



# ЛРС мочегонного действия №1

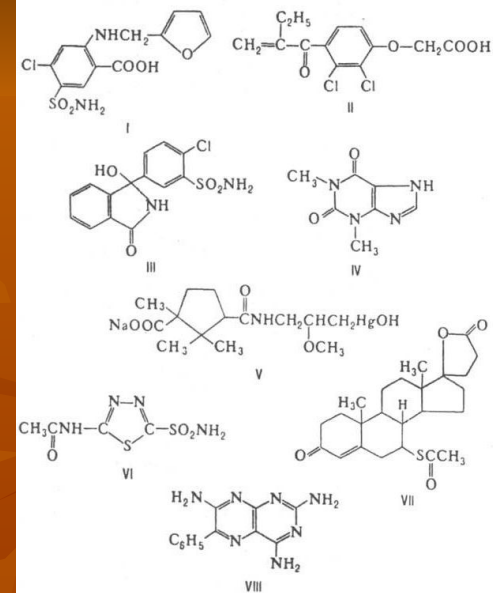
Лекция №7



# ПЛАН:

- Общая характеристика мочегонных средств  
Брусника обыкновенная  
Толокнянка обыкновенная  
Горец птичий  
Хвощ полевой

- Мочегонные средства (диуретики) увеличивают образование мочи в почках, выведение излишнего количества воды, электролитов, продуктов метаболизма, лекарственных препаратов и токсичных веществ.



- В современной фармакологии мочегонными средствами считают специально применяемые лекарственные средства с узко направленным действием, вызывающие повышение образования мочи, увеличение выделения мочи из организма и тем самым уменьшение избыточного содержания воды в организме и устранение отеков различного происхождения.

- Лекарственные средства растительного происхождения, обладающие мочегонным действием, отличаются от собственно диуретиков тем, что более или менее выраженный мочегонный эффект всегда сопровождается достаточно сильно выраженными другими видами фармакологической активности. Поэтому их применяют не только как диуретики, а скорее как основные или вспомогательные средства для лечения заболеваний мочевыводящей системы.

- В настоящее время галеновые формы лекарственных растений самостоятельно как истинно диуретические средства не имеют практического значения, но эти же самые растительные средства с успехом могут быть использованы в комплексном лечении заболеваний, сопровождающихся нарушениями функции мочевыводящей системы.  
Для правильного выбора средств лечения или замены одного препарата другим необходимо учитывать все стороны воздействия данного конкретного препарата растительного происхождения на организм больного.

Терапевтическое действие средств растительного происхождения, обладающих преимущественно мочегонным действием, связано с наличием в них БАВ, принадлежащих к различным классам химических природных соединений:

- фенолгликозиды - брусника обыкновенная, толокнянка; обыкновенная;
- сумма флавоноидов - горец птичий, хвощ полевой, эрва шерстистая
- тритерпеновые гликозиды - ортосифон тычиночный;
- эфирное масло — можжевельник обыкновенный.

■ ЛИСТЬЯ БРУСНИКИ - FOLIA VITIS-IDAEAE  
ПОБЕГИ БРУСНИКИ - CORMUS VACCINII  
VITIS-IDAEAE

Брусника обыкновенная - *Vaccinium vitis-idaea* L.

Сем. брусничные - *Vaccinaceae*

Другие названия: боровика, брусеня



Брусника  
обыкновенная



# Ботаническая характеристика.

- Вечнозеленый кустарничек высотой от 5 до 30 см с ползучим корневищем. Листья кожистые, короткочерешковые, эллиптические, очередные, блестящие, снизу более бледные. Цветки собраны в короткие верхушечные кисти (2-8), венчик колокольчатый, белый или розовый. Плод - ярко-красная шаровидная ягода с многочисленными мелкими семенами. Цветет в мае, плодоносит в сентябре.

# Заготовка.

- Аналогично заготовке толокнянки, в два срока. Допускаются в заготовке верхушечные побеги.



# Сушка.

- Аналогична сушке толокнянки. Выход сухого сырья 20-22%. С высушенных стеблей одергивают (ошмыгивают) листья.



