Содержание

Введение

Понятие «Тканевые гормоны»

Гистамин

Серотонин

Простагландины

Кинины

Гормоны желудочно-кишечного тракта

Заключение

Список литературы

Введение

У млекопитающих имеется много хорошо изученных желез внутренней секреции, каждая из которых выделяет свои специфические гормоны. Гормонами называют вещества, выделяемые в одной части организма и переносимые кровью в другую часть, где они вызывают тот или иной специфический эффект Но помимо этого существует, ряд веществ с гормоноподобной активностью, не являющихся продуктами какой-то определенной железы или клеток определенного типа. Эти вещества называют тканевыми гормонами, и многие из них оказывают местное воздействие.

Понятие « Тканевые гормоны»

Специализированные клетки различных органов и тканей производят биологически активные вещества - тканевые гормоны. Тканевые гормоны влияют не только на функции тех органов, где образуются, но и на другие органы.

Большая (около 20) группа тканевых, так называемых гастроинтестинальных, гормонов синтезируется клетками пищеварительного тракта. Они составляют так называемую гормональную энтеральную систему. Эти гормоны влияют на образование и выделение пищеварительных соков (желудочного, поджелудочного, кишечного, желчи), «моторную и всасывающую функции органов пищеварения. Они синтезируются специальными клетками (энтероцитами - G, S, D, I и др.). Слизистой оболочки желудка, кишечника и поджелудочной железы. К полипептидам, гормональная природа которых установлена, относятся гастрин, «секретин, холецистокинин - панкреозимин, до полипептидов, гормональный эффект которых полностью не установлен, - мотылин, вазоактивнии интестинальный полипептид (ВИП), желудочный ингибирующие полипептид (ШИП), виликинин, субстанция П (Р) и другие.

Некоторые гастроинтестинальные гормоны полученные в чистом виде и широко применяются в клинико-диагностической и лечебной практике.

Доказано, что некоторые из указанных гормонов (соматостатин, субстанция Р, ВИП и др.), производятся также нервными и эндокринными клетками (гипоталамус, щитовидная железа и др.).

В тканях образуются тканевые гормоноподобные вещества, которые участвуют в регуляции местного кровообращения. К ним относятся: гистамин (расширяет кровеносные сосуды), серотонин (сужает кровеносные сосуды), калликреин (под его влиянием образуется сосудорасширяющее полипептид брадикинин), простагландины А, Е, F, I и другие (образуются в микросомах всех тканей организма из арахидоновой кислоты и участвуют в регуляции секреции пищеварительных соков, изменении тонуса гладких мышц сосудов и бронхов, процессах адгезии и агрегации тромбоцитов и др.).

гормон антигистаминный гастроинтестинальный лечебный

Гистамин

Гистамин - это тканевый гормон, который в связанной, неактивной форме содержится в разных органах и тканях. При шоке, аллергических реакциях, ожогах значительное количество гистамина освобождается, и тем самым вызывает расширение кровеносных сосудов. За счет гистамина начинает сокращаться гладкая мускулатура, повышается секреция соляной кислоты в желудке.

В гистамин превращается аминокислота гистидин - обязательный участник многих физиологических реакций. Аминокислоты попадают в организм после переваривания пищи: они входят в состав пептидов и белков. Но некоторые из них могут синтезироваться прямо в организме - гистидин относится к их числу. Он превращается в гистамин постепенно, по мере потребности.

Чаще всего причиной возникновения аллергической реакции становится гистамин. Именно гистамин «виновен» в том, что при аллергических реакциях краснеет кожа, возникают зуд и жжение, появляются волдыри.

Все мы время от времени ощущаем на себе действие гистамина - правда, в микроскопических дозах: комар при укусе впрыскивает его со слюной. Сосуды расширяются и набухают кровью. На месте укуса возникает покраснение, волдырь - а потом и сильный зуд. Такие же ощущения бывают и после ожога крапивой - в ее клетках тоже накапливается гистамин. Находится он и в некоторых видах медуз.

