



Ферментные и антиферментные препараты

Ферментные средства

это лекарственные средства, содержащие ферменты — высокомолекулярные термолабильные белки, которые выполняют в организме роль биологических катализаторов в реакциях обмена веществ.

Ферментные препараты являются многокомпонентными лекарственными средствами, основу которых составляет комплекс энзимов животного, растительного или грибкового происхождения в чистом виде или в комбинации со вспомогательными компонентами (жёлчными кислотами, аминокислотами, гемицеллюлазой, симетиконом, адсорбентами и др.)



Классификация ферментных средств

1. Пептидазы: ацидин-пепсин, пепсидил, сок желудочный натуральный.
2. Протеазы: **трипсин** кристаллический, **химотрипсин**, химопсин.
3. Нуклеазы: рибонуклеаза, дезоксирибонуклеаза.
4. Фибринолитические ферменты: стрептолиаза, альте плаза (актилизе), фибринолизин.
5. Гиалуронидазы: **лидаза**, ронидаза, коллагеназа.
6. Полиферментные средства: **панкреатин**, **фестал**, **вобэнзим**, **панзинорм**, **мезим форте**.
7. Другие ферментные средства: аспарагиназа, пенициллиназа, **цитохром С**.



Пептидазы

Пепсин является одним из основных протеолитических ферментов пищеварительного тракта. Производится в клетках слизистой оболочки желудка как профермент пепси-ногена, который превращается в активный фермент в желудочном содержимом. В кислой среде желудка гидролизует белки до пептидов.

Ацидин-пепсин является наиболее употребительным препаратом пепсина. Его таблетки содержат пепсин и бетаина гидрохлорид (ацидин). Пепсин расщепляет белки, а бетаина гидрохлорид (ацидин) создает оптимальное pH для его активности. Ацидин-пепсин применяют как средство заместительной терапии при пониженной секреции желудочного сока. Показаниями для применения являются гипо- и анацидные гастриты, диспепсии. При применении ацидин-пепсина возможные (редко) легкая тошнота и изжога. Препарат противопоказан при гиперацидных гастритах, повышенной кислотности желудочного сока.



Полиферментные препараты .

Полиферментные препараты содержат несколько ферментов, которые производят комплексное воздействие на организм. их можно разделить на две группы: средства, улучшающие процессы пищеварения в желудочно-кишечном тракте (панкреатин, креон, фестал), и средства для СЭ (вобэнзим).



Панкреатин

Полиферментный препарат, улучшает пищеварение. Он содержит трипсин, амилазу и липазу. При заболеваниях поджелудочной железы препарат компенсирует недостаточность ее внешнесекреторной функции и способствует улучшению пищеварения. Панкреатин назначают при хроническом панкреатите, муковисцидозе, хронических воспалительно-дистрофических заболеваниях желудка, кишечника, печени, желчного пузыря. Препарат можно применять у лиц с нормальной функцией желудочно-кишечного тракта в случае погрешностей в питании. Доза подбирается индивидуально. Курс лечения может длиться от нескольких дней до нескольких месяцев и даже лет при необходимости постоянной заместительной терапии.



Фармакодинамика

Пищеварительное ферментное средство, компенсирует недостаточность внешнесекреторной функции поджелудочной железы, оказывает протеолитическое, амилолитическое и липолитическое действие.

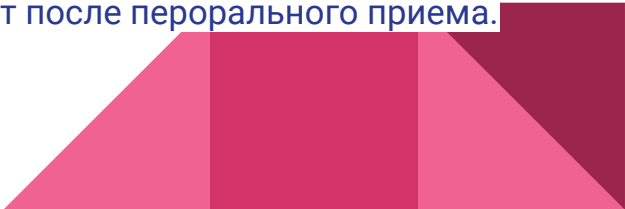
Входящие в состав панкреатина ферменты (липаза, альфа-амилаза, трипсин, химотрипсин) способствуют расщеплению белков до пептидов и полипептидов, триглицеридов до моноглицеридов и жирных кислот, крахмала до декстринов, мальтозы, мальтотриозы и глюкозы.

