



**НАУЧНЫЙ
ФОРУМ**
nauchforum.ru

ISSN 2618-9399



**XVII Студенческая международная
заочная научно-практическая
конференция**

**ЕСТЕСТВЕННЫЕ И МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.
СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ
№ 6(17)**

г. МОСКВА, 2019



ЕСТЕСТВЕННЫЕ И МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ. СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ

*Электронный сборник статей по материалам XVII студенческой
международной научно-практической конференции*

№ 6 (17)
Июнь 2019 г.

Издается с февраля 2018 года

Москва
2019

УДК 50+61
ББК 20+5
Е86

Председатель редколлегии:

Лебедева Надежда Анатольевна – доктор философии в области культурологии, профессор философии Международной кадровой академии, г. Киев, член Евразийской Академии Телевидения и Радио.

Редакционная коллегия:

Волков Владимир Петрович – кандидат медицинских наук, рецензент АНС «СибАК»;

Елисеев Дмитрий Викторович – кандидат технических наук, доцент, начальник методологического отдела ООО "Лаборатория институционального проектного инжиниринга";

Захаров Роман Иванович – кандидат медицинских наук, врач психотерапевт высшей категории, кафедра психотерапии и сексологии Российской медицинской академии последипломного образования (РМАПО) г. Москва;

Зеленская Татьяна Евгеньевна – кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра высшей математики в Югорском государственном университете;

Карпенко Татьяна Михайловна – кандидат философских наук, рецензент АНС «СибАК»;

Копылов Алексей Филиппович – кандидат технических наук, доц. кафедры Радиотехники Института инженерной физики и радиоэлектроники Сибирского федерального университета, г. Красноярск;

Костылева Светлана Юрьевна – кандидат экономических наук, кандидат филологических наук, доц. Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС), г. Москва;

Попова Наталья Николаевна – кандидат психологических наук, доцент кафедры коррекционной педагогики и психологии института детства НГПУ;

Е86 Естественные и медицинские науки. Студенческий научный форум.

Электронный сборник статей по материалам XVII студенческой международной научно-практической конференции. – Москва: Изд. «МЦНО». – 2019. – № 6 (17) / [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: [http://www.nauchforum.ru/archive/SNF_nature/6\(17\).pdf](http://www.nauchforum.ru/archive/SNF_nature/6(17).pdf)

Электронный сборник статей XVII студенческой международной научно-практической конференции «Естественные и медицинские науки. Студенческий научный форум» отражает результаты научных исследований, проведенных представителями различных школ и направлений современной науки.

Данное издание будет полезно магистрам, студентам, исследователям и всем интересующимся актуальным состоянием и тенденциями развития современной науки.

Оглавление

Секция 1. Биология	4
РОЛЬ ФЛАВОНОИДОВ В АКТИВАЦИИ МЕТАБОЛИЗМА ЛИПИДОВ	4
Ещенко Анастасия Руслановна Минеева Елена Михайловна Петрова Светлана Николаевна	
РОЛЬ ХРОМА В ПОДДЕРЖАНИИ УРОВНЯ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ	9
Минеева Елена Михайловна Ещенко Анастасия Руслановна Петрова Светлана Николаевна	
Секция 2. Медицина и фармацевтика	13
ЛАРИНГИТ	13
Крупочкина Ангелина Сергеевна	
БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА	17
Кузина Ольга Валерьевна	
КАК СОСТАВ ЗУБНЫХ ПАСТ МОЖЕТ ПОВЛИЯТЬ НА УЛУЧШЕНИЕ КЛИНИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПОЛОСТИ РТА?	21
Ожегина Анастасия Леонидовна	
Секция 3. Сельскохозяйственные науки	25
ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ ЗЕРНА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ	25
Эсмурзиева Танзила Хамзатовна	

СЕКЦИЯ 1.

БИОЛОГИЯ

РОЛЬ ФЛАВОНОИДОВ В АКТИВАЦИИ МЕТАБОЛИЗМА ЛИПИДОВ

Ещенко Анастасия Руслановна

*магистрант, Ивановский химико-технологический университет,
РФ, г. Иваново*

Минеева Елена Михайловна

*магистрант, Ивановский химико-технологический университет,
РФ, г. Иваново*

Петрова Светлана Николаевна

*научный руководитель,
канд. хим. наук, доцент, Ивановский химико-технологический университет,
РФ, г. Иваново*

Состояние здоровья человека на 70 % определяется образом жизни и питанием. Избыточное потребление жиров и углеводов, сочетающееся с недостаточной физической нагрузкой, приводит к нарушению липидного обмена (дислипидемии). Данному заболеванию подвержены 10 – 12 % детей и 40 – 60 % взрослого населения экономически развитых стран [1]. Типичными признаками дислипидемии являются снижение уровня холестерина и ЛПВП, повышенное содержание триглицеридов и ЛПНП [2]. Структурные изменения липопротеидов даже без их количественных изменений могут являться причиной развития таких болезней цивилизации как ожирение, диабет 2 типа, атеросклероз, на которые, по оценкам экспертов ВОЗ, приходится около 60 % смертей ежегодно [3].

Существует широкий спектр гиполипидемических препаратов, но при их применении возникают побочные реакции со стороны желудочно-кишечного тракта. Наиболее эффективным и безопасным решением данной проблемы является коррективка питания. Введение в рацион растительной пищи,

содержащей флавоноиды, позволит нормализовать нарушенный обмен липидов путем снижения их синтеза и усиления катаболизма [4].

Учитывая важную роль нарушения метаболизма липидов в патогенезе алиментарно-зависимых заболеваний, цель данной работы направлена на поиск и изучение влияния флавоноидов на обмен липидов.

Метаболизм липидов

Метаболизм липидов представляет собой совокупность процессов превращений жиров в клетках организма и во внеклеточной среде (анаболические и катаболические процессы). Жиры запасаются в организме человека и способны обеспечивать его энергией длительное время. Мобилизация жиров происходит после завершения пищеварения до следующего приема пищи при голодании и активной физической работе. Гидролиз внутриклеточного жира осуществляется под действием фермента гормончувствительной ТАГ-липазы до глицерина и жирных кислот. Глицерин транспортируется кровью в свободном виде, а жирные кислоты (гидрофобные молекулы) в комплексе с белком плазмы – альбумином.