Гистамин содержится практически во всех органах и тканях - в легких и печени, в тромбоцитах и лейкоцитах. В большом количестве он накапливается по ходу нервов, сосудов, вокруг бронхов. Особенно много гистамина в коже. К счастью, в свободном виде гистамин почти не обнаруживается: сразу после образования он связывается с белками.

Гистамин обеспечивает защиту нашего организма: он является местным регулятором кровоснабжения тканей. В ответ на недостаток кислорода в любом участке он мгновенно освобождается и обеспечивает приток крови.

К тому же гистамин стимулирует выделение слизи и секрета пищеварительных желез. Он участвует в формировании воспалительной реакции, отграничивающей повреждение и локализующей его очаг - подает сигнал об опасности. К сожалению гистамин не так хорош, как нам хотелось бы. Вместо помощи нашему организму он может так же причинить и вред, угрожающий нашей жизни. Именно поэтому и создано так много веществ, блокирующих деятельность гистамина, но нет ни одного, которое бы ее усиливало.

Три поколения антигистаминных препаратов

При лечении аллергических заболеваний, для профилактики и лечения осложнений при проведении специфической иммунотерапии применяют антигистаминные препараты.

По времени создания их подразделяют на препараты первого, второго и третьего поколений.

Антигистаминные препараты первого поколения достаточно быстро устраняют проявления аллергии. Тем не менее у них есть ряд побочных эффектов, самый неприятный из которых - седативный. Из-за вызываемой этими препаратами сонливости их нельзя принимать водителям, машинистам электровозов, авиадиспетчерам и т.д..

Наиболее часто применяемые из них - Супрастин, Димедрол, Тавегил, Диазолин.

Антигистаминные средства второго поколения более эффективны при лечении аллергических заболеваний. Лечебный эффект наступает медленнее, но сохраняется продолжительное время. Сонливость эти препараты не вызывают, однако могут стать причиной тахикардии и аритмии. К этой группе препаратов относятся Кларитин, Цератадин, Лоратадин, Терфенадин.

К антигистаминным препаратам третьего поколения относятся принципиально новые средства - активные метаболиты препаратов второго поколения. Это - лекарства с высокой продолжительностью действия: достаточно одной таблетки в сутки. У них практически нет побочных эффектов. Антигистаминные препараты третьего поколения - это Эриус, Алерон.

В ряду антигистаминных препаратов отдельно стоит ФЕНКАРОЛ. Он относится ко второму поколению, но обладает всеми преимуществами препаратов третьего поколения. Обладает уникальным двойным механизмом действия: одновременно блокирует действие гистамина и разрушает его в тканях.

Схема образования и разрушения гистамина в организме человека:



Серотонин

Серотони́н, 5-гидрокситриптамин, 5-НТ - один из основных нейромедиаторов <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D0%B9%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80>. По химическому строению серотонин относится к биогенным аминам <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5\_%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D1%8B>, классу триптаминов <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B8%D0%BF%D1%82%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D1%8B>.

Гормон серотонин в организме присутствует в головном мозге, пищеварительном тракте, шишковидной железе и в тромбоцитах. Серотонин является необходимым элементом для функционирования мозга и нервной системы в целом. Установлено, что гормон серотонин влияет на настроение, аппетит, а также играет существенную роль в формировании костной ткани. Серотонин играет важную роль в процессах свёртывания крови <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%8C>. Тромбоциты <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B1%D0%BE%D1%86%D0%B8%D1%82%D1%8B> крови содержат значительные количества серотонина и обладают способностью захватывать и накапливать серотонин из плазмы крови <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D0%B7%D0%BC%D0%B0\_%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8>. Серотонин повышает функциональную активность тромбоцитов <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B1%D0%BE%D1%86%D0%B8%D1%82%D1%8B> и их склонность к агрегации и образованию тромбов <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B1>. Стимулируя специфические серотониновые рецепторы в печени <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D1%8C>, серотонин вызывает увеличение синтеза печенью факторов свёртывания крови. Выделение серотонина из повреждённых тканей является одним из механизмов обеспечения свёртывания крови по месту повреждения.

