

**Препараты витаминов, гормонов,
кровезаменителей и
антигистаминных средств.**



ВИТАМИНЫ



- 
- **Витамины** - это биологически активные органические соединения, необходимые для протекания обменных процессов в организме.
 - Биохимическая роль витаминов состоит в том, что они являются коферментами (веществами, из которых в организме образуются ферменты, регулирующие обмен веществ) или их составной частью.

Потребность человека в витаминах зависит от ряда факторов и прежде всего от возраста, характера трудовой деятельности и состояния организма.

При большой физической нагрузке, инфекционных и других заболеваниях, а также у беременных и кормящих женщин потребность в витаминах увеличивается.

- Большинство витаминов не синтезируется в организме человека и поступает с пищей. Поступление витаминов в организм определяется главным образом качеством и количеством пищи.
- Однако даже при полноценном питании организм может испытывать недостаток в витаминах из-за нарушения их усвоения, например при желудочно-кишечных заболеваниях.



□ Несоответствие между потребностью организма в витаминах и их поступлением и усвоением приводит к развитию патологических состояний - **гиповитаминозов или авитаминозов**.

Гиповитаминозы протекают легче и сопровождаются меньшим числом клинических признаков, чем авитаминозы.

Для лечения и профилактики *гипо- и авитаминозов* назначают витаминные препараты.

Являясь веществами с высокой биологической активностью, витамины при избыточном поступлении их в организм могут вызвать **гипервитаминозы**.

Поэтому при использовании витаминных препаратов необходимо придерживаться определенной суточной дозы.



□ Витамины классифицируются в зависимости от их растворимости.

Различают **жиро- и водорастворимые** витамины.

Специфические эффекты и источники содержания жиро- и водорастворимых витаминов представлены в табл. 1 и 2.

В группу витаминов входят также близкие им по свойствам вещества, которые выделены значительно позже и обозначаются как «витаминоподобные», они имеют такие же буквенные обозначения, как и витамины (U, H, F, N и др.).

Таблица 1. Жирорастворимые витамины

Название	Условное обозначение	Специфические эффекты	Источники содержания	
			растительные	животные
Ретинол Ретиналь Ретиноевая кислота	Витамин А	Участие в окислительно-восстановительных реакциях. Участие в процессах фоторецепции. Антиксерофтальмический эффект	Не встречается	Печень морских рыб и животных, яичный желток, рыбий жир, сливочное масло
β-Каротин	Провитамин А	Антиксерофтальмический, антиоксидантный	Морковь, свекла, шиповник, абрикосы, облепиха, зеленый лук, сладкий перец, шпинат, крыжовник, смородина, дыня, персики	Не встречается
Эргокальциферол Холекальциферол	Витамин D ₂ , витамин	Регуляция обмена кальция и фосфора. Антигипокальциемический, антирахитический	Не встречается	Сливочное масло, яичный желток, печень морских рыб и животных, кета, икра, сливки, сметана
Токоферолы (α-токоферол)	Витамин Е	Антиоксидантный	Злаковые грубого помола, растительное масло, гречневая и овсяная крупа, бобовые (фасоль, горох, соя, бобы), орехи	Печень, яйца, жирная рыба
Филлохинон Менахиноны	Витамин К, Витамин К ₂	Антигеморрагический	Витамин К ₁ : листовые овощи, цветная капуста, шпинат, кабачки, кукурузное масло, томаты, свекла, картофель, морковь, апельсины, бананы и др.	Витамин К ₂ синтезируется микрофлорой кишечника. Говяжья печень сыр, молоко, яйца

