БОУ СПО УР «Ижевский медицинский колледж

имени Героя Советского Союза Ф.А. Пушиной

Министерства здравоохранения Удмуртской Республики»

КУРСОВАЯ РАБОТА

«Витамины как средства иммунокоррекции»

Исполнитель: Дресвянникова Евгения Александровна

студентка 3 курса 311 группы

специальности «Фармация»

Руководитель: Верховцева Ирина Владимировна

Ижевск - 2014

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

ГЛАВА 1. ПОНЯТИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ ВИТАМИНОВ

.1 ПОНЯТИЕ ВИТАМИНОВ

.2 КЛАССИФИКАЦИЯ

.3 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ГЛАВА 2. ВИТАМИНЫ И ИММУНИТЕТ

.1 ВЛИЯНИЕ ВИТАМИНОВ НА СОПРОТИВЛЯЕМОСТЬ ОРГАНИЗМА

ГЛАВА 3. ВОДОРАСТВОРИМЫЕ ВИТАМИНЫ

.1 ВИТАМИН C

.1.1 ПРЕПАРАТЫ ВИТАМИНА С

ГЛАВА 4. ЖИРОРАСТВОРИМЫЕ ВИТАМИНЫ

.1 ВИТАМИН A

.1.1 ПРЕПАРАТЫ ВИТАМИНА А

.2 ВИТАМИН E

.2.1 ПРЕПАРАТЫ ВИТАМИНА Е

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЯ

ВВЕДЕНИЕ

В наше время большинство людей испытывают проблемы с недостатком иммунитета. Связано это с неблагоприятными факторами современной жизни (частыми стрессами, физическими и умственными перегрузками и недосыпанием). Поэтому перед человечеством стоит вопрос: как и каким образом укрепить защитную систему организма.

Можно назвать несколько способов, способствующих укреплению иммунитета. Например: регулярная зарядка, мягкое закаливание, принятие витаминов и некоторых лекарственных средств, изготовленных на основе растительных экстрактов.

У всех этих способов есть свои преимущества и недостатки. Поэтому я сочла нужным выделить витамины.

Целью работы является выявление и доказание эффективности применения витаминов в целях иммунокоррекции.

Для выполнения которой стоят следующие задачи:

Изучить специальную литературу по заданной теме.

Рассмотреть понятие и классификацию витаминов.

Определить фармакологическое действие данной группы препаратов.

Изучить витамины как иммунокорректирующие средства и рассмотреть определённые препараты.

Разработать практические и грамотные рекомендации по использованию витаминов в укреплении иммунитета.

Объектом данной работы являются средства иммунокоррекции.

Предмет её исследования − витамины.

В работе применялись следующие методы исследования:

Теоретические - изучение литературных источников по данной теме.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

При написании данной работы потребовалось изучить специальную литературу по заданной теме. Я воспользовалась несколькими литературными источниками и электронными ресурсами. Мною были рассмотрены различные журнальные статьи на тему укрепления иммунитета, например, «Иммунитет зовёт на помощь» или «Оценка иммуномодулирующей активности комбинированных препаратов», а также различные медицинские справочники по изучению витаминов, например, «Большая медицинская энциклопедия: эксклюзивное издание бестселлера» и «Популярная медицинская энциклопедия». Помимо этого я анализировала дополнительную информацию с различных электронных сайтов, ознакомилась с некоторым количеством витаминных препаратов, продаваемых на современных аптечных рынках и усвоила много полезных и интересных фактов в области применения витаминов как средств иммунокоррекции.

ГЛАВА 1. ПОНЯТИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ ВИТАМИНОВ

.1 Понятие витаминов

Витамины (лат. Vita - жизнь + амины - содержащие азот) - незаменимые биологически активные вещества, активирующие деятельность различных ферментных систем или входящие в состав многих ферментов. Витамины необходимы для нормального обмена веществ, роста и обновления тканей, биохимического обеспечения и поддержания всех функций организма [2].