Синтез жиров активируется в абсорбтивный период и происходит в жировой ткани и печени. Непосредственными субстратами в синтезе жиров являются ацил-КоА и глицерол-3-фосфат. В жировой ткани для синтеза жиров используются в основном жирные кислоты, выделившиеся при гидролизе жиров хиломикрон и ЛПОНП. Жирные кислоты поступают в адипоциты, превращаются в производные КоА и взаимодействуют с глицерол-3-фосфатом, образуя сначала лизофосфатидную кислоту, а затем фосфатидную. Последняя после дефосфорилирования превращается в диацилглицерин, который ацилируется с образованием триацилглицерина [5].

В печени жирные кислоты синтезируются из продуктов распада глюкозы. Избыток глюкозо-6-фосфата, не использованный для образования глюкозы крови или гликогена печени под действием пируватдегидрогеназы преобразуется в ацетил-КоА. Далее из ацетил-КоА при участии АТФ в результате реакции карбоксилирования образуется малонил-КоА под действием

фермента ацетил-КоА-карбоксилазы. В тканях происходит синтез пальмитиновой кислоты – предшественника других высших жирных кислот. Синтезированные в печени жиры упаковываются в ЛПОНП, секретируются в кровь и доставляются в другие ткани [6].

Регуляция метаболизма липидов

Что будет преобладать – синтез жиров или их распад, зависит от поступления пищи и физической активности человека. В абсорбтивном состоянии действует инсулин, который способствует синтезу липидов. В постабсорбтивном состоянии – липолиз, активируемый глюкагоном и адреналином. Данные гормоны при голодании и физических нагрузках стимулируют выработку внутриклеточной липазы. Так, адреналин способствует синтезу цАМФ через аденилатциклазу. В свою очередь цАМФ активирует соответствующую протеинкиназу, катализирующую фосфорилирование липазы, т.е. образование ее активной формы, которая расщепляет эфирные связи в триацилглицеридах [5].

Флавоноиды

В последние десятилетия пристальное внимание исследователей привлекают продукты вторичного метаболизма растений – флавоноиды. Флавоноиды – крупнейший класс растительных полифенолов, структурную основу которых составляют 2 бензильных кольца, соединенных друг с другом гетероциклическим пираном [7]. В зависимости от строения флавоноиды подразделяют на подклассы, основными из которых являются флавоны и их производные (флавонолы, флавононы, флаванолы), флаваны и их производные (флаван-3-олы (катехины)), флаван-3,4-диолы (проантоцианидины и антоцианидины), халконы и другие изофлавоноиды [8]. Данные природные вещества не синтезируются в организме человека и должны поступать с пищей в виде лекарств или пищевых добавок. Рекомендуемый уровень потребления для взрослых составляет 250 мг/сут [9].

Действие флавоноидов

•Флавананы. Показано, что эпигаллокатехин-галлат (ЭГКГ) ингибирует потребление глюкозы адипоцитами крысы, что подтверждено их прямым взаимодействием с транспортером глюкозы GLUT4. В результате глюкоза не поступает в адипоциты, и синтез жиров не происходит. В большом количестве ЭГКГ содержится в зеленом чае.

•Флавонолы. Кверцетин активирует апоптоз преадипоцитов и препятствует развитию ожирения. Мирицетин снижает концентрацию глюкозы в крови, тем самым предотвращая активацию процесса липогенеза. Изорамнетин и изокверцетин способны ингибировать дифференциацию адипоцитов в культуре клеток 3T3-L1. Содержатся в растениях преимущественно красного и багрового цвета.

•Флаваноны. Гесперидин и нарингенин могут снижать в жировой ткани синтез адипокинов – цитокинов воспаления и, соответственно, препятствовать высвобождению в кровь свободных жирных кислот. Эти флаваноны переключают метаболизм на путь расщепления жиров, ингибируют экспрессию антилиполитических ферментов, препятствуют отложению жира в адипоцитах и вызывают апоптоз преадипоцитов. Гесперидин наряду с нарингенином содержатся в цитрусовых, в основном в кожуре и околоплоднике.

•Изофлавоны. Генистеин тормозит процесс дифференциации клеток жировой ткани адипоцитов. Наномолярные концентрации генистеина способны восстанавливать чувствительность гепатоцитов к инсулину. Даидзеин ингибирует адипогенез, активируя определенные гормон-чувствительные липазы. Данные изофлавоны характерны для соевых продуктов.

•Антоцианины и антоцианидины. Исследование действия цианидин-3-О-глюкозида из черной фасоли показало пониженное содержание липидов в крови у мышей с ожирением при одновременном снижении накопления жира в висцеральной жировой ткани и печени. В исследовании на культуре HepG2 клеток человека было показано, что цианидин-3-О-глюкозид повышает

окисление жирных кислот и ингибирует липогенез в клетках HepG2 путем активации протеинкиназы и транспортера глюкозы GLUT4 [10].

Таким образом, с позиций современной нутрициологии для профилактики метаболических нарушений целесообразно использовать пищевые продукты, содержащие флавоноиды различной структуры.

Список литературы:

1. Найданова Э.Г., Бураева Л.Б. Влияние гиполипидемического растительного средства на липидный обмен и перекисное окисление липидов // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2009. – № 3. – С. 216 – 218.
2. Ажунова Т.А., Лемза С.В., Николаев С.М. Гиполипидемическое действие комплексного средства при адреналиновой дислипидемии // Вестник бурятского гос. ун-та. – 2012. – Спец. выпуск. – С. 32 – 37.
3. Бицадзе Р.М., Дорофейков В.В., Обрезан А.Г. Метаболические особенности сердечно-сосудистой патологии у больных сахарным диабетом 2 типа // Вестник Санкт-Петербургского ун-та. – 2009. – № 1. – С. 3 – 10.
4. Бабенко Н.О., Шахова О.Г. Возрастные особенности модуляции флавоноидами *Chamomilla recutita* содержания и обмена глицеролипидов и холестерина в печени крыс // Вестник Харьковского нац. ун-та им. В.Н.Каразина. – 2007. – № 5. – С. 133 – 139.
5. Северин Е.С. Биохимия: учеб. 2-е изд. испр. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. – 784 с.
6. Витол И.С., Топунов А.Ф. Физиология питания: курс лекций. Ч.2. – М.: Изд. комплекс МГУПП, 2004. – 82 с.
7. Oteiza P.I., Fraga C.G., Mills D.A. Flavonoids and the gastrointestinal tract: local and systemic effects // *Molecular Aspects of Medicine*. – 2017. – P. 1 – 9.
8. Campos M. R. Bioactive compounds: health benefits and potential applications. – Cambridge: Woodhead Publishing, 2019. – 308 p.
9. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации: методические рекомендации 2.3.1.2432–08. – М., 2008. – 40 с.
10. Мазо В.К., Сидорова Ю.С., Саркисян В.А. Перспективы использования растительных полифенолов в качестве функциональных пищевых ингредиентов // *Вопросы питания*. – 2018. – Т. 87. – № 6. – С. 57 – 66.

РОЛЬ ХРОМА В ПОДДЕРЖАНИИ УРОВНЯ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ

Минеева Елена Михайловна

*магистрант, Ивановский государственный химико-технологический университет,
РФ, г. Иваново*

Ещенко Анастасия Руслановна

*магистрант, Ивановский государственный химико-технологический университет,
РФ, г. Иваново*

Петрова Светлана Николаевна

*научный руководитель, канд. хим. наук, доцент, Ивановский государственный химико-технологический университет,
РФ, г. Иваново*

Здоровье и качество жизни человека во многом определяются питанием. Нарушения питания приводят к развитию так называемых «болезней питания» – алиментарных и алиментарно-зависимых заболеваний [1]. К таким заболеваниям относят, прежде всего, сахарный диабет, стоящий в одном ряду с сердечно-сосудистыми и онкологическими заболеваниями, т.к. он характеризуется высокой распространенностью, хроническим и неизлечимым течением, ранней инвалидизацией и повышенной смертностью [2].

Диабет развивается вследствие нарушения метаболизма глюкозы. Глюкоза не способна проникать через клеточную мембрану, поэтому ее транспорт внутрь клетки осуществляют специальные белки –глюкотранспортеры (ГЛУТ). ГЛУТ подразделяются на несколько типов: инсулин-зависимые клетки (ГЛУТ-4), процесс переноса глюкозы в которые посредством облегченной диффузии идет под контролем гормона инсулина, и инсулин-независимые (все остальные ГЛУТ). ГЛУТ-4 находится только в трех типах клеток: жировые клетки, мышечные клетки и клетки миокарда [3].

Исходя из этого существуют две формы сахарного диабета: инсулин-зависимый (типа I) и инсулин-независимый (типа II), значительно более распространенная и сложная разновидность этого заболевания. Сахарный диабет типа II обусловлен снижением или потерей чувствительности инсулин-

зависимых клеток к инсулину – гормону, регулирующему транспорт глюкозы в клетки. Такая потеря чувствительности называется инсулинорезистентностью. Причиной заболевания является преобладающее многолетнее потребление рафинированных углеводов, а также наследственность [2].

Несмотря на то, что ограничение потребления углеводов является одним из популярных способов лечения заболевания, существуют более эффективные средства. Таким средством является хром. При регулярном приеме этот микроэлемент оказывает значительное лечебное воздействие на целый спектр нарушений здоровья, включая ожирение, сахарный диабет, сердечно-сосудистые заболевания, а также множество психических расстройств [4].

Был описан предполагаемый механизм активации киназной активности рецептора инсулина хромодулином в ответ на инсулин. Атомы хрома взаимодействуют с субстанцией – хромодулином. Хромодулин состоит из остатков аминокислот глицина, цистеина, аспарагиновой кислоты и глутамата. Это – природный олигопептид, повышенное содержание которого наблюдается в печени и почках. Хромодулин находится в апоформе (неактивная форма) в цитоплазме и ядрах мышечных, жировых клеток, а также клеток миокарда. Апоформа инсулинового рецептора, связываясь с инсулином, превращается в активную, что запускает перемещение хромодулина из крови в инсулин-зависимые клетки. Это приводит к связыванию хрома с неактивной формой хромодулина. Затем хромодулин прикрепляется к рецептору инсулина, способствуя быстрой активации рецептора инсулина – тирозинкиназы. Субстраты рецептора инсулина стимулируют перемещение глюкозы из межклеточной жидкости внутрь инсулин-зависимых клеток, снижая тем самым концентрацию глюкозы в крови [3].

Таким образом, хром в составе данного комплекса способствует повышению чувствительности клеточных рецепторов тканей к инсулину. Это приводит к облегчению их взаимодействия и снижению потребности организма в инсулине. Помимо этого, хромодулин оказывает стимулирующее действие на β -клетки поджелудочной железы [5]. Поэтому хром необходим больным

сахарным диабетом (прежде всего, II типа), поскольку уровень его в крови у таких больных понижен. Более того, недостаточность потребления этого микроэлемента может стать причиной диабетоподобного состояния [4].

Хром осуществляет свою биологическую функцию также в составе низкомолекулярного органического комплекса – фактора толерантности к глюкозе (ГТФ), который по своим свойствам напоминает хормодулин [6]. ГТФ – это комплекс, состоящий из трехвалентного хрома (Cr^{3+}), двух молекул пиколиновой кислоты и трех аминокислот: глутаминовой кислоты, цистеина и глицина. На рисунке представлена структурная формула комплекса ГТФ.

