

Броско Я. О.

ВЛИЯНИЕ ГЛЮКОКОРТИКОИДОВ И ИХ ПРОИЗВОДНЫХ НА МЕТАБОЛИЗМ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

Научный руководитель канд. биол. наук, доц. Леднёва И. О.

Кафедра биологической химии

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно

Глюкокортикоиды – стероидные гормоны, а также полусинтетические препараты, производные гидрокортизона. Основной контроль в регуляции синтеза глюкокортикоидов осуществляет гипоталамус, в том числе в гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системе. При нормальных условиях у взрослого человека вырабатывается до 10-30 мг гидрокортизона в сутки, при стрессе до 250 мг. При приёме глюкокортикоидов максимальный эффект достигается через несколько часов, при снижении пиковой концентрации в крови.

Глюкокортикоиды и их производные оказывают широкий спектр действий на обмен углеводов, белков и липидов. Действие на обмен углеводов: глюкокортикоиды стимулируют глюконеогенез в печени и ингибируют в почках, повышают уровень глюкозы в крови, тормозят утилизацию глюкозы, угнетают ферменты гликолиза а также транспорт глюкозы в других тканях. Обмен белков: глюкокортикоиды стимулируют синтез нуклеиновых кислот и белков в печени, усиливают катаболизм белков, уменьшают их синтез в мышечной ткани, коже и костной и лимфоидной тканях. Липидный обмен: глюкокортикоиды способствуют синтезу триацилглицеролов и кетоновых тел в печени; в подкожной жировой клетчатке конечностей при этом жир распадается, а в области головы и туловища синтез жиров увеличивается.

Глюкокортикоиды обладают иммунодепрессивным действием: угнетают иммунитет клеток, угнетают фагоцитоз, тормозят реакцию отторжения трансплантата, так как подавляют реакцию гиперчувствительности замедленного типа. Независимо от причины воспаления, глюкокортикоиды угнетают любую из фаз воспаления. Такой эффект на метаболизм называется противовоспалительным. Главная роль при таком действии – ингибирование фосфолипазы-A₂, что приводит к снижению синтеза простагландинов – факторов воспаления. Противоаллергическое действие: глюкокортикоиды и их производные угнетают синтез эйкозаноидов – высокоактивных регуляторов клеточных функций, например, простагландинов, простаглицлинов и др; препятствуют дегрануляции тучных клеток и выделению из тучных клеток медиаторов аллергии (гистамин, лейкотриены и др.)

Из действий на сердечно-сосудистую систему стоит указать следующие: повышение чувствительности адренорецепторов к катехоламинам, уменьшение проницаемости капилляров, поддержание сократимости миокарда и нормального тонуса артериол. Глюкокортикоиды стимулируют образование тромбоцитов и эритроцитов, тормозят образование и нарушают кинетику Т-лимфоцитов. Ещё одно действие этих гормонов – репрессия пролиферации фибробластов, синтеза коллагена, стабилизация клеточных мембран.

При длительном приёме препаратов на основе глюкокортикоидов угнетается деятельность гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы. Глюкокортикоиды ингибируют синтез лютеинизирующего гормона, а также угнетают синтез других половых гормонов.

Исходя из разнообразия оказываемых эффектов, производные гидрокортизона получили широкое распространение в эндокринологии, дерматологии, аллергологии, пульмонологии, реаниматологии, гематологии, неврологии и офтальмологии.

Лекарственные препараты на основе глюкокортикоидов оказывают широкий спектр влияния на метаболизм человека. Стоит учитывать вышеперечисленные эффекты при приёме препаратов данной группы.