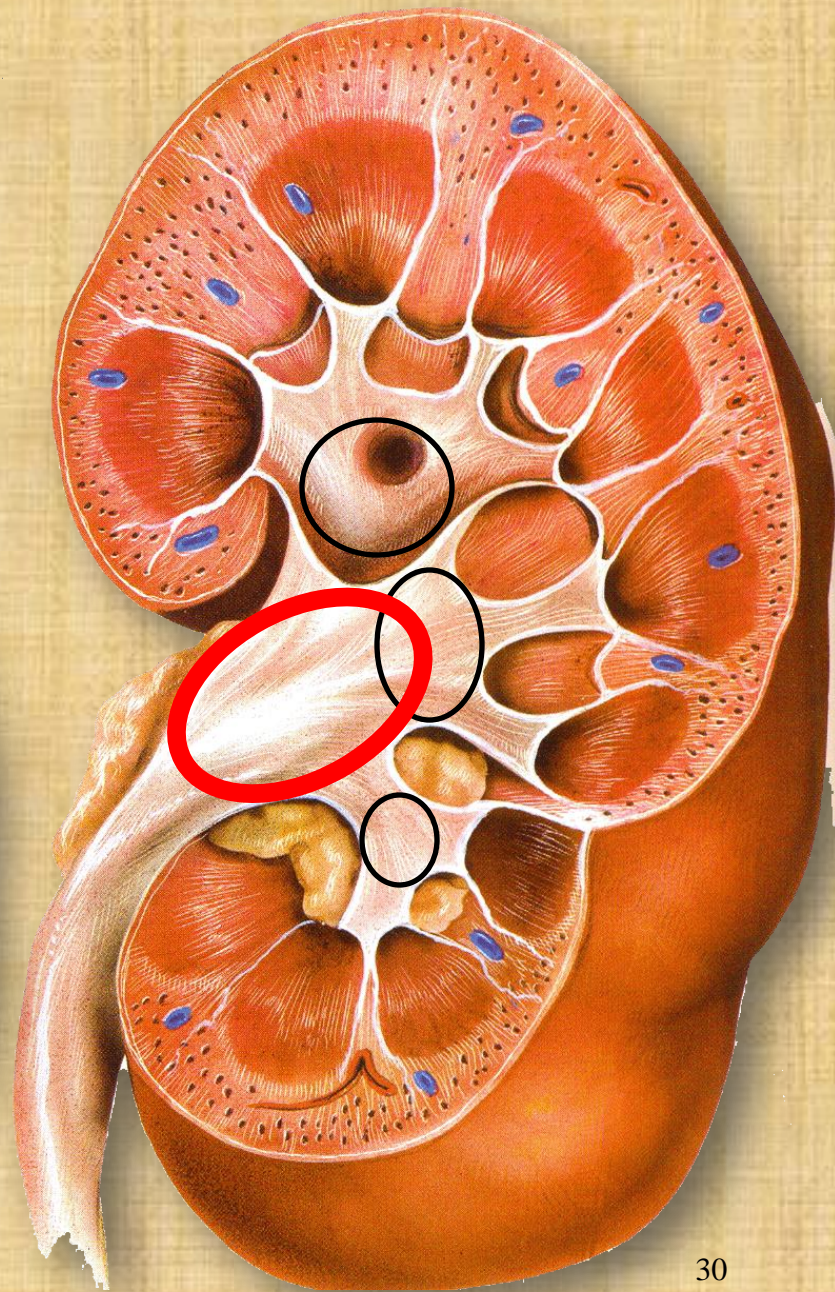
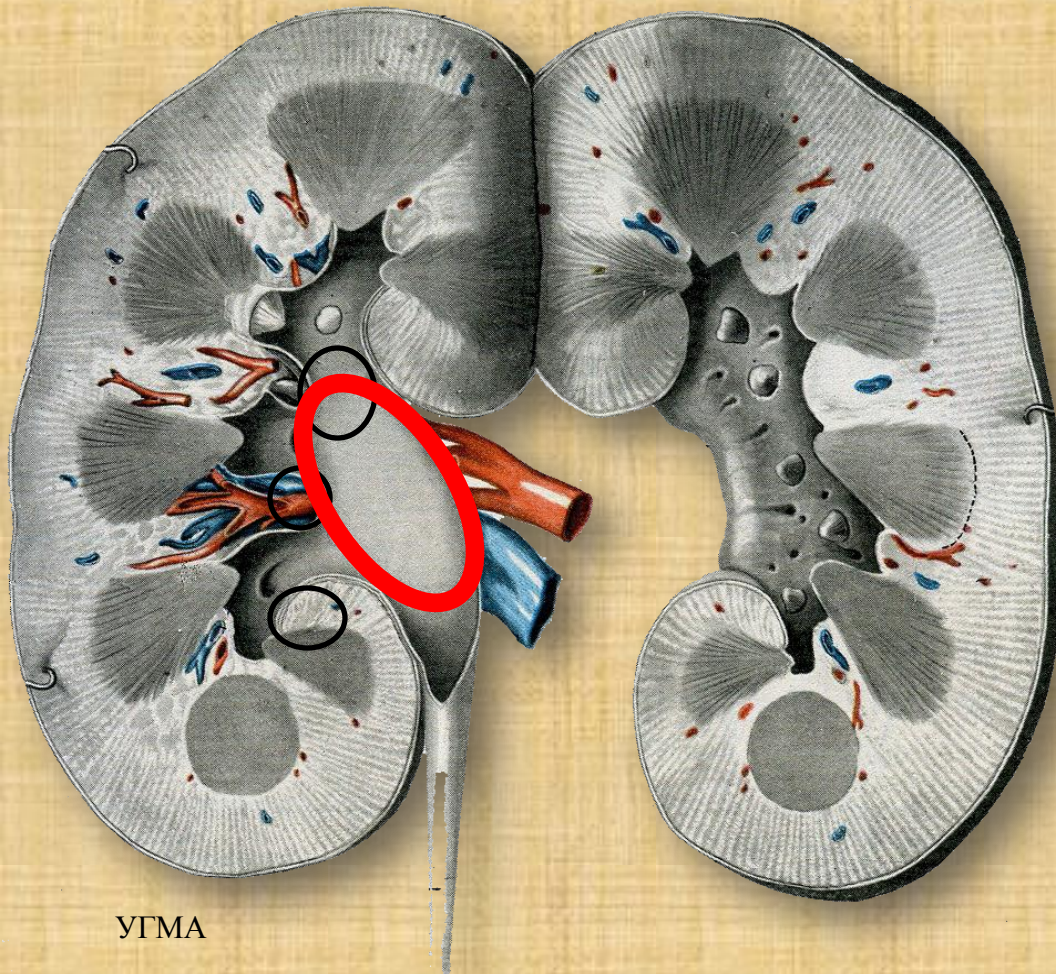