Улучшает функциональное состояние желудочно-кишечного тракта, нормализует процессы пищеварения.

Трипсин ингибирует стимулированную секрецию поджелудочной железы.

Панкреатические ферменты" высвобождаются из лекарственной формы в щелочной среде тонкой кишки, т. к. защищены от действия желудочного сока кишечнорастворимой оболочкой.

Максимальная ферментативная активность отмечается через 30-45 минут после перорального приема.



Фармакокинетика

Панкреатин не всасывается из желудочно-кишечного тракта, выводится через кишечник.



Показания

Заместительная терапия при внешнесекреторной недостаточности поджелудочной железы: хронический панкреатит (вне обострения), панкреатэктомия, обструкции протоков поджелудочной железы или общего желчного протока вследствие новообразования, после облучения области поджелудочной железы, диспепсия, синдром Ремхельда (гастрокардиальный синдром), муковисцидоз; чувство переполнения желудка или метеоризм, обусловленные жирной или непривычной пищей, перееданием; диарея неинфекционного генеза.

Нарушение усвоения пищи (состояние после резекции желудка и тонкой кишки); в случае погрешностей в питании (употребление чрезмерно жирной пищи, большое количество пищи, нерегулярное питание) и при нарушениях жевательной функции.

Подготовка к рентгенологическому исследованию и ультразвуковому исследованию (УЗИ) органов брюшной полости.



Противопоказания

Повышенная чувствительность к компонентам препарата, острый панкреатит, обострение хронического панкреатита, непереносимость лактозы, дефицит сахаразы/изомальтазы, лактазы, непереносимость фруктозы, глюкозо-галактозная мальабсорбция, детский возраст до 6 лет.



Побочные эффекты

Аллергические реакции. В отдельных случаях - диарея, запор, ощущение дискомфорта в области желудка, тошнота (причинно-следственная связь развития этих реакций с действием панкреатина не установлена, т.к. указанные явления относятся к симптомам внешнесекреторной недостаточности поджелудочной железы). При длительном применении в высоких дозах возможны развитие гиперурикозурии, повышение концентрации мочевой кислоты в плазме крови. При применении панкреатина в высоких дозах у детей возможно возникновение перианального раздражения и раздражение слизистой оболочки полости рта. У больных муковисцидозом возможно развитие стриктур в илеоцекальном отделе и в восходящей ободочной кишке.



Креон

является оригинальной лекарственной формой панкреатина. Его капсулы содержат панкреатин в мини-микросферах, устойчивых к действию желудочного сока.



Фармакодинамика

Ферментный препарат, улучшающий процессы пищеварения. Панкреатические ферменты, входящие в состав препарата, облегчают расщепление белков, жиров, углеводов, что приводит к их полной абсорбции в тонкой кишке. Капсулы, содержащие мини-микросферы, покрытые кишечнорастворимой оболочкой, быстро растворяются в желудке, высвобождая сотни мини-микросфер. Целью принципа многоединичной дозы является перемешивание мини-микросфер с кишечным содержимым, и, в конечном счете, лучшее распределение ферментов после их высвобождения внутри кишечного содержимого.



Фармакокинетика

Когда мини-микросферы достигают тонкой кишки, кишечнорастворимая оболочка разрушается, происходит высвобождение ферментов с липолитической, амилалитической и протеолитической активностью, которые обеспечивают расщепление жиров, крахмалов и белков.



Противопоказания

повышенная индивидуальная чувствительность к компонентам препарата;

острый панкреатит;

обострение хронического панкреатита.



Побочные действия

Аллергические реакции, редко — диарея, запор, ощущения дискомфорта в области желудка, тошнота.



Фестал

*желчегонное, липолитическое, амилолитическое, протеолитическое,
нормализующее функции поджелудочной железы.*



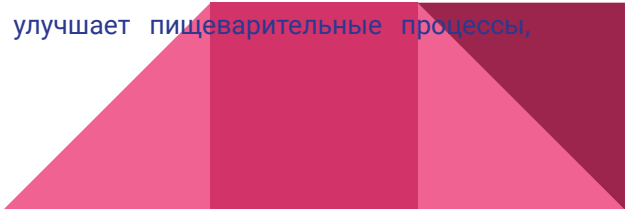
Фармакодинамика

Компенсирует недостаточность внешнесекреторной функции поджелудочной железы за счет панкреатина и желчевыделительной функции печени за счет желчного компонента.