## Химический состав.

- Листья брусники содержат до 9% гликозида арбутина, вакцинин, ликопин, гидрохинон, урсоловую, винную, галловую, хинную и элаговую кислоты; танин, гиперозид (гиперин). Ягоды брусники содержат идеинхлорид (3 $\beta$ -галактозид-бензол-хлорид), до 10,37% сахаров, 15-30 мг% аскорбиновой кислоты, 520-600 мг% Р-активных веществ, 0,1% каротина, пектины, соли марганца, калия, а также органические кислоты (лимонная, яблочная, щавелевая, бензойная, уксусная, глиоксиловая, пировиноградная, оксипировиноградная,  $\alpha$ -кетоглутаровая и др.). В семенах обнаружено до 30% жирного масла, содержащего глицериды линолевой и линоленовой кислот.

# Фармакологические свойства.

- Листья брусники оказывают антимикробное, вяжущее и противовоспалительное действие, обусловленное наличием в растении фенольного гликозида арбутина, а также урсоловой кислоты и фитонцидов. Фитонциды листьев подавляют рост золотистого стафилококка. Препараты обладают вяжущим и капилляроукрепляющим свойством благодаря содержанию в них флавоноидов, витаминов, урсоловой кислоты и дубильных веществ, а также оказывают деминерализующее действие, повышают эффективность антибиотиков, стимулируют фагоцитоз и другие защитные силы организма.

- Лекарственные средства. Листья, отвар, брикеты.



# Применение.

- Листья брусники применяют при мочекаменной болезни, пиелонефрите, цистите, простатите и гонорее как мочегонное, дезинфицирующее, деминерализующее и регулирующее азотистый обмен средство.

Листья брусники по сравнению с листьями толокнянки содержат меньше дубильных веществ, не всегда полезных при заболеваниях почек, что следует учитывать при назначении листьев брусники больным с почечной патологией.

Для усиления диуретического эффекта листья брусники назначают в смеси с другими растениями, обладающими мочегонными свойствами.

# Хранение.

- Аналогично хранению толокнянки. Срок годности листьев 3 года.



ЛИСТЬЯ ТОЛОКНЯНКИ - FOLIA UVAE-URSI

ПОБЕГИ ТОЛОКНЯНКИ - CORMUS UVAE-URSI

Толокнянка обыкновенная - *Arctostaphylos uva-ursi* Сем.  
вересковые - *Ericaceae*

Другие названия: медвежьи ушки, медвежий виноград,  
толокнянка боровая, мучница, толокница, костянка,  
толоконка



Толокнянка  
обыкновенная

# Ботаническая характеристика.

- Многолетний низкорослый вечнозеленый стелющийся кустарничек с деревянистым стеблем. Все растение напоминает бруснику. Листья очередные обратнойцевидные, постепенно переходящие в короткий черешок, мелкие, кожистые. Беловато-розовые цветки напоминают бубенчики, которые собраны в короткие кисти. Плод - красная несъедобная мучнистая ягодообразная костянка. Цветет в мае-июне, плодоносит в августе-сентябре.

# Заготовка.

■ Сбор листьев и побегов следует проводить в 2 срока: весной до цветения или в самом начале цветения растения (с конца апреля до середины июня) и осенью, с момента созревания плодов до их осыпания (с конца августа до середины октября). После отцветания начинается прирост молодых побегов; листья, собранные в это время, при сушке буреют и, кроме того, содержат небольшое количество БАВ. При заготовке сырья облиственные побеги (веточки) отрезают специальным ножом или отрубают мотыгой. Отрубленные ветви собирают, отряхивают от песка и мха и транспортируют к месту сушки. В настоящее время разрешены к заготовке верхушечные побеги длиной 20-30 см, которые срезают ножом или ножницами, что повышает производительность труда сборщиков.



# Сушка.

- В естественных условиях: на чердаках или под навесом. Сырье раскладывают рыхло, тонким слоем, периодически ворошат. Высохшие ветки обмолачивают, отбирают, отбрасывают стебли, почерневшие листья. Измельченное сырье и минеральную примесь отвеивают на сите. Выход сухого сырья 50% по отношению к свежесобранному. Допускается искусственная сушка при температуре не выше 50°C.