Таблица 2. Водорастворимые витамины

Название	Условное обозначение	Специфические эффекты	Источники содержания	
			растительные	животные
1	2	3	4	5
Аскорбиновая кислота	Витамин С	Участие в окислительно-восстановительных процессах. Уменьшение проницаемости кровеносных сосудов,	Шиповник, хвоя, черная смородина, облепиха, капуста, цитрусовые, укроп, петрушка, щавель, шпинат, картофель,	Небольшое количество в печени, мозге, мясе
		антицинготный, антиоксидантный эффект. Повышение сопротивляемости к инфекциям	зеленый лук, сладкий перец	
Тиамин	Витамин В ₁	Метаболический эффект: участие в углеводном, белковом и жировом обмене. Участие в проведении нервного возбуждения в синапсах. Антиневритный эффект. Антиоксидантный эффект	Хлеб грубого помола, гречневая, овсяная и пшенная крупы, рис необработанный, бобовые (горох, фасоль, соя, бобы), картофель, капуста, дрожжи	Печень, свинина и телятина, небольшое количество в молоке и молочных продуктах
Рибофлавин Флавин моноклеотид Флавин адениндинуклеотид	Витамин В ₂ Коферменты: ФМН ФАД	Метаболический эффект: участие в углеводном, белковом и жировом обмене, синтезе гемоглобина и эритропоэтина. Поддержание функции зрения	Гречневая, овсяная крупы, хлеб, шпинат, капуста, горох, дрожжи	Мясо, рыба, печень, сердце, яйца, молочные продукты

Пиридоксин Пиридоксаль Пиридоксамин	Витамин В ₆	Участие в обмене аминокислот (декарбоксилировании и трансаминировании). Регуляция липидного обмена. Обеспечение нормального функционирования центральной и периферической нервной системы	Дрожжи, неочищенные зерна злаковых культур, картофель, гречневая, пшенная крупы, фасоль	Печень, мясо, рыба, яичный желток, молоко
Цианокобаламин	Витамин В 12	Антианемический	Не встречается	Печень, почки, мясо, рыба, морепродукты, яичный желток, сыр
Фолиевая кислота	Витамин В6	Антианемический	Мука грубого помола, гречневая, овсяная, пшенная крупы, бобовые - соя, фасоль, зеленый лук, грибы, капуста цветная	Печень, молочные продукты, сыр, икра рыб
Никотиновая кислота	Витамин: РР ИЛИ В ₃	Антиатеросклеротический, сосудорасширяющий, антипеллагрический	Хлеб грубого помола, бобовые — соя, фасоль, горох, сладкий перец, томаты, орехи, грибы	Печень, почки, сердце, мясо, рыба
Никотинамид		Антипеллагрический		
Биофлавоноиды: гесперидин, рутин, кверцетин и др.	Витамин Р	Регулируют проницаемость сосудов — ангиопротекторный эффект, антиоксидантный эффект	Шиповник, цитрусовые, орехи, черная смородина и рябина, зеленый чай	Не встречается

Витамин А участвует в окислительно-восстановительных реакциях в организме,

необходим для образования зрительного пурпура родопсина, который входит в состав фоторецепторов, обеспечивающих сумеречное зрение, оказывает влияние на обмен липидов,

участвует в синтезе гликопротеинов и гликозаминогликанов, что необходимо для нормального функционирования эпителия кожи и слизистых оболочек.

При дефиците развивается гемералопия (куриная слепота), поражаются кожные покровы и слизистые оболочки, уменьшается содержание лизоцима в сыворотке крови и других жидкостях, понижается активность лейкоцитов.





Витамин D участвует в регуляции минерального обмена в организме, т.е. обмене кальция и фосфора, способствуя их всасыванию в кишечнике и реабсорбции в почечных канальцах, а также кальцификации костной ткани (поддерживает кальциево-фосфорный гомеостаз).

Дефицит витамина D в детском возрасте приводит к задержке закрытия родничка, прорезывания зубов, к деформации костей позвоночника, мышечной слабости, в дальнейшем развивается рахит.

Недостаточность витамина D у взрослых развивается редко, проявляется остеопорозом, остеомалацией.

В организме витамин D₃ превращается в активные метаболиты - кальцитриол и альфа-кальцитриол.

Они обеспечивают в организме всасывание кальция и фосфора в кишечнике, а также кальцификацию костной ткани.

Препараты витамина Е

Наибольшей биологической активностью обладает α -токоферол, который необходим для нормального функционирования мембран эритроцитов, миокарда, скелетных мышц.

Антиоксидантные свойства витамина Е обусловлены его способностью инактивировать свободные радикалы и, тем самым, тормозить перекисное окисление липидов.

