Моча (лат. urina) - биологическая жидкость, вырабатываемая почками и выделяемая из организма по мочевым путям.

Общие свойства мочи.

Количество мочи измеряют в градуированных цилиндрах или пробирках. Определение суточного количества мочи (диуреза) является ценным показателем выделительной функции почек и водного обмена . Диурез взрослого человека в норме составляет 1-2 л , а ребёнка - меньше и зависит от его возраста . Диурез более 2 л называют полиурией . Она бывает при приёме больших количеств жидкостей , рассасывании транссудатов и экссудатов , отёков , после лихорадки в период выздоровления , при нефросклерозе , сахарном и несахарном диабете (до 4-6 л). Временная полиурия может быть при нервном возбуждении. Для гидронефрозов характерна перемежающаяся полиурия .

Цвет. В норме моча соломенно-жёлтого цвета. У новорожденных бесцветная, у ребёнка грудного возраста моча более светлая

[Полиурия](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%83%D1%80%D0%B8%D1%8F) — моча более светлая.

[Олигурия](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BB%D0%B8%D0%B3%D1%83%D1%80%D0%B8%D1%8F) — моча более насыщенная.

Красный или розово-красный может быть при присутствии свежей [крови](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%8C).

Красноватый цвет появляется при употреблении [свёклы](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B2%D1%91%D0%BA%D0%BB%D0%B0).

Серо-розовый цвет — [гематурия](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B8%D1%8F), кровотечение из высоких отделов.

Чёрный цвет — [миоглобинурия](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BE%D0%B3%D0%BB%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BD%D1%83%D1%80%D0%B8%D1%8F" \o "Миоглобинурия).

Молочно-белый — [хилурия](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A5%D0%B8%D0%BB%D1%83%D1%80%D0%B8%D1%8F&action=edit&redlink=1).

Наличие жира в моче — [липурия](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9B%D0%B8%D0%BF%D1%83%D1%80%D0%B8%D1%8F&action=edit&redlink=1" \o "Липурия (страница отсутствует)).

Коричневый цвет мочи обусловливается большим количеством желчных пигментов, распавшейся кровью (метгемоглобиновым) или употреблением некоторых лекарств (фенола, крезола и др.).

Чёрный оттенок, появляющийся при стоянии мочи, наблюдается при алкаптонурии, при которой с мочёй выделяется гемогентизиновая кислота, темнеющая на воздухе.

Молочно-белый оттенок мочи бывает при пиурии, выделении большого количества фосфатов, липоурии.

Интенсивная окраска мочи наблюдается при патологии печени, гипертиреоидизме, гемолитических процессах, заболеваниях сердца, а также при нормальном выделении более концентрированной мочи (при поносе, токсикозах, рвоте, потении и др.). Более светлая моча выделяется при полиуриях (сахарном и несахарном диабете).

Прозрачность (мутность), осадок. Нормальная моча прозрачная, а при её состоянии часто образуется облачко слизи, не имеющее определённого диагностического знания. Помутнение мочи может быть вызвано солями, клеточными элементами и бактериями, слизью, жиром.

Запах. Отмечают только “плодовый запах”, что указывает на выделение большого количества кетоновых тел.

Реакцию мочи следует определять сразу после доставки её в лабораторию, так как при стоянии она может изменяться. Наиболее удобно и быстро определяют реакцию универсальным индикатором, сравнивая изменённую окраску индикаторной бумаги со стандартной колориметрической шкалой. При смешанной пище реакция мочи у взрослого человека слабокислая или нейтральная (рН 5-7, в среднем 6,0).

Относительная плотность мочи даёт представление о концентрации растворённых веществ и определяется специальными ареометрами (урометрами) с делениями от 1,000 до 1,060.

Теория образования мочи

Существует несколько теорий образования мочи, из которых наиболее распространена фильтрационно- реабсорбционно-секреторная. По этой теории, в почечном тельце за сутки фильтруется около 180 л первичной (провизорной) мочи, которая концентрируется в канальцах. При этом эпителий канальцев реабсорбирует часть веществ в кровь. Процессы реабсорбации могут происходить активно, с участием ферментов и затратой энергии, и пассивно- путём простой диффузии. Кроме того, эпителий канальцев активно секретирует некоторые вещества. Фильтрация осуществляется через сложные структурные образования стенки гломерулярного капилляра. Фильтруемая жидкая часть крови попадает через оконца эндотелия, слои базальной мембраны и щели между педикулами подоцитов в просвет капсулы клубочка. Наиболее важное значение в фильтрации имеет базальная мембрана. Фильтрация происходит тем быстрее, чем выше артериальное и ниже коллоидноосмотическое давление. Капиллярное давление в клубочках-9,3-10,7 кПа, а коллоидно- осмотическое давление белков плазмы-3,3-4,0 кПа. Снижение капиллярного давления ниже 6,7 кПа сопровождается нарушением процессов фильтрации. Капиллярное давление регулируется сокращением приводящих и отводящих артериол.