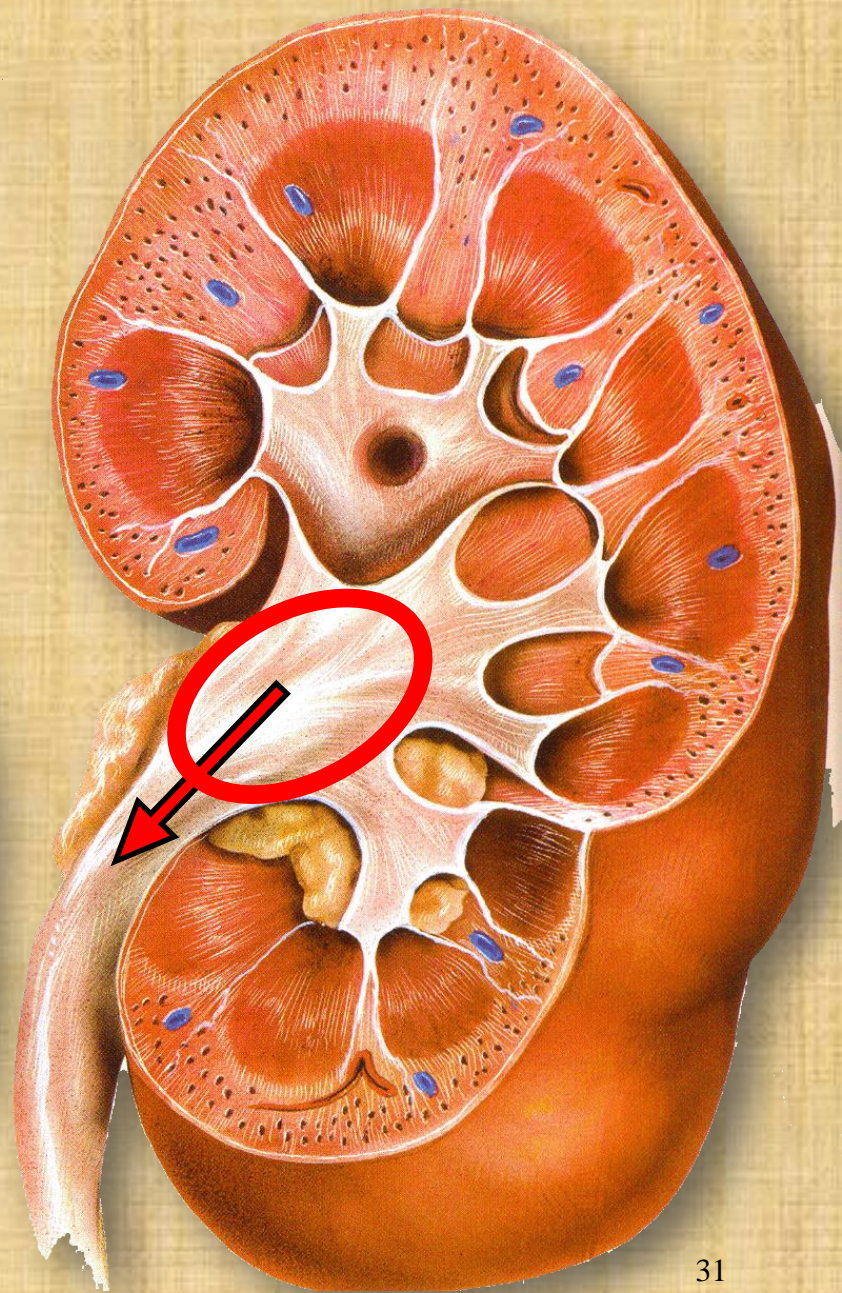
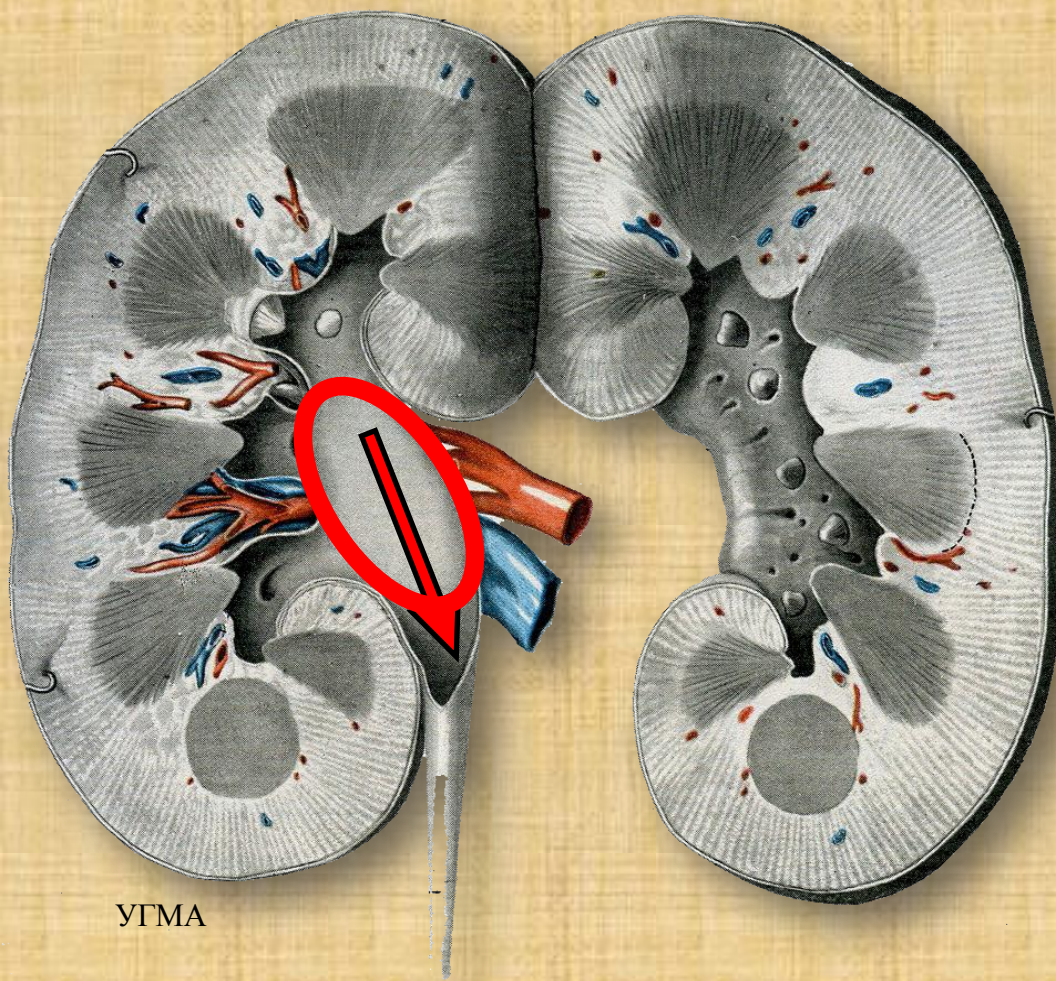
Моча из малых чашечек
попадает в большие
чашечки



Из малых чашечек
моча попадает в лоханку



Сформировавшаяся моча
из почечной лоханки
по мочеточнику оттекает в
мочевой пузырь.

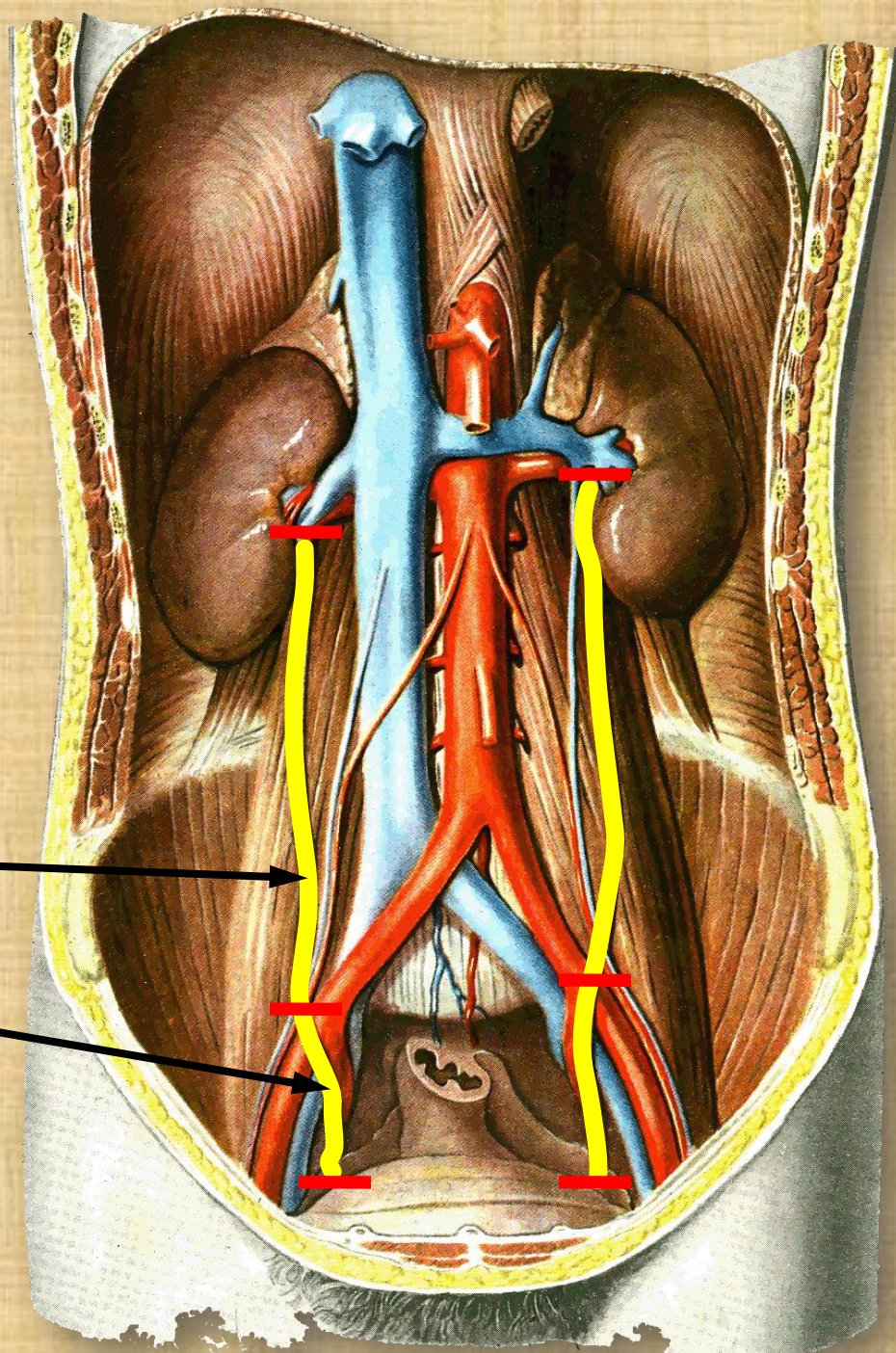


Мочеточник

трубка длиной около 30 см

Диаметр мочеточника
4 – 7 мм

У мочеточника выделяют
брюшную часть
и тазовую.