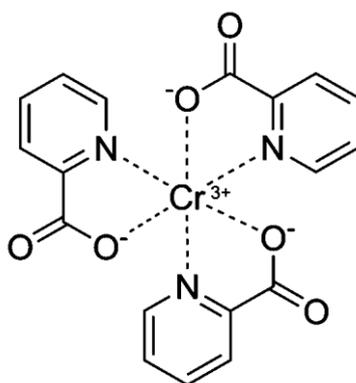


Рисунок 1. Структурная формула фактора толерантности к глюкозе

ГТФ выступает в качестве имитатора инсулина и инсулин-потенцирующего соединения. ГТФ может снизить уровень глюкозы в крови без дополнительного лекарственного средства, а также может активировать действие инсулина: небольшая доза инсулина становится более эффективной при введении с дозой данного комплекса. При этом обнаруживается более интенсивный транспорт глюкозы в клетки [4]. Комплекс был впервые выявлен в пивных дрожжах, являющихся одним из самых богатых источников органического хрома. Было сделано немало попыток, чтобы изолировать или синтезировать ГТФ, но ни одна из них не была успешной. Ученые синтезировали биологически активные комплексы хрома, которые будут изготовлены в виде добавок, но не идентичны природным ГТФ-комплексам [3].

Таким образом, результаты исследований показывают, что хром и его комплексы могут использоваться в качестве пероральных антидиабетических

средств, снижающих уровень глюкозы в крови человека и стимулирующих транспорт глюкозы в клетки. Помимо этого, хром оказывает положительное влияние на организм человека при ожирении и заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

Список литературы:

1. Дроздова Т.М. Физиология питания: учеб. пособие. – Кемерово: КемТИПП, 2004. – 218 с.;
2. Астамирова Х.С., Ахманов М.С. Большая энциклопедия диабетика. – М.: Эксмо, 2007. – 416 с.;
3. Аблаев Н.Р, Батырбаева Д.Ж. Молекулярные механизмы развития сахарного диабета при дефиците витамина D и хрома (обзор современной литературы) // Вестник КазНМУ. – 2015. – № 3. – С. 186 – 197;
4. Реутина С.В. Роль хрома в организме человека // Вестник РУДН. – 2009. – № 4. – С. 50 – 55;
5. Тушова А.Ф. Коррекция дефицита селена и хрома в практике врача эндокринолога-нутрициолога // Фундаментальные и прикладные аспекты нутрициологии и диетологии. Лечебное, профилактическое и спортивное питание: Мат. XVII Всерос. конгресса с межд. уч.– М., 2018. – С. 121 – 122;
6. Хромовые дрожжи для поддержания нормального уровня сахара в крови. – [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <https://www.pharmanord.lv/ru/produkti/parametri/chromoprecise> (Дата обращения: 11.04.2019)

СЕКЦИЯ 2.

МЕДИЦИНА И ФАРМАЦЕВТИКА

ЛАРИНГИТ

Крупочкина Ангелина Сергеевна
студент, Тульский государственный университет,
РФ, г. Тула

Аннотация. "Ларингит - одно из самых распространенных респираторных заболеваний, которое диагностируется в 80% случаев у пациентов, жалующихся на снижение тембра голоса. Причины ларингита могут носить инфекционный и неинфекционный характер. Спровоцировать воспаление в гортани могут переохлаждение, другие инфекционные болезни, расстройства ЖКТ, аллергия, табакокурение и работа на вредных предприятиях".

Ключевые слова: ларингит, хриплость голоса, кашель, отечность гортани, афония.

Определение. Ларингит представляет собой острый воспалительный процесс слизистой оболочки гортани, который распространяется по всему горлу и его отдельным частям ("подголосовую полость", "слизистую надгортанника").

А если изучать "острый ларингит" с точки зрения классификации, можно выделить катаральную и флегмонозную проблему. При первом виде воспалительный процесс распространяется на слизистую, подслизистую и внутреннюю мышцу гортани. При втором виде гнойное поражение распространяется на поверхностный слой и гортанные мышечные связки.

Спровоцировать развитие заболевания могут: "сезонные болезни", "загрязненный воздух", "особенности профессиональной деятельности.

Развитие недуга происходит с небольшого недомогания. Температура обычно находится в норме или может слегка повыситься.

К другим общим симптомам болезни относят: "хриплость голоса"; "развитие афонии" (шепот); "мучительный кашель"; "покраснение и отечность гортани".

У детей ларингит обычно развивается внезапно (отечность слизистой оболочки не дает доступ воздуху). В дыхании ребенка присутствует посторонний шум. В крайнем случае, может нарушиться мозговая деятельность.

В зависимости от скоростного процесса протекания определяют две формы болезни.

Острое воспаление болезни может быть спровоцировано вирусным воздействием, осложнением при простудных заболеваниях или скарлатине.

Болезнь характеризуется внезапным началом, быстрым развитием и резким ухудшением состояния здоровья. Инкубационный период может быть от нескольких часов до суток.

Хроническая форма болезни возникает в следствии неоказания помощи и легкомысленного отношения к здоровью. Инкубационный период отсутствует. Симптомы болезни схожи с острой формой. У больного постепенно теряется звук ("звучность") голоса.

Для избегания опасных последствий, ларингит необходимо лечить с помощью медикаментов. Процесс лечения взрослых и детей достаточно схож. Главным условием быстрой поправки является соблюдение всех врачебных рекомендаций. Курс приема медицинских препаратов зависит от симптомов. При першении в горле применяют локальные действия для снятия воспалительного процесса и непосредственной ликвидации микробов ("спрей Ингалипт" или пастилки "Стрепсилс"). Чтобы уменьшить выраженный сухой кашель назначают препараты, содержащие кодеин. ("Синекод").

В случае продолжительного сухого кашля, применяют отхаркивающие средства. Такие лекарственные препараты имеют натуральный состав. "Проспан – содержит экстракт плюща", "Алтейка – экстракт алтея".

При выраженной отечности слизистой гортани необходимо принимать препараты, имеющие противоаллергическое действие. К их числу относят "Лоратадин", "Цетрин".

Если эффект от лекарственных препаратов отсутствует, врачи назначают антибактериальное системное лечение. Больному прописываются защищенные пенициллиновые ("Аугментин", "Амоксиклав") и периодические ингаляции

При влажном кашле применяются препараты с составом алтея. Взрослым и маленьким пациентам назначают физиотерапию ("электрофорез", "УВЧ"), ингаляции с лекарственными травами. Малышам не рекомендуют давать отхаркивающие препараты, при воспаленной гортани проход для воздуха уменьшается, а отхаркивающие препараты стимулируют выработку мокроты, что в свою очередь может спровоцировать закупорку гортани.

Чтобы поддерживать антивирусную активность иммунитета необходимо применять витаминные комплексы С ("аскорбиновая кислота").