Дефицит витамина Е вызывает нарушение половой функции, дистрофию миокарда, скелетных мышц. Снижается проницаемость мембран для



Препараты витамина К

фитоменадион (витамин К1) – масляный раствор после еды,
викасол (витамин К3) - таблетки

Витамин К2 синтезируется микрофлорой – сапрофитными бактериями – кишечника, а также поступает с растительной пищей – капуста, шпинат, плоды шиповника, фрукты, корнеплоды (витамин К1).

Биологическая роль определяется участием в процессах свертывания крови.

Необходим для синтеза в печени протромбина (фактора II), других белков, принимающих участие в свертывании крови (факторов VII, IX и X, белка С) и белка костной ткани остеокальцина, которые обладают способностью связывать кальций.



ВИТАМИН В1

Тиамин в организме превращается в кофермент - кокарбоксилазу, который участвует во многих ферментативных реакциях).

Участвует в углеводном, белковом, жировом обмене.

Принимает участие в синтезе ацетилхолина, повышает уровень ацетилхолина и улучшает проведение нервного возбуждения в синапсах.

При недостатке витамина развиваются полиневриты, мышечная слабость, образуется кардиотоксический метаболит.

При авитаминозе возникают тяжелые нарушения нервной и сердечно-сосудистой систем (болезнь бери-бери).

Препараты витамина В₂:

Рибофлавин (бенфлавин) - таблетки,

Рибофлавин-моноклеотид – раствор в ампулах

Флавинат-лиофилизированный порошок для инъекционных растворов в\м, подкожно.

В организме витамин В₂ превращается в коферменты - флавин моноклеотид (ФМН) и флавинадениндинуклеотид (ФАД), участвует в окислительно-восстановительных процессах.

Принимает участие в углеводном, белковом, жировом обмене, тканевом дыхании, кроветворении (синтезе гемоглобина и эритропоэтина).

Играет важную роль в сохранении зрения.

При его недостаточности появляется светобоязнь, резь в глазах. Поддерживает нормальное состояние слизистой оболочки пищеварительного тракта, оболочки губ и языка,

необходим для всасывания железа,

образования никотиновой кислоты,

активации витамина В₆.



Препараты витамина В₆:

пиридоксина гидрохлорид (пиридобене) – внутрь порошок, таблетки после еды, ампулы в\м, в\в

В организме превращается в пиридоксаль-5-фосфат, который в качестве кофермента принимает участие в декарбоксилировании и переаминировании аминокислот, регуляции белкового, жирового обменов, обмена гистамина, гамма-аминомасляной, глутаминовой кислот, глицина, а также серотонина и др. Поддерживает нормальное функционирование центральной и периферической нервной системы.

Частично синтезируется микрофлорой кишечника.

Препараты витамина В₁₂:

- Цианокобаламин- парентерально,
- Кобамамид(коэнзим) – таблетки и парентерально

Синтезируется микрофлорой кишечника. Участвует в качестве кофермента в метаболических процессах: стимулирует синтез белков, углеводов, регулирует обмен липидов.

Способствует образованию тетрагидрофолиевой кислоты (активная форма фолиевой кислоты), необходимой для синтеза ДНК.

Цианокобаламин необходим для нормального кроветворения, участвует в пролиферации, дифференцировке и созревании эритроцитов. При недостатке развивается анемия.

Поддерживает нормальный биосинтез миелина.

Препараты витамина В₉ или В_с:

- кислота фолиевая - таблетки,

В организме человека синтезируется микрофлорой кишечника.

В печени образуется активная форма — тетрагидрофолиевая кислота, которая участвует в синтезе пуриновых и пиримидиновых оснований, важнейших компонентов нуклеиновых кислот, участвует в обмене холина, аминокислот (метионина, глицина и др.).

Необходима для нормального протекания пролиферативных процессов. Стимулирует эритропоэз (участвует в регуляции созревания мегалобластов и нормобластов), способствует всасыванию железа.

В период беременности способствует формированию нервной системы плода. Недостаточность фолиевой кислоты проявляется в виде макроцитарной (фолиеводефицитной) анемии.