В узких местах мочеточник
может растягиваться до 4 мм

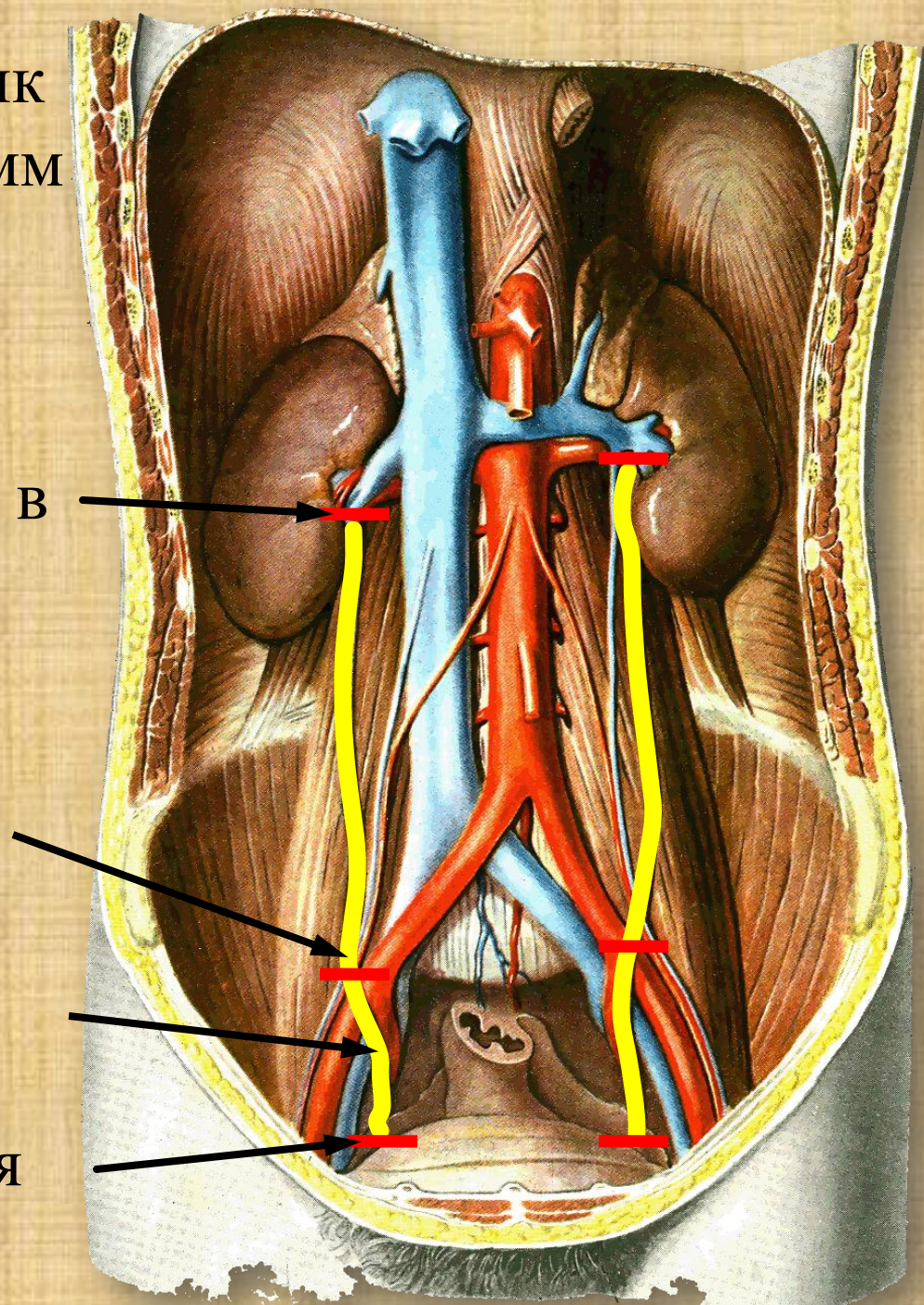
Сужения мочеточника:

У места перехода лоханки в
мочеточник

На границе брюшной и
тазовой части

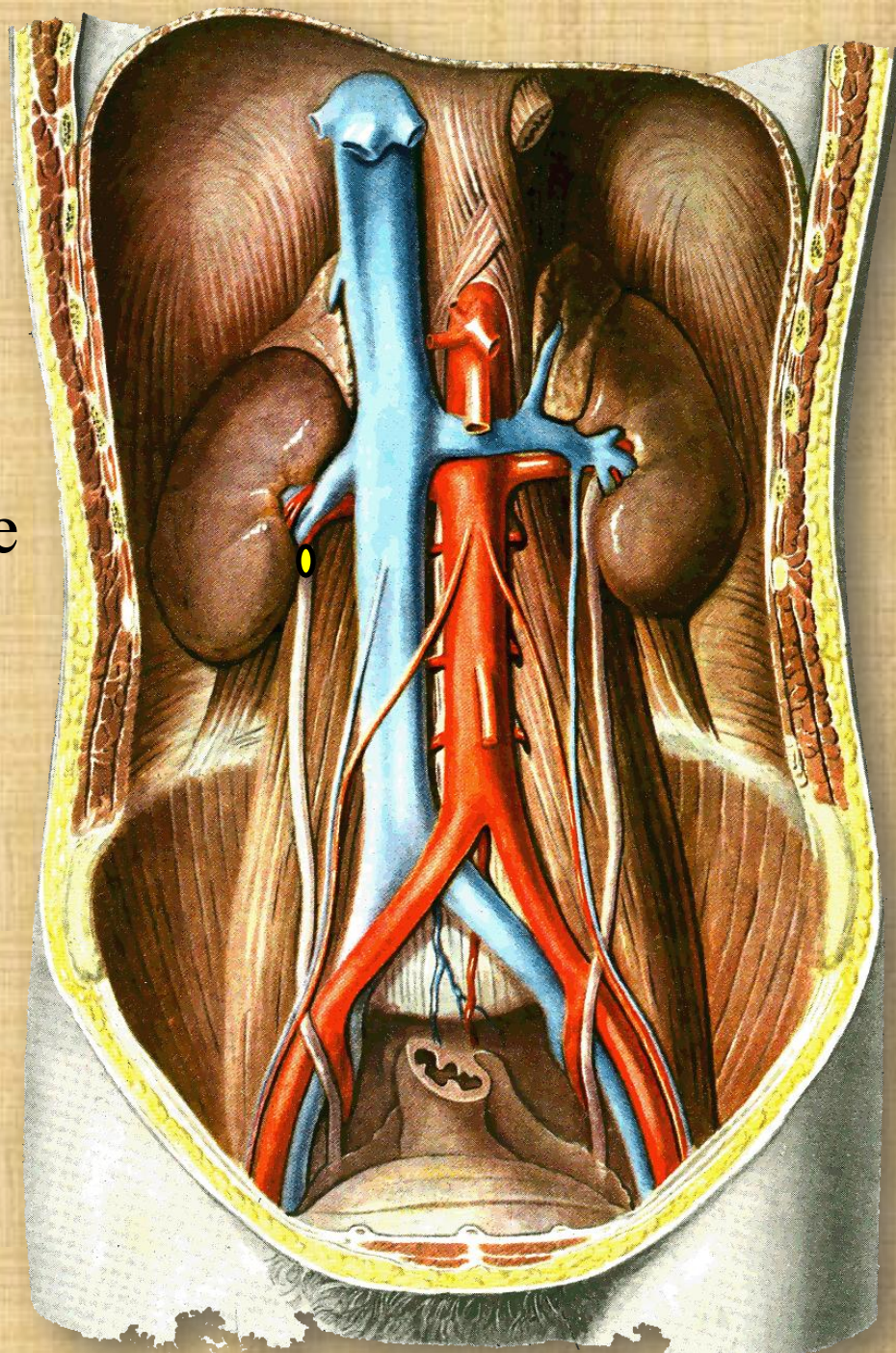
Вся тазовая часть

В стенке мочевого пузыря



Продвижение мочи по
мочеточнику

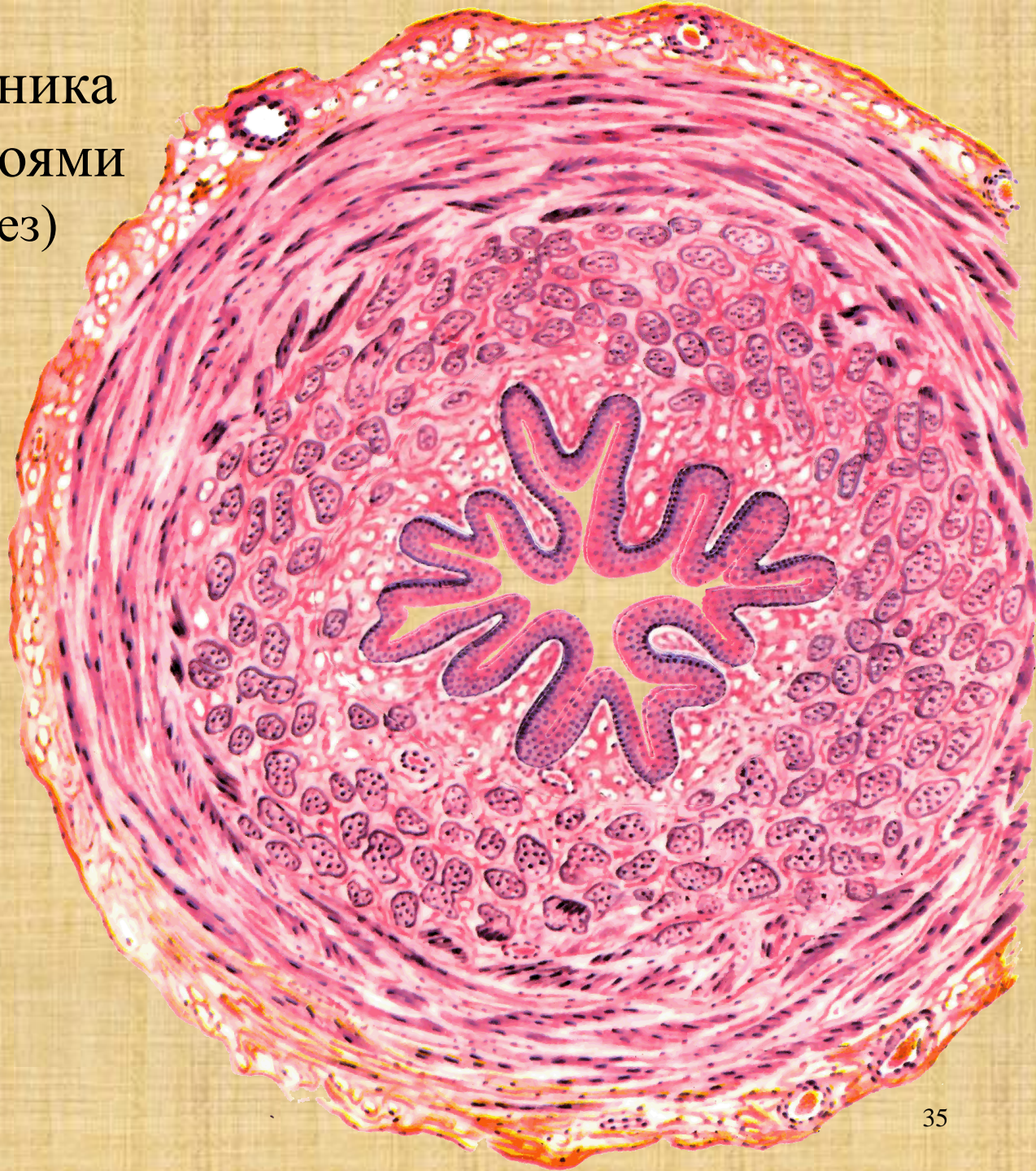
осуществляется при работе
мышечных волокон в
стенке мочеточника



Стенка мочеточника
представлена слоями
(поперечный срез)

Слизистая

Подслизистая



Стенка мочеточника
представлена слоями
(поперечный срез)

Слизистая

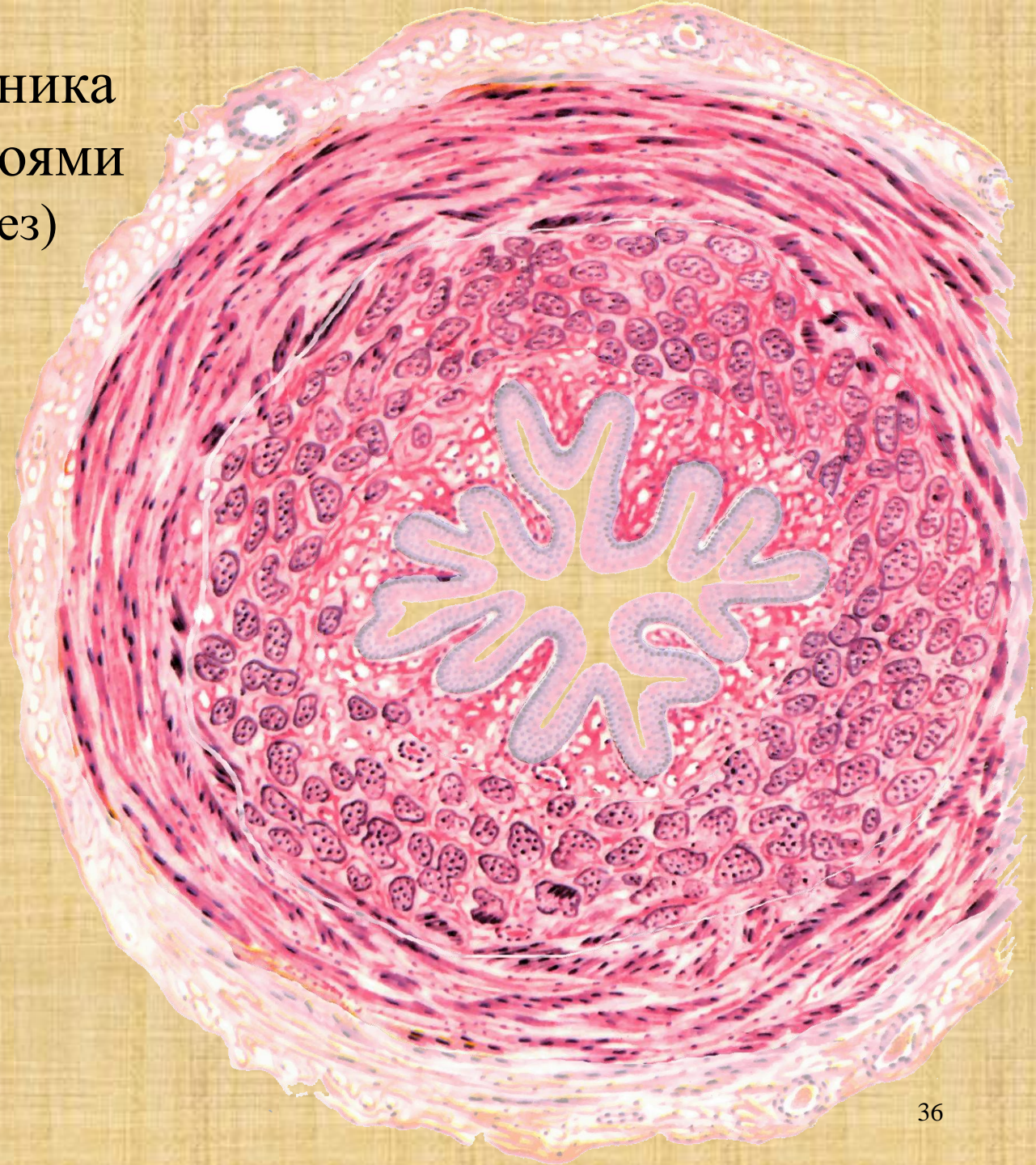
Подслизистая

Мышечная

Продольные волокна

Мышечная

Циркулярные волокна



Стенка мочеточника
представлена слоями
(поперечный срез)