Первичная моча идентична без белковой плазме крови и содержит глюкозу, фосфаты, мочевину, мочевую кислоту, креатин и изредка другие мелкодисперсные белки с молекулярной массой ниже 70000 (до 0,15-0,2 г/л). Относительная плотность первичной мочи 1,010, рН 7,4 .

Первичная моча подвергается в канальцах реабсорбционным процессам, при которых обратно в кровь поступают необходимые для организма вещества (глюкоза, аминокислоты, бикарбонаты, мелкодисперсные белки, соли, вода). В канальцах происходит секреция красителей, лекарственных препаратов, кислот, щелочей. Некоторые элементы фильтрата (креатин, инсулин, и ряд других полисахаридов) вообще не реабсорбируются. Мочевина, мочевая кислота, фосфаты всасываются частично благодаря простой диффузии.

Вещества, подвергающиеся активной реабсорбции, называются высокопороговыми. При взаимодействии с митохондриями из белка образуются гиалиновые капли, которые подвергаются дальнейшему расщеплению при участии ферментов клетки.

Исследование мочи имеет большое значение в диагностике поражений почек, мочевыводящих путей, а также других заболеваний.

Для исследования берут утреннюю мочу, собранную в чистую посуду. Иногда мочу получают катетером. Если необходимо исследовать суточное количество мочи, её следует хранить в период сбора в холодильнике. Применение экспресс-методов значительно упрощает исследование, так как каплю мочи наносят на готовый сухой реактив. Появление определённой окраски указывает на химический состав исследуемой мочи. Для диагностики фенилкетонурии можно исследовать высушенную на фильтрованной бумаге каплю мочи.

В клинический анализ мочи входит определение её общих свойств, химическое и микроскопическое исследование.

Состав[[править](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9C%D0%BE%D1%87%D0%B0&veaction=edit&vesection=4) | [править исходный текст](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9C%D0%BE%D1%87%D0%B0&action=edit&section=4)]

На 97 % моча человека состоит из [воды](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%B0). Содержит [азотистые](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B7%D0%BE%D1%82) продукты распада [белковых веществ](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%BA): [мочевину](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D1%87%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B0), [мочевую](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D1%87%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BA%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%B0) и [гиппуровую кислоты](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%BF%D0%BF%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BA%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%B0" \o "Гиппуровая кислота), [креатинин](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B5%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D0%BD" \o "Креатинин), [ксантин](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%81%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BD" \o "Ксантин),[уробилин](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D0%BD), [индикан](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B4%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%BD), а также соли — преимущественно [хлориды](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%BB%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B4), [сульфаты](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%84%D0%B0%D1%82) и [фосфаты](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%BE%D1%81%D1%84%D0%B0%D1%82).

Органические компоненты в сутки

[Мочевина](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D1%87%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B0) (20 — 35 г)

[Кетоновые тела](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5_%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B0) (< 3 г)

[Аминокислоты](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%BA%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%82%D1%8B) (1 — 3 г)

[Креатинин](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B5%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D0%BD) (1 — 1,5 г)

[Мочевая кислота](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D1%87%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BA%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%B0) (0,3 — 2, г)

[Глюкоза](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BB%D1%8E%D0%BA%D0%BE%D0%B7%D0%B0) (< 0,16 г)

[Белок](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%BA) (< 0,15 г)

[Гиппуровая кислота](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%BF%D0%BF%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BA%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%B0) (0,15 г)

[Креатин](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B5%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD) (0,05 — 0,1 г)

Неорганические компоненты:

[Катионы](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BE%D0%BD) (K+, Na+, Ca2+, Mg2+, NH4+,)

[Анионы](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B8%D0%BE%D0%BD) (Cl−, SO42−, НРО42−)

Другие [ионы](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BE%D0%BD) (в малых количествах)

1. Пуштуны (иранский народ, населяющий в основном юго-восток, юг и юго-запад Афганистана и северо-запад Пакистана) использовали мочу для пыток. Человека привязывали к столбу и удерживали его рот открытым, пока женщины поочерёдно мочились ему в рот до тех пор, пока он не захлебнётся. Этот вид казни наряду с другими, не менее омерзительными, пуштуны любили использовать в отношении военнопленных, например, британских захватчиков

2. Коряки (народность, проживающая в Сибири) использует красные мухоморы как психоактивные вещества. Причём алкалоиды мухоморов остаются активными и в моче употребившего грибы человека. Так что моча нередко пускается на «повторную переработку», так как достать её гораздо легче, чем грибы.  
3. Во Франции чулками, вымоченными в моче, оборачивали горло, чтобы вылечить стрептококковую инфекцию.