Для профилактики болезни необходимо избавление от вредных привычек; соблюдение элементарных гигиенических правил (в период обострения заболевания использовать респираторные маски и строго соблюдать гигиену); регулярное проведение влажной уборки квартиры; стараться не разговаривать на улице в морозную погоду; употреблять в рационе теплое молоко и настойки из сбора трав.

Особая забота о своем здоровье в особенности необходима тем людям, у которых присутствует постоянная высокая нагрузка на голосовые связки ("дикторы", "певцы", "учителя", "диспетчеры"). При появлении первых симптомов: неприятные ощущения в гортани, кашель и охриплость – необходимо обратиться в медучреждение.

На сегодняшний день врачи-оториноларингологи не имеют единого взгляда на лечение данного заболевания. Однако, затяжное течение или же частые рецидивы не вызывают сомнений в использовании антибактериальных групп медикаментов.

Новые научные результаты изучения ларингита: Уточнены экзогенные факторы в развитии "хронического ларингита": исследован рефлкс-синдром в патогенезе "хронического ларингита", подтверждена доказательная база высокой чувствительности метода "видеофибrolарингоскопии" в его выявлении. Сделано обоснование необходимости "системной антибактериальной терапии" в лечении обострения "хронического ларингита". Проведена разработка схем лечения "хронического ларингита", учитывая различные механизмы "патогенеза" и критериев эффективности лечения "хронического ларингита".

Список литературы:

1. Педиатрия; Медицина - Москва, 2016. - 480 с.
2. Керпль-Фрониус Э. Педиатрия; Издательство Академии Наук Венгрии - Москва, 2013. - 622 с.
3. Под редакцией Шабалова Н. П. Педиатрия; СпецЛит - Москва, 2010. - 936 с.
4. Романенко С.Г. Острый и хронический ларингит»,
5. «Оториноларингология. Национальное руководство. Краткое
6. издание / под ред. В.Т. Пальчуна. - М. - :ГЭОТАР-Медиа, 2017 –
7. С. 541-547.
8. Филин В. А. Педиатрия; Медицинское информационное агентство - Москва, 2010. - 448 с.
9. Хахалин Лев Педиатрия; Весь Мир - Москва, 2015. - 240 с.
10. ред. Греф, Дж. Педиатрия; М.: Практика - Москва, 2014. - 912 с.

БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА

Кузина Ольга Валерьевна

*студент, Тульский государственный университет,
РФ, г. Тула*

Аннотация. "Бронхиальная астма" относится к одному из самых распространенных хронических заболеваний. Статистические данные свидетельствуют о том, что сегодня количество заболевших от бронхиальной астмы в мире можно насчитать больше 320 млн. граждан, это составляет по всему миру почти 6 % среди взрослых жителей населения.

Ключевые слова: бронхиальная астма, одышка, кашель, мокрота, свистящие хрипы, атопия, ремоделирование.

Определение. К бронхиальной астме относится хроническая воспалительная болезнь органов дыхания, являющаяся распространенной, но тем не менее, постоянно изменяющейся "бронхиальной обструкцией", имеет возможность обратимости спонтанно, либо в процессе лечения. Хроническая воспалительная реакция повышает гиперреактивное состояние органов дыхания, что приводит к "свистящим хрипам", вызывают одышку, появляется стеснение в области груди и кашель.

В середине 90-х гг. экспертами из 49 стран мира были разработаны методические рекомендации для врачей под названием "Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы" ("англоязычная аббревиатура: GINA"), которое в последствии стало основным, систематически обновляющимся международным регламентом.

Более развернутый термин "бронхиальной астмы" определен в методических рекомендациях GINA в 2018 году, на основании которого "бронхиальная астма" относится к хроническому воспалительному процессу заболевания органов дыхания, в котором задействовано множество клеток и клеточных элементов.

По результатам проведенных эпидемиологических исследований, в GINA (2018 год), можно сделать вывод о том, что данное заболевание наиболее распространено в таких странах и государствах, как: Уэльс, Новая Зеландия, Ирландия, Коста-Рике, США и Израиль.

Ежегодно, во всем мире, от бронхиальной астмы умирает около 300 тыс. людей. К лидерам, по показателям смертельных случаев, от бронхиальной астмы относятся российские граждане, узбеки, албанцы, южные корейцы.

С помощью адекватной терапии можно вести контроль над клиническими проявлениями бронхиальной астмы. У больных, которые правильно контролируют проявления бронхиальной астмы возникают очень редкие приступы заболевания и обострения болезни. Однако, на первый взгляд, с точки зрения пациентов и социума, расходы на правильное лечение бронхиальной астмы зачастую кажется высоким, но тем не менее, отсутствие контроля над протеканием болезни обходится еще дороже.

"Этиология". Бронхиальная астма относится к "полиэтиологическому заболеванию", в развитии которого значительную роль "внутренние факторы риска", обуславливающие предрасположенность пациента к развитию заболевания, и "внешние факторы риска", вызывающие болезненное состояние у предрасположенных к этому виду заболевания граждан, либо вызывают обострение.

К "внутренним факторам" относятся характерные особенности организма с рождения, которые имеют генетическое предрасположение либо к данному заболеванию, либо к аллергической реакции, в том числе "атопии"; гиперреактивного состояния органов дыхания; половой и расовой принадлежности.

Современные исследования свидетельствуют о том, что развитие "бронхиальной астмы" зависит от различных ген, в зависимости от разных этнических групп. Анализ ген, которые оказывают влияние на процесс развития "бронхиальной астмы", проводится по четырем главным критериям: "выработка аллерген-специфических антител класса IgE (атопия) ", "проявление

гиперреактивности дыхательных путей", "образование медиаторов воспаления", "определение соотношения между Th1 и Th2-опосредованными типами иммунной реакции".

"Атопия" является основным фенотипом "бронхиальной астмы", который непосредственно и определяет предрасположенное явление к "IgE-опосредованному ответу на воздействие распространенных аллергенов окружающей среды" и проверяется в клиниках и эпидемиологических исследованиях посредством трех диагностических тестов на: кожные аллергопробы, высокий уровень "IgE сыворотки крови и наличие эозинофилии крови".