Препараты витамина РР:

- кислота никотиновая (витамин В3) – таблетки после еды, в\м
- эндурацин, никотинамид.

Принимает участие в углеводном, белковом и липидном обмене, метаболизме аминокислот. Улучшает трофику тканей, способствуя их регенерации.

Никотиновая кислота оказывает выраженное сосудорасширяющее действие, повышает проницаемость сосудов и фибринолитическую активность крови. Никотиновая кислота оказывает антиатерогенное действие на уровень липопротеинов плазмы крови: ингибирует синтез ЛПОНП, также снижает уровни ЛПВП и ЛПНП и повышает уровень ЛПВП .

При недостаточности никотиновой кислоты развивается пеллагра - заболевание, которое сопровождается диареей, дерматитом, деменцией (слабоумием).



Препараты витамина Р:

Рутин (рутозид) - таблетки, кверцетин.

Витамин Р снижает проницаемость сосудистой стенки в результате уменьшения действия гиалуронидазы и уменьшает ломкость капилляров.

Обладает гипотензивным действием. Способствует проникновению витамина С внутрь клеток, переводя ее в монодегидроаскорбиновую кислоту, с которой участвует в окислительно-восстановительных процессах. Обладает антиоксидантными и ангиопротекторными свойствами и желчегонным действием.

Препараты витамина С:

аскорбиновая кислота, магния аскорбинат, натрия аскорбинат

В организме не синтезируется. При поступлении с пищей превращается в дегидроаскорбиновую кислоту. Участвует в регуляции транспорта водородных ионов в биохимических реакциях, участвует в окислительно-восстановительных процессах, регулирует углеводный обмен (использование глюкозы в циклетрикарбоновых кислот, синтез гликогена).

Участвует в образовании тетрагидрофолиевой кислоты, синтезе коллагена, протромбина, стероидных гормонов, норадреналина и адреналина.

Облегчает всасывание железа из кишечника и включение его в гем.



Гормональные средства





Гормоны - это биологически активные вещества, обеспечивающие координацию процессов роста, обмена веществ и размножения, вырабатываемые клетками эндокринной системы.

Эндокринная система – это совокупность эндокринных желез. Эндокринные железы – это железы внутренней секреции, не имеющих выводных протоков и выделяющие (инкретирующие) гормоны непосредственно в системный кровоток, лимфу, межклеточную жидкость.

Эндокринная система представлена периферическими железами внутренней секреции: гипоталамус, гипофиз, эпифиз, корковое вещество надпочечников, щитовидная, паращитовидная железы, бета-клетки островковой часть поджелудочной железы, половые железы – яичники и тестикулы, плацента (временная железа), вилочковая железа (тимус).

Классификация препаратов гормонов по органному принципу:

1. Препараты гормонов гипофиза
2. Препараты, стимулирующие и угнетающие функцию щитовидных желез
3. Препараты гормонов паращитовидных желез
4. Препараты гормонов поджелудочной железы и синтетические гипогликемические средства
5. Препараты гормонов коры надпочечников
6. Препараты мужских половых гормонов
7. Препараты женских половых гормонов
8. Анаболические стероиды

Гормоны гипофиза и гипоталамуса

1. Передняя доля гипофиза продуцирует гормоны:

- адренокортикотропный гормон (АКТГ)
- гормон роста (соматотропный гормон) СТГ
- лактогенный гормон (ЛГ)
- тиреотропный гормон (ТТГ)
- фолликулостимулирующий гормон (ФСГ)
- лютеинизирующий гормон (ЛГ).

2. Задняя доля гипофиза продуцирует:

- Окситоцин
- вазопрессин

ГОРМОНЫ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ.

- Щитовидная железа принимает активное участие в обмене веществ и росте организма. К гормонам, выделяемым щитовидной железой, относятся тироксин, трийодтиронин и кальцитонин. В дальнейшем термином «**тиреоидные гормоны**» будут обозначаться тироксин и трийодтиронин. Оба гормона представляют собой йодированные формы тирозина.