Оказывает протеолитическое, амилалитическое и липолитическое действие. Входящие в состав панкреатина ферменты — амилаза, липаза и протеаза — облегчают переваривание углеводов, жиров и белков, что способствует их более полному всасыванию в тонком кишечнике. В этом отношении практически не отличается от других ферментных препаратов. Наличие в Фестале **желчных кислот** дает дополнительные возможности для коррекции билиарной недостаточности, которая часто сопутствует хроническому панкреатиту.

Экстракт желчи действует желчегонно, облегчает всасывание жиров и жирорастворимых витаминов А, Е и К, способствует выделению липазы поджелудочной железой.

Фермент гемицеллюлаза способствует расщеплению растительной клетчатки, что также улучшает пищеварительные процессы, уменьшает образование газов в кишечнике.



Показания

недостаточность внешнесекреторной функции поджелудочной железы при хроническом панкреатите в сочетании с билиарной недостаточностью вследствие различных патологических состояний, клинически проявляющиеся нарушением переваривания пищи, метеоризмом, склонностью к запорам, в составе комбинированной терапии при: - диффузных заболеваниях печени — алкогольных и токсических поражениях печени, циррозе печени;

- больших потерях желчных кислот (у пациентов после холецистэктомии);
- нарушении циркуляции желчных кислот, наблюдающемся при дискинезиях желчевыводящих путей, дисбактериозах, мальабсорбции;
- нарушении нейрогуморальной регуляции процессов желчеобразования и желчеотделения при хронических заболеваниях ЖКТ — хроническом гастрите, хроническом дуодените, хроническом холецистите;

для улучшения переваривания пищи у пациентов с нормальной функцией ЖКТ в случае погрешностей в питании, а также при нарушениях жевательной функции, вынужденной длительной иммобилизации, малоподвижном образе жизни;

подготовка к рентгенологическому и ультразвуковому исследованию органов брюшной полости.

Противопоказания

повышенная чувствительность к компонентам препарата; острый панкреатит, обострение хронического панкреатита;

печеночная недостаточность, печеночная кома или прекома; гепатит;

гипербилирубинемия; механическая желтуха, желчнокаменная болезнь;

эмпиема желчного пузыря, кишечная непроходимость;

склонность к диарее;

детский возраст до 3 лет (для данной лекарственной формы).

С осторожностью: муковисцидоз, беременность.



Побочные действия

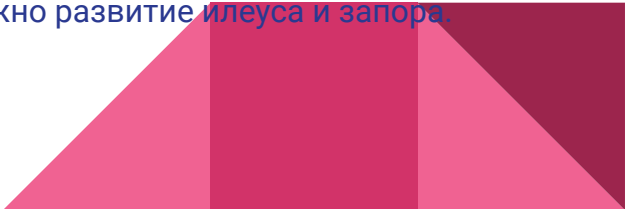
Аллергические реакции (гиперемия кожных покровов, чихание, слезотечение), анафилактические реакции, включая крапивницу, ангионевротический отек.

Тошнота, диарея, боли в животе (в т.ч. кишечная колика), рвота; раздражение слизистой оболочки полости рта (в т.ч. у детей).

При длительном применении в высоких дозах возможно развитие гиперурикемии, гиперурикозурии.

У детей (при применении в высоких дозах) возможно развитие перианального раздражения.

У детей с муковисцидозом (особенно при применении в высоких дозах) возможно развитие илеуса и запора.



Вобэнзим

Фармакологическое действие — метаболическое, ферментное. полиферментных препаратов для СЭ, то есть ре- зорбтивной действия комплекса гидролитических ферментов растительного и животного происхождения на патофизиологические процессы. Он содержит панкреатин, папаин, бромелаин, липазу, амилазу, трипсин, химотрипсин, рутин.