Под "атопией" понимают наследственное предрасположенное явление к аллергии и разным аллергическим заболеваниям. Понятие «атопия» не относится к синониму "атопического заболевания", так как "атопия" может преобразоваться в аллергическую болезнь в любом возрасте, а может и вовсе не развиваться. К "классическому" примеру преобразования в атопическую болезнь относится "поллиноз", "атопический дерматит", "бронхиальная астма". При наличии разновидностей "атопического заболевания" у матери и отца "атопия" у малышек преобразовывается в "атопическое заболевание" почти в 60% случаев, при наличии атопии у одного родителя – в 20%.

Гиперреактивное состояние органов дыхания - это такое состояние, при котором происходит повышенная реакция бронхов ("бронхоспазм") отвечая на действия "специфических аллергенов" и "неспецифических стимулов", относящиеся к биологическим активным составам: "гистамин", "ацетилхолин", "физическая нагрузка", "аэрополлютанты".

В последнее время огромный интерес вызывают структурно-системные видоизменения органов дыхания, которые получили название "ремоделирование", приводящее к необратимым последствиям функции дыхания у пациентов, имеющих заболевание "бронхиальной астмы".

Тем не менее, большинство больных, которые продолжительный период страдают бронхиальной астмой, могут на протяжении своей жизни сохранить нормальную функцию легких, что дает возможность сказать о важной роли

генетических составляющих, определяющих, у каких больных развиваются патологические видоизменения дыхательных путей.

Значительные видоизменения, с точки зрения патологии, проявляются посредством соединения тканых элементов, которые составляют структуру органов дыхания, и относящихся к понятию хронической обструктивной болезни лёгких.

Список литературы:

1. Булатов, П. К. Бронхиальная астма / П.К. Булатов. - М.: Медицина, 2015. - 326 с.
2. Звягинцева, С. Г. Бронхиальная астма у детей / С.Г. Звягинцева. - М.: Государственное издательство медицинской литературы, 2015. - 208 с.
3. Коган, Б. Б. Бронхиальная астма / Б.Б. Коган. - М.: Государственное издательство медицинской литературы, 2019. - 354 с.
4. Ломако, Л. Бронхиальная астма у детей: моногр. / Л. Ломако, Л. Должникова. - М.: Беларусь, 2017. - 366 с.
5. Минкайлов, К.О. Бронхиальная астма и аллергические заболевания: моногр. / К.О. Минкайлов. - М.: Медицина, 2016. - 283 с.
6. Немцов, В. И. Бронхиальная астма: моногр. / В.И. Немцов. - М.: Диля, 2014. - 160 с.
7. О., Козлова und А. Жестков Бронхиальная астма в сочетании с аллергическим ринитом / О. Козлова und А. Жестков. - М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2016. - 120 с.
8. Сергеева, К. М. Бронхиальная астма у детей: моногр. / К.М. Сергеева, Е.П. Успенская. - М.: Медицина, 2016. - 264 с.
9. Фадеев, П.А. Бронхиальная астма: моногр. / П.А. Фадеев. - М.: Книга по Требованию, 2016. - 160 с.

КАК СОСТАВ ЗУБНЫХ ПАСТ МОЖЕТ ПОВЛИЯТЬ НА УЛУЧШЕНИЕ КЛИНИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПОЛОСТИ РТА?

Ожегина Анастасия Леонидовна

*студент Пермского государственного медицинского университета
им. академика Е.А. Вагнера,
РФ, г. Пермь*

Важным средством гигиены полости рта является зубная паста, которую необходимо научиться подбирать, исходя из особенностей клинической ситуации.

Все зубные пасты делятся на:

- гигиенические предназначены исключительно для удаления зубных отложений и частично – дезодорации полости рта, не содержат активных компонентов.

- лечебно профилактические содержат активные компоненты, устраняющие факторы, способные возникновению заболеваний полости рта

- лечебные включают активные компоненты, воздействующие непосредственно на определенный патологический процесс в полости рта.

К лечебно-профилактическим относят противокариозные, противовоспалительные, для чувствительных зубов, отбеливающие и комбинированные.

Хочется поговорить о наиболее востребованных – противокариозные и противовоспалительные зубные пасты.

Противокариозный эффект данного класса достигается за счет включения в состав соединения фтора, кальция, и других макро и микро элементов, укрепляющих кристаллическую решетку гидроксиапатита и препятствующих его кислотному растворению.

Активными веществами- поставщиками фторид иона являются следующие соединения фтора:

Фторид натрия - легко и быстро диссоциирует в ротовой жидкости с выделением ионизированного фтора, оказывая активно-агрессивное

реминерализирующее действие. Достигается быстрый эффект в «молодых» зубах с незрелой эмалью и очагах деминерализации эмали. Однако фторид натрия быстро вымывается из полости рта, несовместим с кальцийсодержащими абразивами, так как образует в тубе с зубной пастой нерастворимый фторид кальция. В высоких концентрациях имеет относительно небольшую глубину проникновения в эмаль, вследствие быстрого образования на поверхности эмали «лабильного» фторида.

Фторид олова- легко и быстро диссоциирует в ротовой жидкости с выделением активного ионизированного фтора, обладает высокой реминерализирующей активностью. Недостатками является: быстрая элиминация из полости рта, является нестабильным соединением (быстро подвергается гидролизу в зубной пасте), имеет неприятный вкус, способен изменять цвет зубов (очаги деминерализации) и пломб, обладает раздражающим действием в отношении тканей пародонта.

Монофосфат натрия – стабильное соединение, совместим с кальцийсодержащими абразивами, в результате гидролиза образуется фосфат ион, характерный для гидроксиапатита, обладает частичными свойствами ПАВ, подавляет рост кристаллов зубного камня. Однако образование активного иона фтора идет медленно, поскольку диссоциация в ротовой жидкости соединения двухступенчатая

Аминофторид – обладает высокой поверхностной активностью, вследствие чего образует депо на поверхности эмали – медленно выводится из полости рта, обладает высокой реминерализирующей активностью, обеспечивает на поверхности эмали слегка кислую среду оптимальную для взаимодействия фтора с эмалью. Недостатками являются б специфический вкус, способность при неудовлетворительной уровне гигиены полости рта окрашивать пелликулу, высокая стоимость.