4. В 17-м веке те же французы принимали ванны из мочи в косметических целях: считалось, что она омолаживает и тонизирует кожу.

5. В древних практиках йогов считалось полезным пить утреннюю мочу, так как это якобы способствовало развитию медитативного состояния. Возможно, это имеет под собой научное основание, так как моча содержит мелатонин, который может положительно влиять на состояние медитации. Однако в моче он присутствует в неактивном виде. Возможно употребление урины в качестве питья активирует мелатонин повторно.

6. Существует теория, предложенная в статье от 7 мая 1996-го года Институтом теоретической медицины, что регулярное питьё собственной мочи снижает риск развития рака, так как в ней содержатся антигены, которые при попадании в организм помогают укреплению иммунной системы. Однако эта теория так и не была убедительно доказана.

7. Мадонна как-то рассказала, что вылечила микоз (грибковое заболевание ног), при помощи обтираний мочой. А Сара Майлз, британская актриса, заявила, что пила свою мочу на протяжении 30 лет, так как чувствовала положительный для здоровья эффект.

8. Со времен ранней Римской империи и до 18 века мочу использовали как средство отбеливания зубов. Содержащийся в ней аммиак обладает прекрасными очищающими свойствами. В настоящий момент в состав некоторых отбеливающих зубных паст входит гидроперит – соединение мочевины с перекисью водорода.9.Американская фармацевтическая компания Wyeth под брендом Premarin в 1942 году начала выпускать гормоны эстрогена, которые получали из мочи беременных кобыл. Эти препараты используются женщинами для заместительной гормональной терапии во время менопаузы.

10.В Европе и Америке некоторые компании торгуют мочой рыси, волка, койота, лис, белок и кроликов. Они предлагают людям пометить купленной желтой водой территорию вокруг своих домов и садовых участков. Это отпугнет диких животных, которые по запаху мочи распознают конкурента и не заходят на чужую землю. Эксперименты на собаках, мышах и крысах показали, что животные узнают пол и видовую принадлежность своего сородича благодаря находящимся в моче кислотам. Такие составляющие желтой воды, как уксусная, масляная, валериановая и ацетоуксусная кислоты – это продукт клеточного метаболизма, обусловленного наследственностью. Поэтому запах мочи любого живого существа – индивидуален.

**Ури́нотерапи́я** — один из методов [нетрадиционной медицины](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BD%D0%B0)[[1]](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D3%F0%E8%ED%EE%F2%E5%F0%E0%EF%E8%FF#cite_note-1), предусматривающий наружное или внутреннее применение урины ([мочи](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D1%87%D0%B0)) в качестве лечебного средства.

Не существует научных подтверждений пользы уринотерапии для здоровья[[2]](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D3%F0%E8%ED%EE%F2%E5%F0%E0%EF%E8%FF#cite_note-Middleton-2)[[3]](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D3%F0%E8%ED%EE%F2%E5%F0%E0%EF%E8%FF#cite_note-gardner-3)[[4]](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D3%F0%E8%ED%EE%F2%E5%F0%E0%EF%E8%FF#cite_note-correx-4)[[5]](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D3%F0%E8%ED%EE%F2%E5%F0%E0%EF%E8%FF#cite_note-todd-5)[[6]](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D3%F0%E8%ED%EE%F2%E5%F0%E0%EF%E8%FF#cite_note-jeff-6). В ряде случаев уринотерапия представляет опасность для здоровья и жизни больного[[7]](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D3%F0%E8%ED%EE%F2%E5%F0%E0%EF%E8%FF#cite_note-7).

Виды уринотерапии

* **Внутренняя терапия** — приём мочи через рот.
* **Наружная терапия** — наружное использование мочи (включает обёртывание, компрессы и промывание поврежденных участков с применением мочи).
* **Промывание полостей организма** — носоглотки, толстого кишечника, ушей. Толстый кишечник промывается посредством клизмы.