# Химический состав.

- Листья содержат от 8 до 25% (не менее 6%) гликозида арбутина (эриколин), метиларбутин, 30-35% дубильных веществ пирогалловой группы, свободный гидрохинон, урсоловую кислоту (0,4-0,75%), флавоноиды (гиперозид, кверцетин и изокверцитрин, мирицитрин, кверцитрин и мирицетин), хинную, муравьиную, аскорбиновую кислоты, небольшое количество эфирного масла. Листья толокнянки содержат 2,76% азотистых веществ на абсолютно сухую массу сырья, из них 57,5% относится к белковым веществам, включая незаменимые аминокислоты. В листьях толокнянки много йода (2,1-2,7 мкг/кг).

# Фармакологические свойства.

- Антисептическое действие толокнянки обусловлено гидрохиноном, образующимся в организме при гидролизе арбутина и выделяющимся с мочой. Моча при этом окрашивается в зеленый или темно-зеленый цвет. Мочегонное действие препаратов растения связано также с гидрохиноном. Дубильные вещества, содержащиеся в отваре толокнянки, оказывают вяжущее действие в желудочно-кишечном тракте.

# Лекарственные средства.

- Листья, отвар, брикеты. В состав мочегонных сборов входят листья толокнянки, цветки василька, корень солодки. Иногда вместо василька берут плоды можжевельника.



# Применение.

- Отвар толокнянки применяют при заболеваниях почек и мочевыводящих путей (пиелонефриты, мочекаменная болезнь, циститы) по 1 столовой ложке 5-6 раз в день как дезинфицирующее и диуретическое средство. При приеме больших доз возможны рвота, тошнота, понос и другие побочные явления. Отвары и настои имеют неприятный вкус. Иногда в отвар для усиления мочегонного эффекта добавляют ацетат калия. Листья толокнянки несколько раздражают эпителий мочевыделительной системы, поэтому их комбинируют с растениями, оказывающими противовоспалительное, кровоостанавливающее и мочегонное действие.



# Хранение.

- В сухом помещении, упаковав в мешки.  
Срок годности 5 лет.

■ ТРАВА ГОРЦА ПТИЧЬЕГО - HERBA  
POLYGONI AVICULARIS

Горец птичий - *Polygonum aviculare* L.

Сем. гречишные - Polygonaceae

Другие названия: спорыш, птичья гречиха,  
гусятник, куроед, мурава-трава, топотун



Горец птичий

# Ботаническая характеристика.

- Однолетнее низкорослое травянистое растение с сильно ветвистым от основания или лежачим стеблем. Листья эллиптической формы, цельнокрайние, очередные, мелкие, прикреплены к белым раструбам. Цветки тоже мелкие, без соцветий, сидят по несколько в пазухах листьев. Плод - орешек. Цветет с июля до поздней осени.

# Заготовка.

- Траву заготавливают в фазе цветения без корней. Срезают серпом, ножом или скашивают косой верхние части растений длиной до 40 см. Очищают от примесей, пожелтевших и пораженных вредителями листьев, почвы и подвергают сушке.



# Сушка.

- В крытых помещениях с хорошей вентиляцией траву раскладывают слоем 2-3 см и периодически перемешивают. Целесообразно сушить траву в сушилках при температуре не выше 40-50°C.

# Химический состав.

- Трава содержит дубильные вещества, флавоноловый гликозид авикулярин, не менее 0,5% по ГФ XI, аскорбиновую кислоту до 900 мг% (на абсолютную сухую массу), витамин К, каротин (39 мг%), соединения кремниевой кислоты (4,5%), дубильные вещества, каротин, эфирное масло (следы). В цветках спорыша находят флавоны, в корнях - антрахиноны.

# Фармакологические свойства.

- Старинное народное средство, введенное в научную медицину как кровоостанавливающее, а также при мочекаменной болезни. Спорыш оказывает вяжущее и мочегонное, противовоспалительное и антимикробное действие за счет дубильных веществ.