Пасты, содержащие фториды, противопоказаны в районах с повышенным содержанием фтора более 2,0 мг/л. Рациональнее использование зубных паст со фтором с целью профилактики кариеса зубов – с момента прорезывания

первого временного зуба до окончательного созревания эмали постоянных зубов – с 6 месяцев до 14-15 лет.

В районах с нормальным содержанием фтора от 1,0 до 1,2 мг/л и компенсированной активности кариозного процесса у ребенка фторсодержащие зубные пасты рекомендуется использовать с 3-4 лет.

Концентрация фторид иона в пастах для детей от 6 месяцев до 6 лет составляет 250-500ppm, для детей младшего школьного возраста и подростков 500-1000ppm, для взрослых 1500ppm.

В противокариозных зубных пастах, содержащих соединения кальция, фосфаты, комплексы макро и микроэлементов, активными компонентами могут быть:

Соединения кальция – глицерофосфат кальция, глюконат кальция, хлорид кальция, лактат кальция, цитрат кальция, синтетический гидроксиапатит. Соединения кальция ускоряют процессы ее минерализации и повышают противокариозный эффект состава. Глицерофосфат кальция также является поставщиком фосфат-ионов в эмаль, усиливает анаболические процессы в тканях.

Пасты, содержащие соединения кальция являются препаратами выбора профилактики кариеса зубов в районах с повышенным содержанием фтора в питьевой воде.

Пасты для чувствительных зубов. Пасты для чувствительных зубов имеют показатель абразивности до 40. Существует два основных механизма снижения чувствительности зубов с применением зубных паст:

1. Прерывание проведения нервного импульса, возникающего на раздражитель. Этот механизм реализуют зубные пасты, содержащие ионы К – хлорид калия, цитрат калия. Эти вещества снижают чувствительность нервных окончаний и дентинных канальцах за счет создания на поверхности высокой концентрации ионов калия, препятствуя деполяризации мембраны и передаче нервного импульса.

2. Обтурация и уменьшение просвета дентинных канальцев. С этой целью в составе паст вводится:

Цитрат цинка, хлорид стронция, ацетат стронция – связываются с ионами кальция, оседают на стенках дентинных канальцев, уменьшают просвет и запечатывают их. Тем самым препятствуют выходу ионов калия из дентинных канальцев. Цитрат цинка в комплексе с пирофосфатами уменьшают скорость образования зубного налета.

Комплекс аргинин-карбонат кальция – представляет положительно заряженный конгломерат, который связывается с отрицательно заряженной поверхностью дентина и в виде пробки обтурирует просвет дентинного канальца, уменьшая выход ионов калия из них

Гидроксиапатит – глобулы соединения обтурируют открытые дентинные канальцы наподобие пробок.

Аминофторид и фторид натрия создают на поверхности эмали пленку лабильного фторида, уменьшая проницаемость эмали для раздражителей.

Список литературы:

1. Профилактика основных стоматологических заболеваний полости рта : учебное пособие / М.А. Данилова, Н.И. Ломова, Н.А. Мачулина и др. ГОУ ВПО ПГМА им. ак. Е.А. Вагнера Росздрава – Пермь, 2009 г.
2. Стоматология профилактическая / Н.В. Курякина, Н.А. Савельева, Н. Новгород, НГМА, 2005

СЕКЦИЯ 3.
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

**ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ ЗЕРНА
ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ**

Эсмурзиева Танзила Хамзатовна
студент Ингушского государственного университета,
РФ, г.Магас

**EFFECT OF PREPARATION CONDITIONS ON THE PERFORMANCE
OF THE CULTIVATION OF GRAIN OF WINTER WHEAT**

Tanzila Jesmurzieva
student Ingush State University,
Russia, Magas

Аннотация. В данной статье изучали влияния условий возделывания на качественные и количественные показатели образцов озимой пшеницы. Анализировали воздействие сроков посева, сортовых особенностей и предшественники.

Abstract. In this article the influence of cultivation conditions on studied the qualitative and quantitative samples of wheat. Analyzed the impact of planting dates, varietal characteristics and predecessors.

Ключевые слова. Масса 1000 семян, натура зерна, сорт, предшественник, содержание общего азота, урожайность.

Keywords. The mass of 1000 seeds, grain, grade, nature's predecessor, the content of total nitrogen, yield.

Большой практический интерес представляет изучение влияния сроков посева на показатель 1000 семян, поскольку плохо выполненное зерно имеет низкие товарные, технологические и семенные качества. Между показателем массы 1000 зерен и натуры зерна существует достоверная положительная

зависимость. Оба показателя в значительной степени определяют выход муки [1].

В наших опытах сроки посева оказали различное влияние на физические свойства зерна (таб.1). Из приведенных в таблице данных видно, что масса 1000 зерен в пределах оптимальных сроков посева, как по пару, так и после кукурузы на силос практически одинаковой. При раннем (25 августа) и позднем (15 октября) посеве наблюдалось снижение этого показателя.

Различия показателя массы 1000 зерен, отмеченные при неодинаковых сроках посева, связаны с температурным фактором, влажностью почвы и воздуха в период созревания. При посеве в поздние сроки зерно пшеницы созревает обычно при повышенных температурах, более низкой влажности почвы и воздуха, что приводит к сокращению этого периода и к формированию менее выполненного зерна. Посев в оптимальные сроки обеспечивает получение не только более высоких урожаев озимой пшеницы, но и способствует формированию относительно хороших физических качеств зерна [2].

Вместе с тем, в наших опытах физические свойства зерна сортов в зависимости от сроков посева изменялись по-разному. По массе 1000 зерен сорт Купава уступал Дону 50 и Княжне. Менялся и характер влияния сроков посева. При раннем и позднем сроках у него больше снижалась масса 1000 зерен, чем у других сортов.

Таблица 1.