- 
- Нарушения функции щитовидной железы могут проявляться ее гипофункцией (**гипотиреоз**) и гиперфункцией (**гипертиреоз**, тиреотоксикоз).
 - Гипофункция щитовидной железы проявляется у взрослых микседемой, у детей - кретинизмом. Гиперфункция - базедовой болезнью.
 - Увеличение размеров щитовидной железы можно обозначить как «зоб» (струма). Зоб может продуцировать излишние количества тиреоидных гормонов (диффузный токсический зоб, узловой токсический зоб), тогда он протекает с клиническими признаками гипертиреоза.



Медикаментозная коррекция расстройств щитовидной железы производится следующими группами препаратов:

- 1. Средства, используемые при гипотиреозе (средства заместительной терапии, препараты гормонов щитовидной железы)-L-тироксин, Эутирокс, препараты иода.
- 2. Средства, используемые при гипертиреозе (анти tireоидные средства)- Тиамазол и хирургическое .



Препараты гормонов паращитовидных желез

- Паращитовидные железы расположены около щитовидной железы и инкретируют паратгормон и кальцитонин, которые отвечают за кальциевый обмен в организме.



Паратиреоидин - препарат естественного паратгормона, получаемый из паращитовидных желез крупного рогатого скота. Применяется в/м или п/к при спазмофилии и синдроме тетании, связанном с недостаточностью паращитовидных желез.

Кальцитрин- препарат кальцитонина из щитовидных желез свиней, вводят внутримышечно и подкожно. Показания к применению: остеопороз, костная болезнь Педжета (деформирующий остит), замедление срастания костей после переломов, боли в костях, связанные с остеолизом.



Гормоны поджелудочной железы



- 
- Поджелудочная железа функционирует как железа наружной и внутренней секреции. Инкреторную функцию выполняет островковый аппарат. Островки Лангерганса состоят из 4 типов клеток:
 - А (альфа) клетки, вырабатывающие глюкагон;
 - В (бета) клетки, вырабатывающие инсулин и амилин;
 - D (сигма) клетки, вырабатывающие соматостатин (выполняет функции паракринного ингибитора секреции);
 - F- клетки, вырабатывающие панкреатический полипептид (функции его малоясны).

- Глюкагон и инсулин - гормоны, регулирующие уровень глюкозы в плазме крови взаимно противоположным образом (инсулин понижает, а глюкагон повышает). Недостаточность инкреторной функции поджелудочной железы проявляется симптомами дефицита инсулина (в связи с чем его принято считать основным гормоном поджелудочной железы).



© 2002 GSM



- 
- При недостаточной продукции эндогенного инсулина возникает сахарный диабет. Его основными симптомами являются гипергликемия, глюкозурия, полиурия, полидипсия, кетоацидоз, ангиопатии и др.

Инсулиновая недостаточность может быть:

- абсолютной (аутоиммунный процесс, приводящий к гибели островкового аппарата)
- относительной (у пожилых и тучных людей).
- **В связи с этим принято различать сахарный диабет:**
- **1 типа** (абсолютная инсулиновая недостаточность)
- **2 типа** (относительная инсулиновая недостаточность).
- При обеих формах сахарного диабета показана диета. Порядок же назначения фармакологических препаратов при разных формах диабета не одинаков

Противодиабетические средства

□ *Применяемые при диабете 1 типа*

1. Препараты инсулина (заместительная терапия)
2. Синтетические противодиабетические средства



Препараты инсулина

- 
- **Препараты инсулина классифицируют по продолжительности действия:**
 - Инсулин быстрого действия (начало действия обычно через 30 мин; максимум действия через 1,5-2 ч, общая продолжительность действия 4-6 ч).
 - Инсулин длительного действия (начало через 4-8 ч, пик через 8-18 ч, общая продолжительность 20-30 ч).
 - Инсулин средней длительности действия (начало через 1,5-2 ч, пик через 3-12 ч, общая продолжительность 8-12 ч).
 - Инсулин средней длительности действия в комбинациях.



Одним из недостатков препаратов инсулина является невозможность энтерального применения. В течение длительного времени делались попытки создания гипогликемических средств, эффективных при приеме внутрь.