Серотонин участвует в процессах аллергии <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B8%D1%8F> и воспаления <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5>. Он повышает проницаемость сосудов, усиливает хемотаксис <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D1%82%D0%B0%D0%BA%D1%81%D0%B8%D1%81> и миграцию лейкоцитов <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D0%B9%D0%BA%D0%BE%D1%86%D0%B8%D1%82%D1%8B> в очаг воспаления, увеличивает содержание эозинофилов <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BE%D0%B7%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D1%84%D0%B8%D0%BB> в крови, усиливает дегрануляцию тучных клеток и высвобождение других медиаторов аллергии и воспаления. Местное (например, внутримышечное) введение экзогенного серотонина вызывает сильную боль в месте введения. Предположительно серотонин наряду с гистамином <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BD> и простагландинами <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D1%8B>, раздражая рецепторы в тканях, играет роль в возникновении болевой импульсации из места повреждения или воспаления.

Также большое количество серотонина производится в кишечнике <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D1%88%D0%B5%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA>. Серотонин играет важную роль в регуляции моторики и секреции в желудочно-кишечном тракте, усиливая егоперистальтику <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0> и секреторную активность. Кроме того, серотонин играет роль фактора роста для некоторых видов симбиотических микроорганизмов, усиливает бактериальный метаболизм в толстой кишке <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D0%BB%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%8F\_%D0%BA%D0%B8%D1%88%D0%BA%D0%B0>. Сами бактерии толстой кишки также вносят некоторый вклад в секрецию серотонина кишечником, поскольку многие виды симбиотических бактерий обладают способностью декарбоксилировать триптофан. При дисбактериозе и ряде других заболеваний толстой кишки продукция серотонина кишечником значительно снижается.

Массивное высвобождение серотонина из погибающих клеток слизистой желудка и кишечника при воздействии цитотоксических химиопрепаратов является одной из причин возникновения тошноты и рвоты, диареи при химиотерапии злокачественных опухолей. Аналогичное состояние бывает при некоторых злокачественных опухолях, эктопически продуцирующих серотонин.

Большое содержание серотонина также отмечается в матке <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%BA%D0%B0\_(%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%8F)>. Серотонин играет роль в паракринной регуляции сократимости матки и маточных труб <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D0%B5%D0%B2%D1%8B\_%D1%82%D1%80%D1%83%D0%B1%D1%8B> и в координации родов <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%B4%D1%8B>. Продукция серотонина в миометрии возрастает за несколько часов или дней до родов и ещё больше увеличивается непосредственно в процессе родов. Также серотонин вовлечён в процессовуляции <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B2%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%86%D0%B8%D1%8F> - содержание серотонина (и ряда других биологически активных веществ) в фолликулярной жидкости увеличивается непосредственно перед разрывом фолликула, что, по-видимому, приводит к увеличению внутрифолликулярного давления.

Серотонин оказывает значительное влияние на процессы возбуждения и торможения в системе половых органов. Например, увеличение концентрации серотонина у мужчин задерживает наступление эякуляции.

Дефицит или ингибирование серотонинергической передачи, например, вызванные снижением уровня серотонина в мозге <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B9\_%D0%BC%D0%BE%D0%B7%D0%B3> является одним из факторов формирования депрессивных состояний <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D0%BF%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F> и тяжелых форм мигрени <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%B3%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%8C>.

Гиперактивация серотониновых рецепторов <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D1%86%D0%B5%D0%BF%D1%82%D0%BE%D1%80> (например, при приёме некоторых наркотиков <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%BE%D1%82%D0%B8%D0%BA>) может привести к галлюцинациям <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D1%8E%D1%86%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F>. C хронически повышенным уровнем их активности может быть связано развитие шизофрении <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B8%D0%B7%D0%BE%D1%84%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F>.