Масса 1000 семян в зависимости от сроков посева

Дата посева	По черному пару			После кукурузы на силос		
	Дон 50	Купава	Княжна	Дон 50	Купава	Княжна
25.08	39,7	34,3	40,3	40,1	38,7	39,9
15.09	40,8	37,7	40,9	39,7	38,1	40,9
05.10	39,8	34,6	40,7	39,7	37,4	38,8

В зависимости от сроков посева менялась и натура зерна (табл.2). Натура - масса установленного объема зерна. Она зависит от крупности и плотности

зерна, состояния его поверхности, степени налива, массовой доли влаги и количества примесей.

При посеве в ранний срок зерно всех сортов озимой пшеницы имело более низкую натуру. При оптимальных сроках она повышалась, а при позднем снижалась. Колебания показателей натуры были меньше, чем массы 1000 зерен.

Таблица 2.

Натура зерна в зависимости от сроков посева, г/л

Дата посева	По черному пару			После кукурузы на силос		
	Дон 50	Купава	Княжна	Дон 50	Купава	Княжна
25.08	795	746	793	794	770	764
15.09	812	784	819	811	788	792
5.10	800	777	801	804	775	769

Влияние предшественника наиболее существенно отразилось на сорте Княжна. Натурная масса у него снизилась на 30г. А у сортов Дон 50 и Купава она оставалась неизменной.

В наших опытах были выявлены сортовые различия по темпам реутилизации азота из вегетативной массы в зерно, что оказывает влияние на его белковость – основной показатель качества. Технологические качества улучшаются от раннего посева к позднему.

Наши исследования показали, что на накопление азота существенно влияют сортовые особенности и приемы возделывания. Так, в продуктивных стеблях Дон 50 и Княжна при позднем сроке посева содержание общего азота, как правило, было выше, чем при раннем (таб.3).

Наиболее заметно эти различия проявились в междоузлиях, листьях, колосе, зерне молочной и восковой спелости. Много азота накапливалось в вегетативных частях колоса. Азот вегетативных органов использовался на формирование и налив зерна, и в фазе восковой спелости абсолютное количество его уменьшилось примерно на 60%.

Независимо от сроков посева азот у обоих сортов Дон 50 и Княжна в основном накапливался в листьях и в вегетативных частях колоса.

У сортов Княжна и Дон 50 при позднем сроке посева содержание азота в междоузлиях в период между колошением и молочной спелостью зерна было примерно одинаковым; в восковой спелости во всех частях стебля содержание азота было больше у сорта Княжна. Высокая концентрация азота у этого сорта отмечена в листьях и колосе (без зерна) во все фазы вегетации. При раннем сроке посева у сорта Княжна по сравнению с сортом Дон 50 было отмечено более высокое содержание азота по всем фазам развития в листьях и вегетативных частях колоса. В междоузлиях процентное соотношение менялось в зависимости от фазы развития, но было примерно одинаковым. В зерне обоих сортов количество азота при обоих сроках посева были приблизительно одинаково от 1.96 (ранний срок) до 2.08% (поздний срок). Но сорт Княжна немного отставал по этому показателю.

Таблица 3.

Содержание общего азота в продуктивных стеблях сортов озимой пшеницы, % к абсолютно сухому веществу

Фазы вегетации	Сорт Дон 50				Сорт Княжна			
	Листья	Междо- узлия	Колос без зерна	Зерно	Листья	Междо- узлия	Колос без зерна	Зерно
Посев 25.08								
Колошение	2,50	0,90	1,89	-	2,57	0,83	1,94	-
Формирование зерна	1,57	0,61	1,54	-	1,78	0,64	1,70	-
Молочная спелость	0,96	0,50	0,85	1,90	1,44	0,61	1,01	1,99
Восковая спелость	1,16	0,43	0,61	1,98	1,50	0,42	0,81	1,95
Посев 15.10								
Колошение	3,01	1,20	1,88	-	3,13	0,99	2,06	-
Формирование зерна	2,11	0,69	1,70	-	2,19	0,72	1,83	-
Молочная спелость	1,72	0,59	1,01	-	1,84	0,64	1,24	2,08
Восковая спелость	1,72	0,39	0,70	2,06	1,91	0,55	0,90	2,01

Таким образом, согласно полученным данным, у сорта Княжна при обоих сроке посева в конце вегетации азота накапливалось больше, чем у Дона 50 за

исключением зерна. Корт Княжна обладает способностью лучше усваивать его из почвы, но меньше использовать для налива зерна (38% азота осталось в соломе).

Следовательно, влияние сроков посева на белковость зерна может существенно изменяться в зависимости от генотипических особенностей сортов. Если процесс реутилизации азота в том или ином сорте проходит активнее, то содержание сырого белка в зерне повышается больше по сравнению с сортом, у которого темпы реутилизации ниже.

Результаты исследований показывают, что существенное влияние на урожайность и качество зерна озимой пшеницы оказывает правильный выбор срока посева. Урожай и качество зерна озимой пшеницы при различных сроках посева неодинаково.

Таблица 4.

Урожайность сортов озимой пшеницы

Сорт	Срок посева	По пару	После кукурузы на силос
Купава	25.08	25,0	29,5
	15.09	31,0	25,0
	5.10	29,5	25,0
Княжна	25.08	32,5	34,0
	15.09	37,0	38,5,5
	5.10	32,5	35,5
Дон 50	25.08	25,0	31,0
	15.09	28,0	25,0
	5.10	26,5	25,0

Данные таблицы 4 свидетельствуют о том, что ранний и поздний посевы снижали урожайность у всех сортов.

Список литературы:

1. Носатовский, А.И. Пшеница. Биология. /А.И.Носатовский - М.: Колос. 1965.- С.- 451-555.
2. Пикуш, Г.Р. Особенности интенсивного возделывания озимой пшеницы в степи Украины / Г.Р. Пикуш // Селекция, семеноводство и интенсивная технология возделывания озимой пшеницы / Всесоюз. Акад. с.-х. наук им. В. И. Ленина. М.: ВО Агропромиздат, 1989.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ. СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ

*Электронный сборник статей по материалам XVII студенческой
международной научно-практической конференции*

№ 6 (17)
Июнь 2019 г.

В авторской редакции

Издательство «МЦНО»
125009, Москва, Георгиевский пер. 1, стр.1, оф. 5
E-mail: mail@nauchforum.ru

16+