# Лекарственные средства.

- Трава спорыша, настой, сбор М. Н. Здренко.





# Применение.

- Галеновые препараты горца применяют в качестве противовоспалительного, мочегонного и способствующего отхождению конкрементов средства при мочекаменной болезни, как кровоостанавливающее при гематурии, используют также в послеоперационном периоде после удаления камней для противорецидивного лечения.

# Хранение.

- В сухих, хорошо проветриваемых помещениях, упаковав в тюки. Срок годности 2 года.

■ ТРАВА ХВОЩА ПОЛЕВОГО - HERBA  
EQUISETI ARVENSIS

Хвощ полевой - *Equisetum arvense* L.

Сем. хвощовые - Equisetaceae

Другие названия: песты, пестики, полевая  
сосенка, земляные шишки, ельник  
болотный, хвост конский, хвощик, елка  
полевая, столбец болотный



# Ботаническая характеристика.

- Многолетнее споровое растение с членистыми стеблями, зубчатыми влагалищами на узлах. Ранней весной появляются сочные, прямостоящие толстые стебли высотой 7-25 см, светло-бурого или розового цвета, заканчивающиеся наверху колоском со спорами. Разбросав споры, стебельки быстро отмирают. Из того же корневища вырастают бесплодные вегетативные тонкие стебли высотой 10-50 см, зеленого цвета, с безлистными многочисленными ветвями, расположенными мутовками. Вместо листьев в узлах ветвей имеются зубчатые влагалища. Все растение жесткое и шершавое, так как пропитано кремневой кислотой.

# Заготовка.

- Заготавливают вегетативные бесплодные зеленые летние стебли вместе с ветвями, срезая их серпом, ножом на высоте 5-10 см от поверхности почвы. Собирать растение можно в течение всего лета в сухую погоду, так как собранное в сырую погоду сырье чернеет. Перед сушкой обрывают пожелтевшие ветви, отделяют нелекарственные виды хвощей, которые после сушки трудно отличить.

# Сушка.

- В солнечную погоду сырье быстро высыхает на ветру, в тени. Расстилают сырье слоем в 5-7 см. Можно сушить в сушилках и искусственным обогревом.



# Химический состав.

- Трава хвоща полевого содержит алкалоиды (эквизетин, никотин, 3-метоксипиридин), сапонин эквизетонин (около 5%), флавоноиды, органические кислоты (аконитовая, яблочная, щавелевая), жирное масло (3-3,5%), эфирное масло, большое количество солей кремниевой кислоты, растворимых в органических соединениях, горечи, дубильные вещества, смолы и полиоксиантрахиноновые соединения. Найдены также небольшие количества аскорбиновой кислоты и каротина.

# Фармакологические свойства.

- Хвощ полевой улучшает мочеотделение, обладает кровоостанавливающими и противовоспалительными свойствами, способствует выведению свинца из организма. У животных с экспериментальным аллоксановым диабетом при введении 20% настоя хвоща полевого снижается уровень глюкозы на 9,3%. Галеновые формы хвоща полевого, а также изолированный гликозид лютеолин, выделенный из хвоща, оказывают противовоспалительное и антимикробное действие в эксперименте.



# Лекарственные средства.

- Трава. Настой. Брикетты. Гранулы. Трава хвоща входит в состав мочегонного чая.



# Применение.

- Препараты хвоща применяют как мочегонное и кровоостанавливающее средство при воспалительных заболеваниях мочевыводящих путей и почек (пиелонефриты, циститы, уретриты, мочекаменная болезнь). Обычно траву хвоща применяют в комплексных лечебных сборах. Сбор из травы хвоща полевого (20 г), цветков василька (10 г) и мелкоизмельченного корня солодки (10 г) оказывает мочегонное и противовоспалительное действие.

# Хранение.

- Упаковывают спрессованную траву в тюки или кипы массой по 50 кг. Хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении. При увеличении влажности до 15-16% сырье самосогревается и приобретает неестественный запах. Срок годности до 4 лет.

A close-up photograph of a pine tree's branches, showing dense green needles and small brown cones. The image is used as a background for a thank-you message.

Спасибо

за выживание