Продукты питания с повышенным содержанием триптофана <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B8%D0%BF%D1%82%D0%BE%D1%84%D0%B0%D0%BD> (аминокислота, из которой образуется серотонин): финики <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8>, бананы <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BD>, сливы <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%B0>, инжир <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B6%D0%B8%D1%80>, томаты <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82>[4] <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%BD>, молоко <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D0%BE>, соя <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%8F>, чёрный шоколад <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D1%91%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B9\_%D1%88%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D0%B4>, способствуют биосинтезу серотонина и часто улучшают настроение. Они же могут быть причиной острых токсических реакций (серотониновый синдром <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B9\_%D1%81%D0%B8%D0%BD%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%BC>), если употребляются в больших количествах на фоне лечения некоторыми группами антидепрессантов <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BF%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B0%D0%BD%D1%82> - ингибиторами моноаминоксидазы <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B3%D0%B8%D0%B1%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%8B\_%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%B7%D1%8B> (ИМАО) или селективными ингибиторами обратного захвата серотонина <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B5\_%D0%B8%D0%BD%D0%B3%D0%B8%D0%B1%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%8B\_%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE\_%D0%B7%D0%B0%D1%85%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B0\_%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0>(СИОЗС).

Простагландины

Простагландины (Pg) - группа липидных <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D0%BF%D0%B8%D0%B4> физиологически активных веществ, образующиеся в организме ферментативным <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82>путём из некоторых незаменимых жирных кислот <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B8%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F\_%D0%BA%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%B0> и содержащих 20-членную углеродную цепь. Простагландины являются медиаторами с выраженным физиологическим <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F> эффектом. Являются производными гипотетической простановой кислоты <http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F\_%D0%BA%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%B0&action=edit&redlink=1>. Простагландины вместе с тромбоксанами и простациклинами <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BA%D0%BB%D0%B8%D0%BD> образуют подкласс простаноидов <http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B8%D0%B4&action=edit&redlink=1>, которые в свою очередь входят в класс эйкозаноидов <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%B9%D0%BA%D0%BE%D0%B7%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B8%D0%B4>.

Впервые простагландин был выделен в 1935 году <http://ru.wikipedia.org/wiki/1935\_%D0%B3%D0%BE%D0%B4> шведским <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B2%D0%B5%D1%86%D0%B8%D1%8F> физиологом <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F> Ульфом фон Ойлером <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B9%D0%BB%D0%B5%D1%80,\_%D0%A3%D0%BB%D1%8C%D1%84\_%D1%84%D0%BE%D0%BD> из семенной жидкости <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F\_%D0%B6%D0%B8%D0%B4%D0%BA%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C>, поэтому термин «простагландин» происходит от латинского названия предстательной железы <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F\_%D0%B6%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%B0> (лат. <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9\_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA> Glandula prostatica). Позже оказалось, что простагландины синтезируются во многих тканях и органах. В 1971 году Джон Вейн <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%B9%D0%BD,\_%D0%94%D0%B6%D0%BE%D0%BD> обнаружил, что аспирин <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%81%D0%BF%D0%B8%D1%80%D0%B8%D0%BD> является ингибитором <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B3%D0%B8%D0%B1%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80> синтеза <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%B7> простагландинов. За исследование простагландинов он и шведские биохимики Суне Бергстрём <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D1%80%D0%B3%D1%81%D1%82%D1%80%D1%91%D0%BC,\_%D0%A1%D1%83%D0%BD%D0%B5> и Бенгт Самуэльсон <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%BC%D1%83%D1%8D%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BE%D0%BD,\_%D0%91%D0%B5%D0%BD%D0%B3%D1%82> получили в 1982 году Нобелевскую премию по физиологии и медицине <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F\_%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%8F\_%D0%BF%D0%BE\_%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8\_%D0%B8\_%D0%BC%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BD%D0%B5>.

Простагландины находятся практически во всех тканях и органах. Они являются аутокринными и паракринными липидными медиаторами, которые воздействуют на тромбоциты <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B1%D0%BE%D1%86%D0%B8%D1%82%D1%8B>, эндотелий <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BD%D0%B4%D0%BE%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%B9>, матку <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%BA%D0%B0\_%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D1%89%D0%B8%D0%BD%D1%8B>, тучные клетки <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%83%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5\_%D0%BA%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%BA%D0%B8> и другие клетки и органы. Простагландины синтезируются из незаменимых жирных кислот <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%BC%D1%8B%D0%B5\_%D0%B6%D0%B8%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5\_%D0%BA%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%82%D1%8B> (НЖК).