Все ЛС, применяемые при сахарном диабете 2 типа классифицируют по механизму действия:

1. ЛС, увеличивающие секрецию эндогенного инсулина

1) Производные сульфонилмочевины (глибенкламид, глипизид)

2) Производные аминокислот («глиниды»)(натеглинид, репаглинид)

3) Инкретиномиметики (инкретины)

2. ЛС, уменьшающие инсулинорезистентность

1) Бигуаниды -метформин

2) Тиазолидиндионы-пиоглитазон

3. ЛС, препятствующие всасыванию глюкозы в кишечнике

(ингибиторы альфа-глюкозидазы) -акарбоза

Препараты гормонов коры надпочечников

Надпочечники - парный орган, находящийся на верхнем полюсе каждой почки, состоящий из наружного вещества (коры) и внутреннего мозгового вещества, выделяющего адреналин и норадреналин. Кора надпочечников состоит из трех зон - внешней клубочковой, пучковой и сетчатой, которые выделяют в кровеносное русло большое число (более 50) стероидов, называемых кортикостероидами. Некоторые кортикостероиды имеют малую биологическую активность и функционируют в основном как предшественники.



Острая недостаточность коры надпочечников сопровождается снижением артериального давления и температуры тела, нарушением всех видов обмена веществ и может привести к смерти через несколько часов.

Хроническая недостаточность коры надпочечников (аддисонова болезнь) проявляется снижением массы тела, потемнением кожи и слизистых оболочек, болями в животе. Наиболее активными естественными глюкокортикоидами являются гидрокортизон (кортизол) и кортизон.



По преимущественному влиянию на обмен веществ основные кортикостероиды делятся на 2 группы:

- глюкокортикостероиды (глюкокортикоиды), синтезируемые в сетчатой и пучковой зонах
- минералокортикостероиды- (минералокортикоиды), синтезируемые в клубочковой зоне и в большей степени по сравнению с глюкокортикоидами влияющие на минеральный обмен.

Классификация глюкокортикостероидов

1. Аналоги естественных гормонов

- Гидрокортизон (Гидрокортизона ацетат, Кортэф)

2. Синтетические производные гидрокортизона

- Преднизолон (Преднизолона ацетат, Преднизолона гемисукцинат),

- преднизон (Апо-преднизон),

- метилпреднизолон (Депо-медрол, Медрол,

Метипред, Солу-медрол, Урбазон)

3. Фторированные синтетические производные глюкокортикоидов

- Дексаметазон (Дексазон),

- триамцинолон (Полкортолон, Кенакорт)

Главные эффекты глюкокортикостероидов:

- противовоспалительный
- иммуносупрессивный
- Противоаллергический
- противошоковый.

Препараты женских половых гормонов

Яичники выполняют гаметогенную функцию, т.е. вырабатывают яйцеклетки. Когда яичники перестают реагировать на секрецию гонадотропинов передней доли гипофиза, циклические кровотечения прекращаются - наступает менопауза.

Женские половые гормоны делятся на две группы: **эстрогены** (C_{18}) и **гестагены** (C_{21}).

Главная физиологическая функция эстрогенов - обеспечение нормального полового созревания женщины и зачатия. Под влиянием эстрогенов происходит развитие первичных и вторичных половых признаков, формируется либидо. Органы-мишени эстрогенов - матка, яичники, молочные железы.

В медицинской практике применяются как эстрогенные, так и гестагенные препараты, а также препараты антагонистов этих гормонов.

ЭСТРОГЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ :

- **Природные:** эстрадиол (Эстрадиола дипропионат, Дерместрил), эстрадиола валериат (Прогинова), эстриол (Овестин), эстрон (Цикловен форте, Эсцин)
- **Синтетические:** этинилэстрадиол (Микрофоллин форте), метранол, конъюгированные эстрогены (Гормоплекс, Премарин).
- **Эстрогенные препараты нестероидной структуры:** гексэстрол (Синэстрол), диэтилстильбэстрол (Димэстрол).

ГЕСТАГЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ

- **Гестагены первого поколения:** Прогестерон
- **Гестагены второго поколения:** Аллилэстренол (Туринал), гидроксипрогестерон (Оксипрогестерона капронат), левоноргестрел,
 - норэтистерон (Норколут, Примолютнор),
 - этистерон (Прегнин)
- **Гестагены третьего поколения:** Гестоден, норгестимат, дезогестрел

Прогестерон является основным гестагеном у человека. Он вырабатывается желтым телом яичников и корой надпочечников преимущественно во II (лютеиновую) фазу менструального цикла, после разрыва фолликула и выхода из него яйцеклетки в маточную трубу и матку {овуляция}. Во время беременности прогестерон

Препараты мужских половых гормонов (андрогены) и антиандрогенные средства

- Мужские половые гормоны (андрогены) являются стероидами, содержащими атом углерода в положении C₁₉. В качестве лекарственных препаратов применяются синтетические аналоги мужского полового гормона тестостерона
- Тестостерон в основном (примерно 95%) вырабатывается в семенниках и в небольшом количестве (примерно 5%) в надпочечниках.
- Андрогены оказывают влияние на энергетический обмен в мышечной ткани: повышение теплопродукции, изменение активности ферментов гликолиза.
- Тестостерон оказывает атерогенное влияние на липидный обмен, снижая содержание в крови липопротеинов высокой плотности и увеличивая концентрацию липопротеинов низкой плотности.
- В настоящее время при лечении мужского бесплодия используется «феномен отдачи». После отмены стандартной заместительной терапии тестостероном количество сперматозоидов обычно возрастает, превышая его уровень до начала лечения.
- Тестостерона пропионат, фенилпропионат, капроат, изокапроат



Кровезаменители





При больших кровопотерях (сложные операции), ожогах, отравлениях, травмах, ряде инфекционных заболеваний (холера), шоке и др. возникает необходимость переливания крови.

Однако переливание крови не всегда возможно и доступно. Высокий уровень инфицирования населения вирусами, в том числе гепатитов, стремительное распространение СПИДа и недостаточный уровень выявления инфицированности вирусом иммунодефицита человека привели к повышению риска инфицирования больных при применении донорской крови и ее компонентов в инфузионной терапии. При массовых поражениях населения в условиях мирного или военного времени, а также во время природных или техногенных катастроф весьма проблематично применение консервированной крови и ее компонентов. В ряде случаев, помимо донорской крови, применяют плазмозамещающие растворы.

Плазмозамещающие растворы - это лекарственные средства, восполняющие дефицит плазмы крови или отдельных ее компонентов. Плазмозамещающие растворы, близкие по составу к плазме крови и вводимые в больших количествах, называют инфузионными. Эти растворы способны некоторое время поддерживать жизнедеятельность организма или изолированных органов, не вызывая патологических сдвигов.

Многие заболевания и патологические состояния (отравление различными ядами, инфекционные заболевания, ожоги, острая почечная и печеночная недостаточность и др.) сопровождаются интоксикацией организма. Дезинтоксикационные средства - это лекарственные средства, способствующие выделению токсинов из тканей в плазму крови и их выведению почками.

Классификация плазмозамещающих растворов по медицинскому назначению

1. Гемодинамические (волемические, противошоковые) растворы предназначены для лечения шока различного происхождения и восстановления нарушений гемодинамики, в том числе микроциркуляции.
2. Дезинтоксикационные растворы, способствующие выведению токсинов при интоксикациях различной этиологии.
3. Регуляторы водно-солевого баланса и кислотно-щелочного баланса: солевые растворы (в том числе оральные регидратационные смеси), осмодиуретики. Растворы осуществляют коррекцию состава крови при обезвоживании, вызванном диареей, отеках мозга, токсикозах (происходит увеличение почечной гемодинамики).
4. Препараты для парентерального питания. Служат для обеспечения энергетических ресурсов организма, доставки питательных веществ к органам и тканям.
5. Переносчики кислорода, которые восстанавливают дыхательную функцию

Основные препараты

1. Гемодинамические (противошоковые)

- На основе среднемoleкулярного декстрана - полиглюкин, рондекс, лонгастерил 70.
- На основе низкомолекулярного декстрана - реополиглюкин, лонгастерил 40, реомакродекс.
- На основе желатина - желатиноль, плазможель, геможель.
- Солевые растворы (кристаллоиды) - жидкость Петрова.