Слизистая

Подслизистая

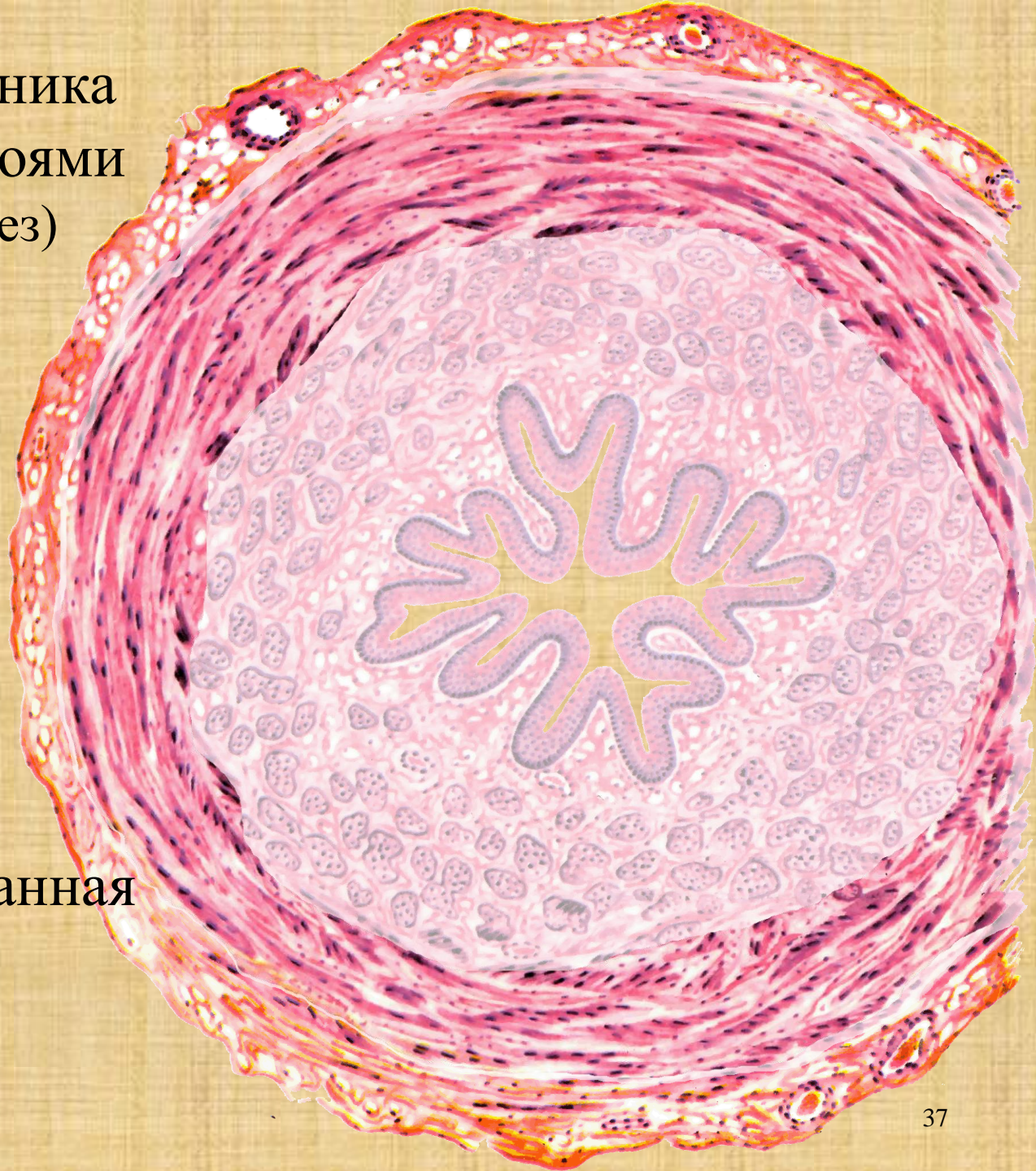
Мышечная

Продольные волокна

Мышечная

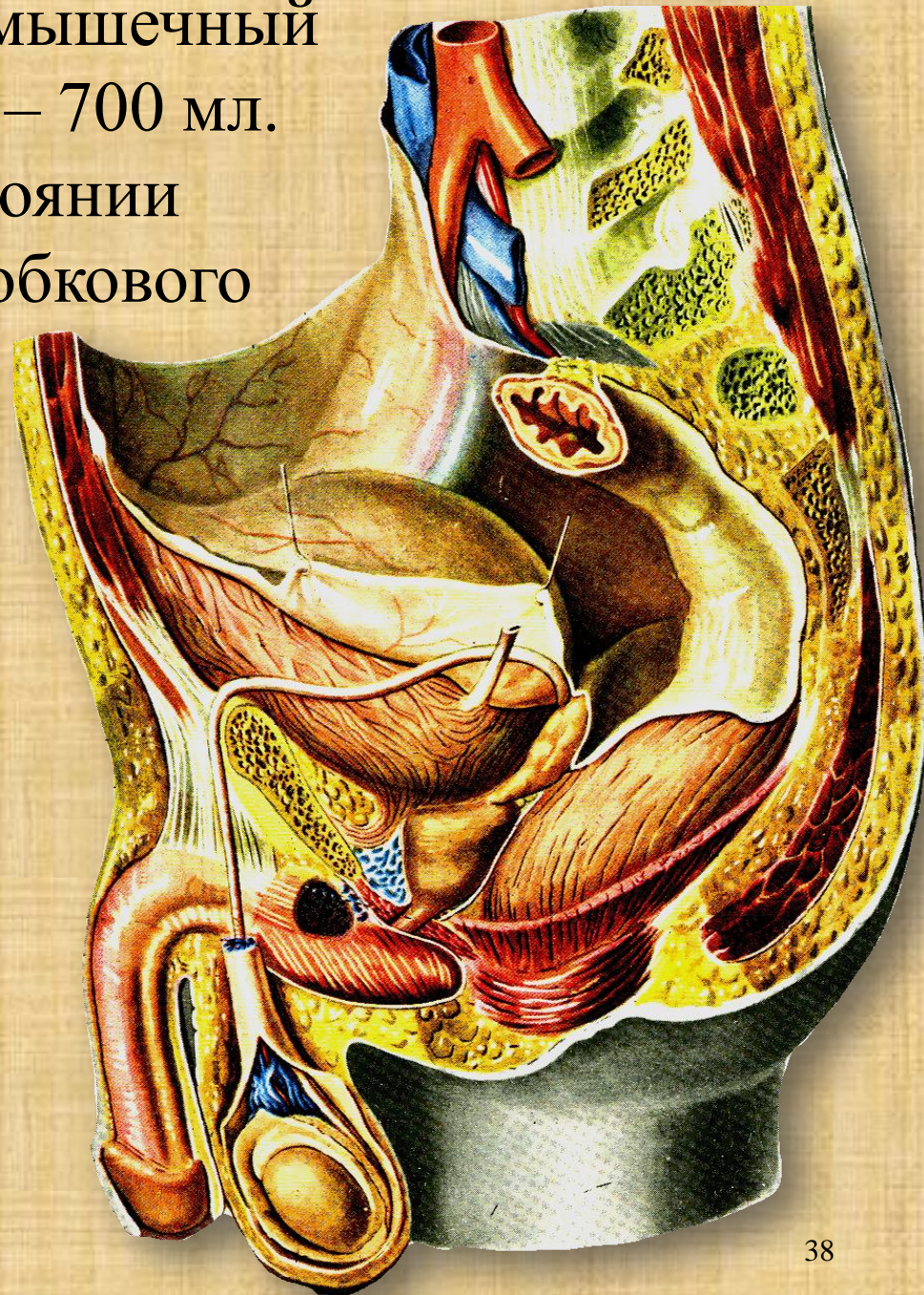
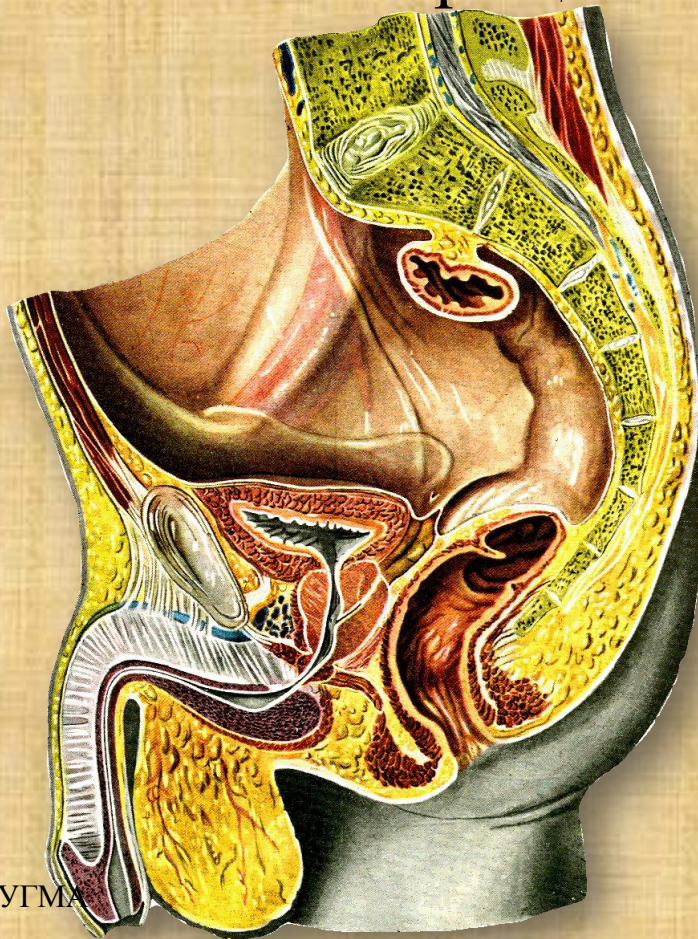
Циркулярные волокна

Соединительнотканная



Мочевой пузырь – полый мышечный орган вместимостью 500 – 700 мл.