Простагландины обладают широким спектром биологической активности: регулируют сокращение мускулатуры внутренних органов; поддерживают тонус сосудов; регулируют функции различных отделов мозга, например центры теплорегуляции. Оказывают сильное действие на респираторную систему <http://medbiol.ru/medbiol/physiology/001898c7.htm> , почечную систему <http://medbiol.ru/medbiol/endocrinology/0008db80.htm> , желудочно-кишечную систему <http://medbiol.ru/medbiol/anatomia/0006c5e7.htm> и нервную систему <http://medbiol.ru/medbiol/physiology/000f8197.htm> . Повышение температуры при ряде заболеваний связано с усилением синтеза простагландинов и возбуждением центра терморегуляции. Аспирин тормозит синтез простагландинов и таким образом понижает температуру тела.

Простагландины высвобождаются из клеток преимущественно с помощью известного простагландинового транспортера. Время жизни тромбоксана и простациклина достаточно мало - от секунды до нескольких минут, поэтому путь от места синтеза до мишени должен быть достаточно коротким. В настоящее время известно не менее 9 рецепторов простагландинов <http://medbiol.ru/medbiol/cell\_sign3/0003274a.htm>

Кинины

Кинины (брадикинин, каллидин и другие) составляют группу родственных в химическом отношении пептидов, состоящих из 9-11 аминокислот. Не следует смешивать эти кинины с растительными гормонами того же названия. Все кинины образуются из общих предшественников, называемых кининогенами, которые представляют собой высокомолекулярные белки. Гидролитический фермент калликреин расщепляет кининоген с образованием кинина. Отмечено сходство этой цепи реакций с каскадом системы ренин - ангиотензин, но оно пока еще не получило объяснения. До сих пор не установлено, где образуются различные компоненты цепи, хотя известно, что калликреин продуцируют некоторые виды лейкоцитов в крови.

Физиологическая роль кининов, циркулирующих в крови, пока не ясна. Известно, однако, что они служат мощными стимуляторами сокращения гладкой мускулатуры и действуют одинаково сильно на кишечник, вены и бронхи. В то же время кинины вызывают расширение артерий. Они увеличивают ударный объем сердца, повышают проницаемость капилляров и ускоряют миграцию лейкоцитов к поврежденным участкам тела, а также вызывают ощущение боли в поврежденных тканях. Было высказано предположение, что кинины могут регулировать кровоток через ткани и принимать участие в воспалительной реакции. Однако пока еще нет единой концепции, объясняющей их действие.

Гормоны желудочно-кишечного тракта

В желудочно-кишечном тракте выделяется много веществ, принимающих участие в пищеварении. Часть из них переносится кровью к тканям-мишеням и поэтому может рассматриваться как гормоны.

Гормоны, вырабатываемые в желудочно-кишечном тракте, представляют собою пептиды; многие из них существуют в нескольких молекулярных формах. Наиболее изученными являются гастрин, секретин, холецистокинин (панкреозимин). В желудочно-кишечном тракте вырабатывается также глюкагон (энтероглюкагон),его молекулярная масса в два раза больше, чем у глюкагона, синтезируемого в островках Лангерганса поджелудочной железы.

Кроме того, в эпителии пищеварительного тракта вырабатываются и другие гормоны, которые пока менее изучены.

Многие из этих пептидов обнаружены не только в кишечнике, но и в мозгу; некоторые, например холецистокинин, найдены в коже амфибий. По-видимому, эти вещества могут играть роль гормонов и нейротрансмиттеров, а также влиять иногда паракринным путем.

Молекулы этих пептидов, очевидно, рано возникли в процессе эволюции, они обнаружены у животных разных групп. Так, секретиноподобная активность найдена в экстрактах кишечника у позвоночных всех классов и у некоторых моллюсков.