2. Дезинтоксикационные

- На основе низкомолекулярного поливинилпирролидона - гемодез, неогемодез, энтеродез.
- На основе низкомолекулярного поливинилового спирта - полидез.

3. Регуляторы водно-солевого баланса и кислотно-основного состояния

- Электролитные растворы - натрия хлорида (0,9%, 3%, 5%, 10%), Рингера, Рингера-Локка, Рингера-лактат, дисоль, трисоль, квартасоль, хлосоль, аце-соль, лактасоль, ионостерил, ионостерид Д5, раствор Дарроу.
- Растворы натрия гидрокарбоната (1,4%, 3%, 4%, 7%, 8,4%).
- Энтеральные препараты - ригедрол.

4. Препараты для парентерального питания

- Белковые гидролизаты - гидролизин, гидролизат казеина, амикин, аминок-пептид, аминоксол, амиген, аминон.
- Смесь аминокислот - альвезин, альвезин Нео, левамин, аминокфузин.
- Источники энергетического обеспечения - раствор глюкозы (5%, 20%, 40%), глюкостерил.
- Липидные эмульсии - липидин-2, интралипид, липофундин, венолипид, эмульсан, липофундин-С, липомайз.

5. Переносчики кислорода

- Растворы гемоглобина.
- Эмульсии фторуглеродов на основе фтордекалина.

6. Комплексные (полифункциональные) растворы

- Реоглюман.
Полифер.



- **ПОНЯТИЕ ОБ АЛЛЕРГИИ. АНТИАЛЛЕРГИЧЕСКИЕ (АНТИГИСТАМИННЫЕ) ПРЕПАРАТЫ.**



Аллергия (от греч. *alios* - иной, *ergon* - действие) - состояние измененной реактивности организма, проявляющееся в виде повышения его чувствительности к повторным воздействиям определенных веществ. В основе аллергии лежит иммунный ответ, протекающий с повреждением тканей.

Вещества, вызывающие аллергию, называют *аллергенами*. При действии на организм аллергенов формируется *аллергическая реакция* (реакция гиперчувствительности).

В результате действия медиаторов аллергии на ткани и органы развиваются аллергические реакции, которые могут проявляться в виде бронхоспазма, расширения капилляров и покраснения кожи, увеличения проницаемости капилляров и развития отека, снижения артериального давления и т.д.



Реакции гиперчувствительности подразделяются на:

- **реакции немедленного типа** (проявляются через несколько минут после повторного контакта с аллергеном). К этому типу реакций относятся анафилактический шок; ангионевротический отек, сывороточная болезнь, крапивница, зуд, сенная лихорадка.
- **реакции замедленного типа** (проявляются через 2-3 сут и более). К этому типу реакций относятся реакция отторжения трансплантата, контактный дерматит, аутоиммунные реакции.



Лечение аллергических заболеваний (реакций немедленного типа) начинают с установления природы аллергена (пыльца растений, шерсть животных, лекарственные вещества, компоненты пищи) и прекращения контакта с ним.

Если природа аллергена не установлена и не удается избежать контакта с ним, используют лекарственные препараты, которые воздействуют на разные стадии развития аллергической реакции (противоаллергические средства).



Классификация противоаллергических средств:

1. антигистаминные препараты, блокирующие гистаминовые H1-рецепторы;
2. средства, препятствующие дегрануляции тучных клеток;
3. глюкокортикоиды;
4. симптоматические средства.

См. Бронхолитические средства



Антигистаминные средства блокируют H1-гистаминовые рецепторы в органах и тканях и делают их нечувствительными к свободному гистамину, предупреждают, уменьшают или устраняют эффекты гистамина. На высвобождение свободного гистамина они практически не влияют. На увеличение секреторной активности желез желудка эти препараты действия не оказывают.

Препараты: супрастин, тавегил, цетиризин, левоцетиризин, лоратадин .