В опорожненном состоянии располагается позади лобкового сращения



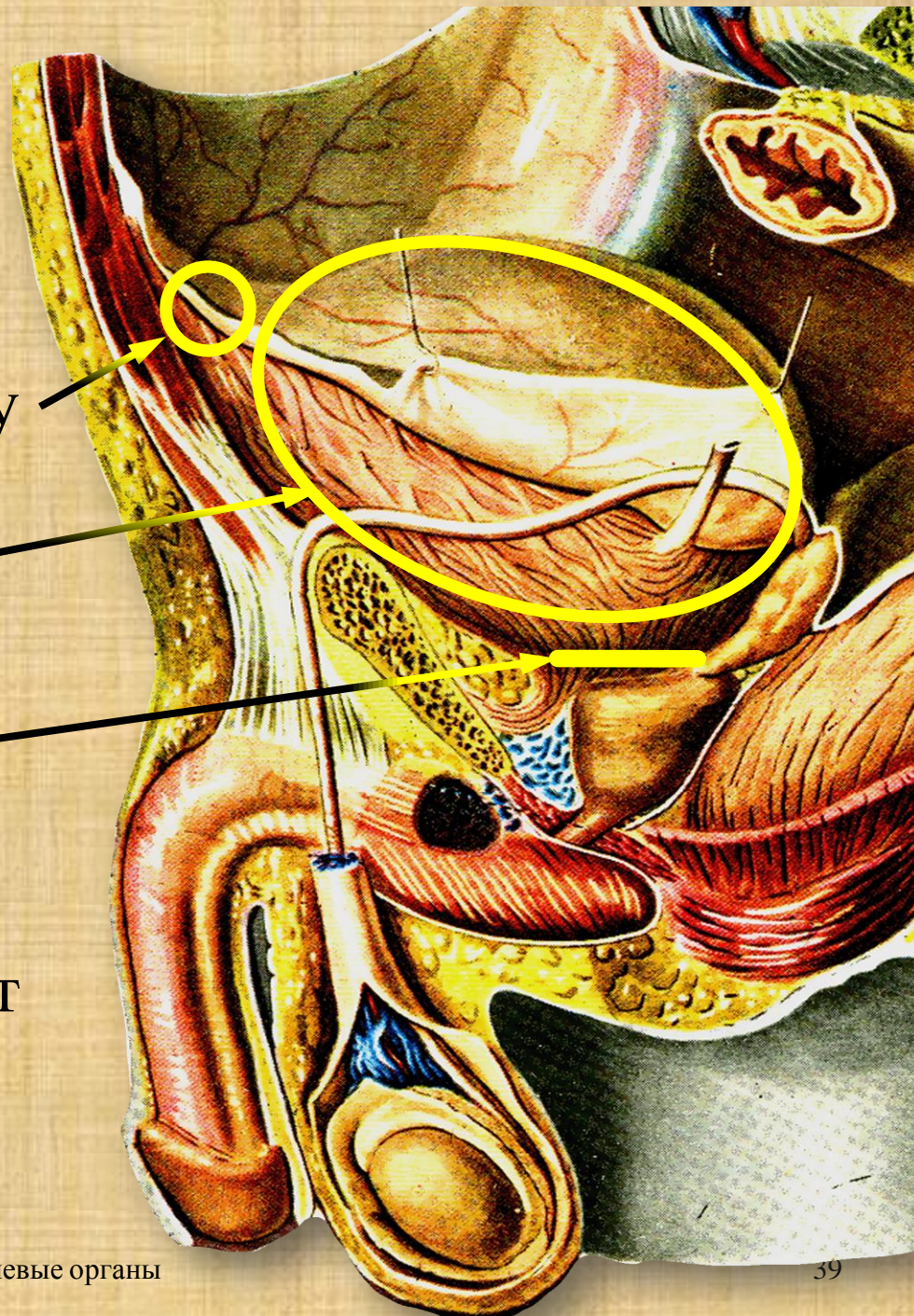
У мочевого пузыря
различают

Верхушку

Тело

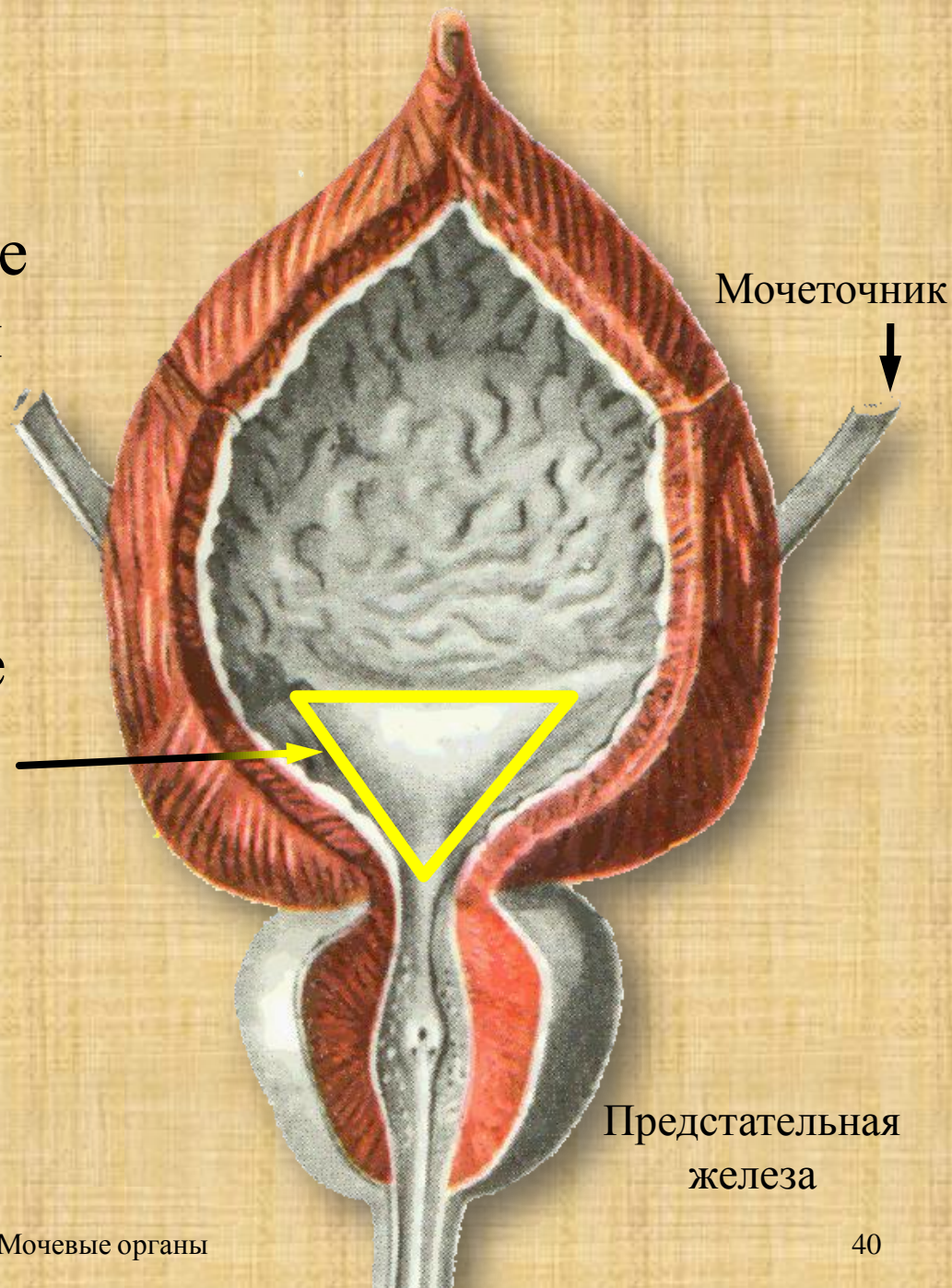
Дно

Мочевой пузырь покрыт
брюшиной сзади



Слизистая оболочка имеет многочисленные складки, которые при наполнении разглаживаются.

Складок слизистой не образует в области мочепузырного треугольника, из-за отсутствия подслизистого слоя.