Гастрин

Гастрин (от греч. gaster - «желудок») - гормон, участвующий в регуляции пищеварения. Он вырабатывается G-клетками, относящимися к диффузной эндокринной системе желудочно-кишечного тракта, которые располагаются в слизистой желудка, двенадцатиперстной кишки, а также в поджелудочной железе. В организме человека гастрин представлен тремя формами. Условия для выработки гастрина - понижение кислотности желудка, потребление белковой пищи, растяжение стенок желудка. G-клетки также отвечают за активность блуждающего нерва. Действие гастрина направлено на париетальные клетки слизистой оболочки желудка, вырабатывающие соляную кислоту. Кроме того, он влияет на выработку желчи, секрета поджелудочной железы и на моторику желудочно-кишечного тракта, рост эпителия и эндокринных клеток. Нормальным является усиление выработки соляной кислоты при приёме пищи и снижение её уровня по окончании переваривания. Повышение уровня соляной кислоты по механизму обратной связи уменьшает выработку гастрина.

Синдром Золлингера-Эллисона развивается при усиленной выработке гастрина. Причиной этого является гастринома - опухоль, чаще злокачественная, продуцирующая гастрин, при этом секреция не угнетается повышением кислотности желудка. Опухоль может быть расположена в пределах желудочно-кишечного тракта (в поджелудочной железе, двенадцатиперстной кишке, желудке) или вне его (в сальнике, яичниках). Клиническая картина синдрома Золлингера-Эллисона включает в себя устойчивые к обычной терапии язвы желудочно-кишечного тракта, нарушение функционирования кишечника (диарею). Гастринома часто встречается при синдроме Вермера (МЭН-1) - наследственном заболевании, при котором опухолевая трансформация затрагивает паращитовидные железы, гипофиз и поджелудочную железу.

К тому же секреция гастрина значительно увеличивается при пернициозной анемии - болезни Аддисона-Бирмера, - когда нарушается синтез внутреннего фактора Касла, ответственного за всасывание витамина В12, и разрушаются париетальные клетки стенки желудка. Помимо фактора Касла, эти клетки секретируют соляную кислоту. Клиническая картина заболевания определяется атрофическим гастритом и дефицитом витамина В12 (анемия, нарушение регенерации эпителия, кишечные нарушения, неврологические симптомы).

Другие заболевания желудочно-кишечного тракта также увеличивают выработку гастрина, но в меньшей степени, чем вышеописанные состояния.

Секретин

Это гормон, вырабатываемый слизистой оболочкой верхнего отдела тонкого кишечника и участвующее в регуляции секреторной деятельности поджелудочной железы. Открыт в 1902 английскими физиологами У. Бейлиссом и Э. Старлингом (Старлинг на основе изучения С. в 1905 ввёл в науку само понятие гормона). По химической природе секретин - это пептид, построенный из 27 аминокислотных остатков, из которых 14 имеют такую же последовательность, как и в глюкагоне. Секретин получен в чистом виде из слизистой оболочки кишечника свиньи. Выделяется в основном под влиянием соляной кислоты желудочного сока, попадающего в двенадцатиперстную кишку с пищевой кашицей - химусом (выделение секретина можно вызвать экспериментально, вводя в тонкую кишку разбавленную кислоту). Всасываясь в кровь, он достигает поджелудочной железы, в которой усиливает секрецию воды и электролитов, преимущественно бикарбоната. Увеличивая объём выделяемого поджелудочной железой сока, секретин не влияет на образование железой ферментов. Эту функцию выполняет другое вещество, вырабатываемое в слизистой оболочке кишечника, - панкреозимин. Биологическое определение секретина основано на его способности (при внутривенном введении животным) увеличивать количество щёлочи в соке поджелудочной железы. В настоящее время осуществляется химический синтез этого гормона.

Холецистокинин.