После приема часть энзимов всасывается в тонком кишечнике в кровь, где достигает максимальной концентрации через 2-4 часа, остальные участвуют в пищеварении. В крови протеолитические ферменты связываются с α_2 -макроглобулина и транспортируются в поврежденные ткани, где реализуют свое лечебное действие. Период полувыведения составляет 8:00. Препарат обладает противовоспалительными, иммуномодулирующими и фибринолитическими свойствами. Его применяют как неспецифический компонент терапии при: воспалениях ЛОР-органов и дыхательных путей, панкреатите, язвенном колите, болезни Крона, рассеянном склерозе, ишемической болезни сердца, инфаркте миокарда, ревматоидном артрите, ревматизме, остеоартрозе, болезни Бехтерева, посттравматических и послеоперационных отеках, тромбозах, посттромботическом синдроме, васкулитах, облитерирующем тромбангиите, лимфатическом воспалении мочевыводящих путей, простатите, хронической инфекции в гинекологии, мастопатии, переломах, воспалительных процессах мягких тканей, вывихах. Во время лечения вобензимом возможные диспепсические явления, редко - аллергические реакции. Препарат противопоказан при повышенной чувствительности к его компонентам, нарушениях свертываемости крови, заболеваниях с повышенной вероятностью кровотечений.



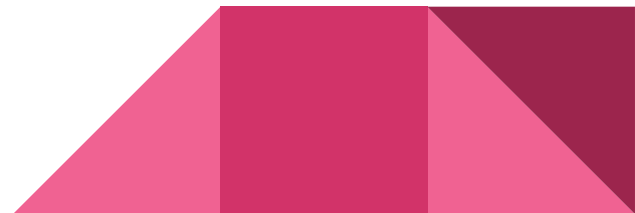
Антиферменты

Эта группа препаратов применяется в клинической практике для уменьшения активности ферментных систем - это наиболее распространенные в медицине ингибиторы протеаз. Выделяют естественные (контрикал, пантрипин) и синтетические (аминокапроновая и аминотетилбензойна кислоты) ингибиторы протеолиза. Чаще всего их применяют для лечения острого и хронического панкреатита, в патогенезе которого ведущую роль играет процесс активации протеолитических ферментов и аутолиз ткани поджелудочной железы. Апротинин (контрикал) ингибирует кининовую систему, подавляет активацию плазминогена и фибринолиз, чем объясняется его противовоспалительное и кровоостанавливающее действие. Он предупреждает развитие деструктивных процессов в поджелудочной железе.



Контрикал

Фармакологическое действие — антипротеолитическое, гемостатическое.



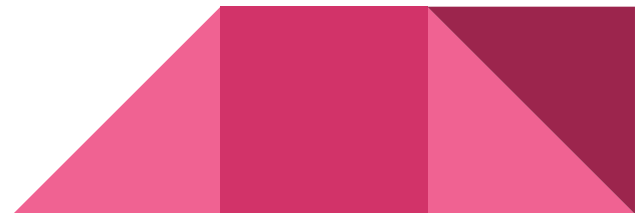
Показания

Кровотечения, обусловленные гиперфибринолизом, в т.ч. после операций и травм; перед, во время и после родов; геморрагические осложнения, возникающие при проведении тромболитической терапии, острый панкреатит, профилактика послеоперационного панкреатита и жировой эмболии.



Противопоказания

Гиперчувствительность.

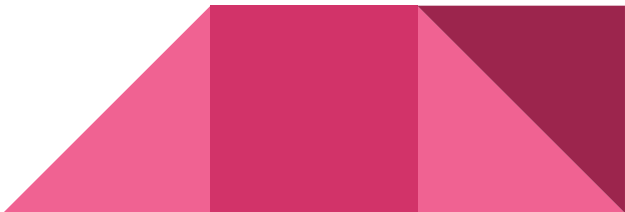


Побочные действия

Со стороны сердечно-сосудистой системы и крови (кроветворение, гемостаз): артериальная гипотензия и/или тахикардия.

Со стороны органов ЖКТ: тошнота, рвота.

Аллергические реакции: аллергические (кожная сыпь) и анафилактические (вплоть до анафилактического шока) реакции.



Спасибо за внимание