Мужской мочеиспускательный канал

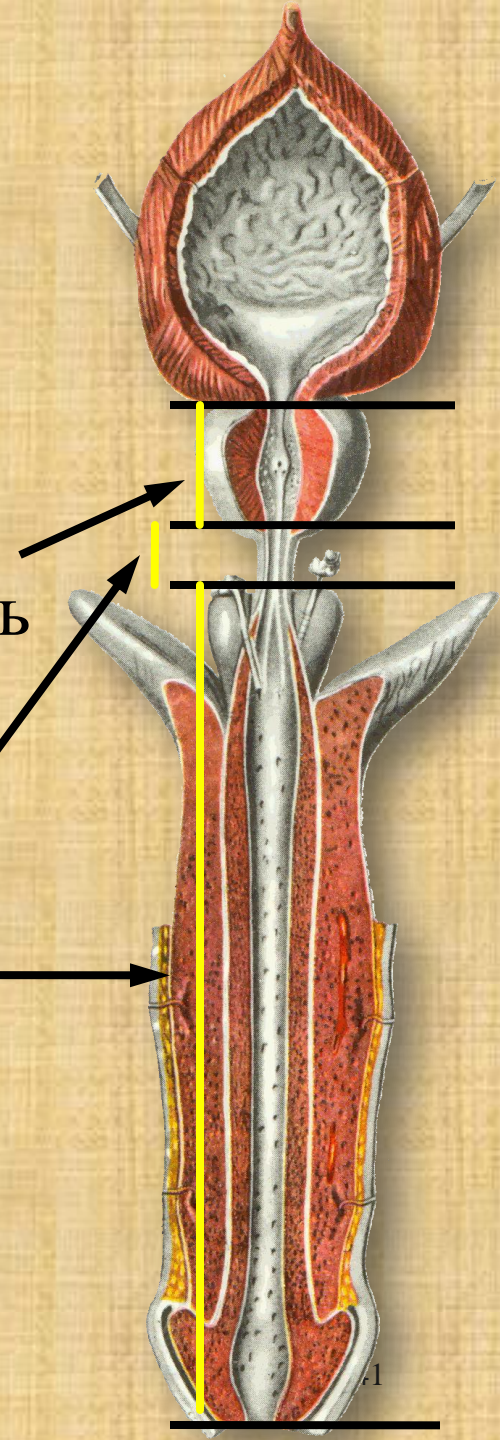
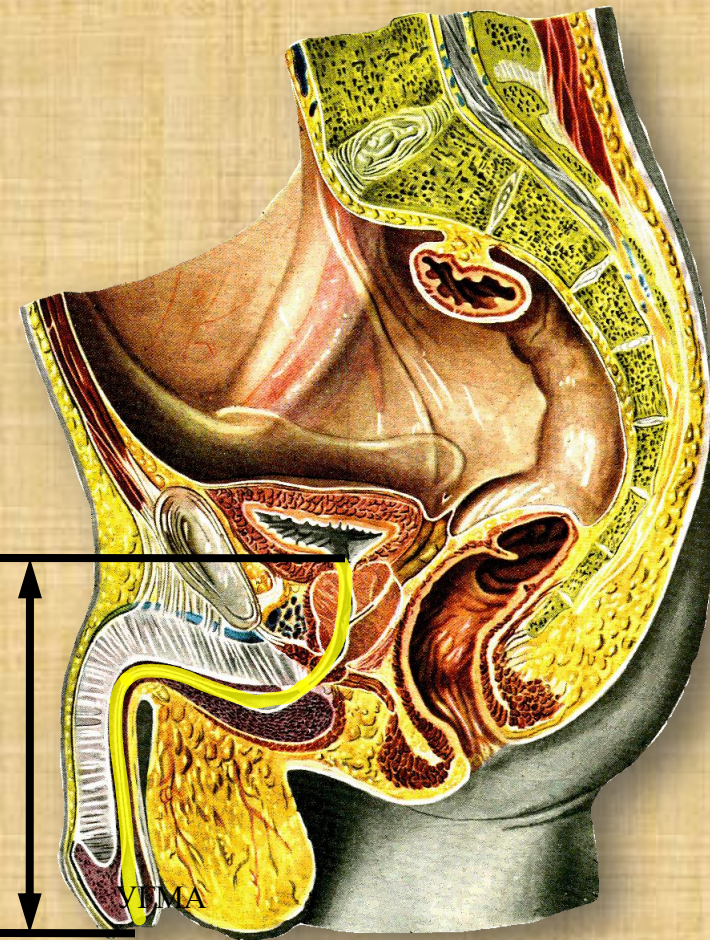
Длина в среднем 18 см

Состоит из трех частей:

Предстательная часть

Перепончатая часть

Губчатая часть

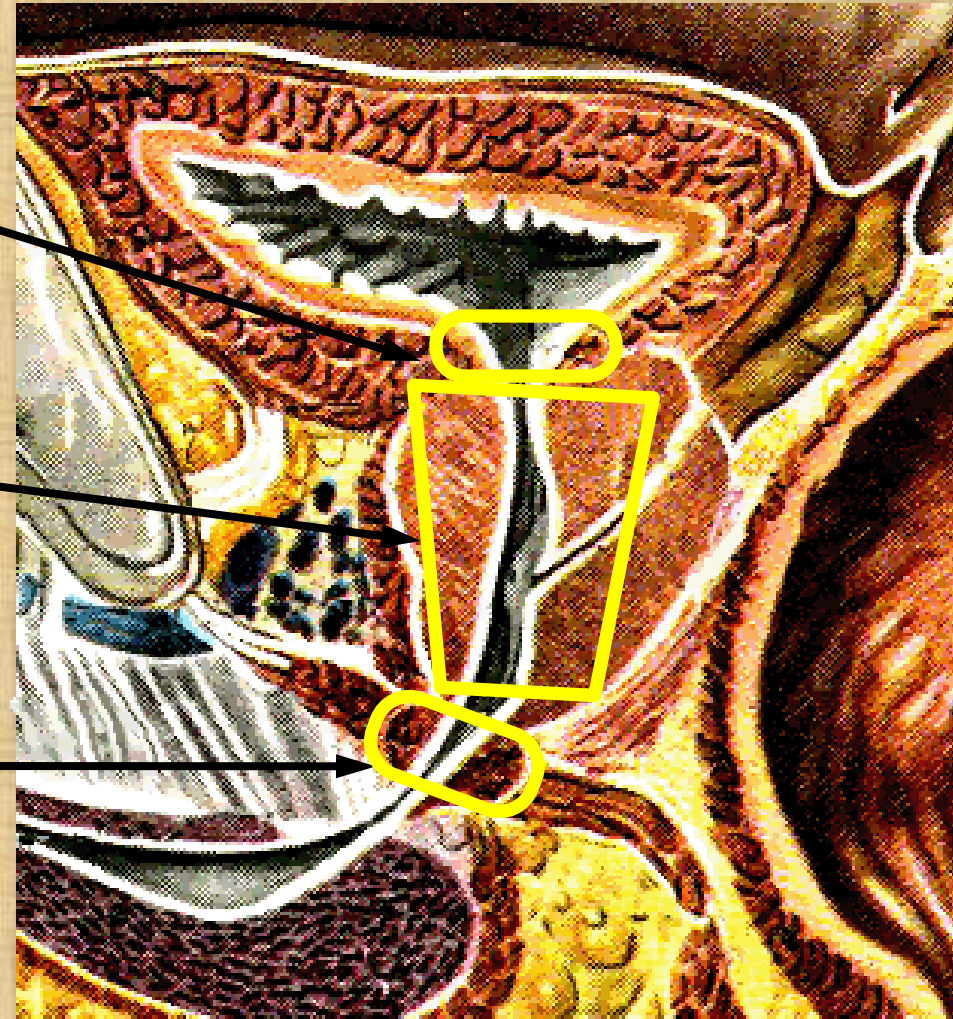


У мужского мочеиспускательного канала три сфинктера

В стенке мочевого пузыря

Циркулярные мышцы
предстательной железы

Сфинктер уретры в
мочеполовой диафрагме
промежности

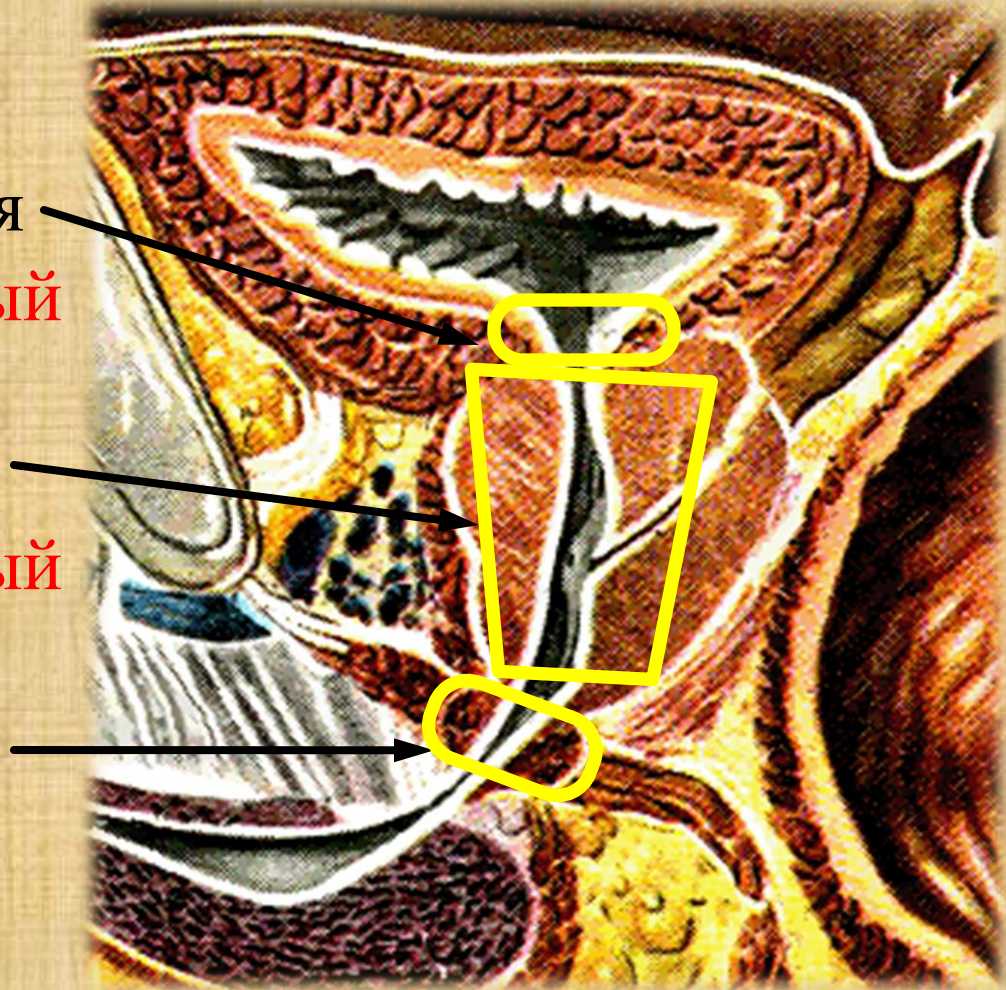


У мужского
мочеиспускательного канала
три сфинктера

В стенке мочевого пузыря
непроизвольный

Циркулярные мышцы
предстательной железы
непроизвольный

Сфинктер уретры в
мочеполовой диафрагме
промежности
произвольный



У женского мочеиспускательного канала два сфинктера

В стенке мочевого пузыря

Сфинктер уретры в
мочеполовой
промежности



У женского
мочеиспускательного канала
два сфинктера

В стенке мочевого пузыря

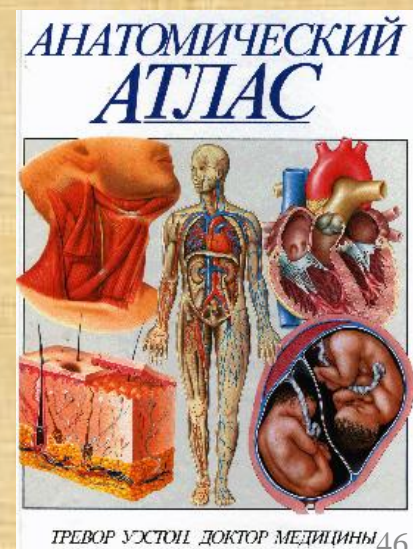
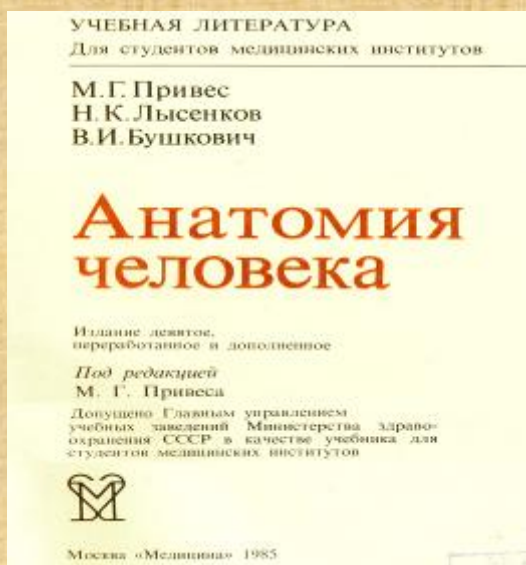
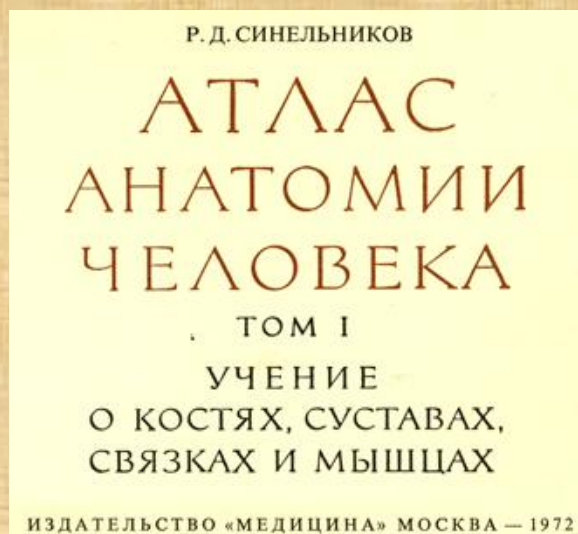
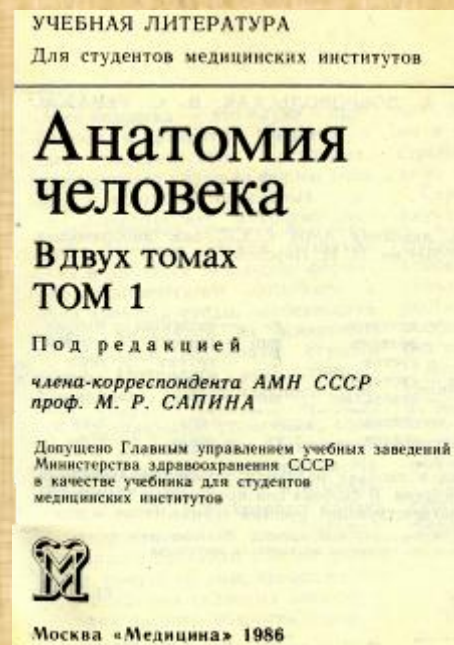
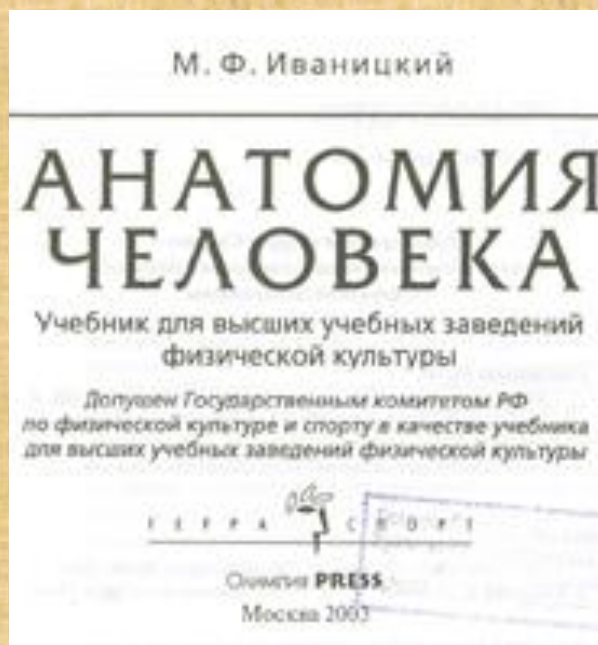
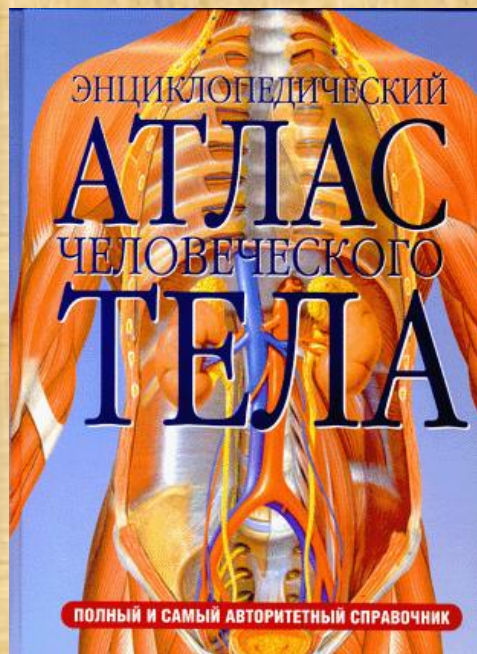
непроизвольный


Сфинктер уретры в
мочеполовой диафрагме
промежности

произвольный



При подготовке темы была использована литература:



A man in a green military uniform and cap with a red star emblem is in the foreground, looking towards the camera. Behind him is a large, modern building with a curved facade and many windows. The scene is outdoors with green grass, some trees, and a flower bed with red and white flowers. The sky is blue with some clouds.

Мультимедийное сопровождение
темы подготовил

Самсонов С.А. Мочевые органы