Холецистокини́н (ранее также имел название панкреозимин) - нейропептидный <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D0%B9%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D0%BF%D1%82%D0%B8%D0%B4%D1%8B> гормон <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%BE%D0%BD>, вырабатываемый клетками <http://ru.wikipedia.org/wiki/I-%D0%BA%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%BA%D0%B0> слизистой оболочки <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%8F\_%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%87%D0%BA%D0%B0> двенадцатиперстной кишки <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%B0%D0%B4%D1%86%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%B0%D1%8F\_%D0%BA%D0%B8%D1%88%D0%BA%D0%B0> и проксимальным отделом тощей кишки <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D1%89%D0%B0%D1%8F\_%D0%BA%D0%B8%D1%88%D0%BA%D0%B0>. Кроме того, он обнаружен в панкреатических островках и различных кишечных нейронах. Стимуляторами секреции холецистокинина являются поступающие в тонкую кишку из желудка <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B5%D0%BB%D1%83%D0%B4%D0%BE%D0%BA> в составе химуса <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B8%D0%BC%D1%83%D1%81> белки <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%BA>, жиры <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B8%D1%80%D1%8B>, особенно с наличием жирных кислот <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B8%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5\_%D0%BA%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%82%D1%8B> с длинной цепью (жареные продукты), составные компоненты желчегонных трав (алкалоиды <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B8%D0%B4%D1%8B>, протопин <http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D0%BD&action=edit&redlink=1>, сангвинарин <http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A1%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%BD&action=edit&redlink=1>, эфирные масла <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D1%84%D0%B8%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5\_%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%B0> и др.), кислоты <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%82%D1%8B> (но не углеводы <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B3%D0%BB%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%8B>). Также стимулятором выделения холецистокинина является гастрин-рилизинг пептид <http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%93%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%BD-%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BD%D0%B3\_%D0%BF%D0%B5%D0%BF%D1%82%D0%B8%D0%B4&action=edit&redlink=1>.

Холецистокинин стимулирует расслабление сфинктера Одди <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%84%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80\_%D0%9E%D0%B4%D0%B4%D0%B8>; увеличивает ток печёночной желчи; повышает панкреатическую секрецию; снижает давление в билиарной системе: вызывает сокращение привратника желудка <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%B2%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA\_%D0%B6%D0%B5%D0%BB%D1%83%D0%B4%D0%BA%D0%B0>, что тормозит перемещение переваренной пищи в двенадцатиперстную кишку. Холецистокинин является блокатором секреции соляной кислоты <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C\_%D0%B6%D0%B5%D0%BB%D1%83%D0%B4%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE\_%D1%81%D0%BE%D0%BA%D0%B0> париетальными клетками <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F\_%D0%BA%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%BA%D0%B0> желудка

Глюкагон.

Глюкагон, гормон животных и человека, вырабатываемый поджелудочной железой. Стимулирует расщепление в печени запасного углевода - гликогена и тем самым повышает содержание глюкозы в крови

Заключение

Гормоны контролируют основные процессы жизнедеятельности организма на всех этапах его развития с момента зарождения. Они влияют на все виды обмена веществ в организме, активность генов, рост и дифференцировку тканей, формирование пола и размножение, адаптацию к меняющимся условиям среды, поддержание постоянства внутренней среды организма (гомеостаз <http://www.megabook.ru/Article.asp?AID=625642>), поведение и многие другие процессы. Совокупность регулирующего воздействия различных гормонов на функции организма называется гормональной регуляцией.

У млекопитающих гормоны, как и выделяющие их железы внутренней секреции (эндокринные железы <http://www.megabook.ru/Article.asp?AID=690217>), составляют единую эндокринную систему. Она построена по иерархическому принципу и в целом контролируется нервной системой <http://www.megabook.ru/Article.asp?AID=655626>. Роль связующего звена между нервной и эндокринной системами выполняет гипоталамус <http://www.megabook.ru/Article.asp?AID=624887>.

Избыточное образование или недостаток того или иного гормона в организме приводит к различным заболеваниям. Например, следствием недостатка гормонов щитовидной железы в организме являются кретинизм <http://www.megabook.ru/Article.asp?AID=643385>, микседема <http://www.megabook.ru/Article.asp?AID=651816>, а их избытка - базедова болезнь <http://www.megabook.ru/Article.asp?AID=613356> и тиреотоксикоз <http://www.megabook.ru/Article.asp?AID=678094>; нарушение функций поджелудочной железы может сопровождаться дефицитом гормона инсулина и, как следствие, сахарным диабетом <http://www.megabook.ru/Article.asp?AID=629358>.

Список использованных источников

1. Клегг П., Клегг А., Гормоны, клетки, организм, пер. с англ., М., 1971, гл. 13; Gastroilitestinal hormones, Stuttg., 1972.