В последнее время представления о роли витаминов в организме обогатились новыми данными. Считается, что витамины могут улучшать внутреннюю среду, повышать функциональные возможности основных систем и устойчивость организма к неблагоприятным факторам.

Следовательно, витамины рассматриваются современной наукой как важное средство общей первичной профилактики болезней, повышения работоспособности и даже замедления процессов старения.

.2. Классификация

Впервые единая международная номенклатура витаминов была принята в 1956 году. Сейчас же все витамины подразделяются на жирорастворимые, водорастворимые и витаминоподобные вещества. Каждая из этих групп содержит большое количество различных витаминов, которые обычно обозначают буквами латинского алфавита.

Жирорастворимые витамины:

Витамин A (ретинол, провитамин A- каротин)

Витамин D (кальциферол)

Витамин E (токоферол)

Витамин K (филлохинол)

Водорастворимые витамины и витаминоподобные вещества:

Витамин B1 (тиамин)

Витамин B2 (рибофлавин, лактофлавин)

Витамин B5 (пантотеновая кислота)

Витамин B6 (пиридоксин)

Витамин B9 (фолиевая кислота, фолацин, витамин Bc, витамин M)

Витамин B12 (цианокобаламин, карнитин, витамин Bт)

Витамин B13 (оротовая кислота)

Витамин B15 (пангамоновая кислота)

Витамин C (аскорбиновая кислота)

Витамин H (биотин)

Витамин N (липоевая кислота, тиокислота)

Витамин P (рутин, биофлаваноиды)

Витамин PP (никотиновая кислота, витамин B3)

Витамин U (S-метилметионин) [1].

.3 Краткая характеристика

Жирорастворимые витамины:

Витамин А - необходим для улучшения состояния кожи и слизистых, нормального развития эмбриона во время беременности и для синтеза зрительного пигмента;

Витамин D - обеспечивает нормальный рост костей, влияя на обмен кальция и фосфора, способствует повышению иммунитета и улучшению всасывания некоторых минералов, принимает участие в регуляции артериального давления (АД);

Витамин Е - играет важную роль в работе репродуктивной системы, снижает артериальное давление, предупреждает развитие катаракты, оказывает влияние на свертываемость крови;

Витамин К - увеличивает свёртываемость крови, ускоряет заживление ран, обладает болеутоляющим и антибактериальным действием.

Препараты жирорастворимых витаминов, их показания, побочные эффекты и формы выпуска приведены в таблице № 1.

Таблица 1

Препараты жирорастворимых витаминов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Витамин | МНН | Показание | Характерный побочный эффект | Форма выпуска (состав) |
| А | Ретинола ацетат | заболевания глаз (куриная слепота), кожи | сонливость, спутанность сознания, шелушение кожи | капсулы (драже) по 0,2 и 0,001 |
| D | Эргокальциферол | рахит, остеопороз | повышение внутричерепного давления, потеря аппетита | флаконы 0,5% спиртовой р-р по 10 мл |
| Е | Токоферола ацетат | нарушение менструального цикла | кровоизлияние в сетчатую оболочку глаз, слабость | капсулы (драже) по 0,05 и 0,1 |
| К | Филлохинон | различные кровотечения | повышенная свёртываемость крови, пожелтение глаз и кожи | таблетки по 0,1 |

Водорастворимые витамины:

Витамин В1 - улучшает функции нервной и сердечно-сосудистой систем, желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) и регенеративную функцию клеток, нормализует аппетит;

Витамин В2 - улучшает работу зрительного анализатора, способствует адаптации органа зрения к темноте, необходим для синтеза триптофана;

Витамин В5 - участвует в синтезе гормонов надпочечников, улучшает усвоение других витаминов, способствует нормализации уровня липидов;

Витамин В6 − принимает участие в метаболических процессах, участвует в синтезе нейромедиаторов, стимулирует кроветворение;

Витамин В9 - участвует в регуляции кроветворения, иммунитета, предупреждает повреждения невральной трубки у плода во время беременности, может замедлить наступление менопаузы;

Витамин В12 - принимает участие в эритропоэзе, оказывает влияние на нервную деятельность, предотвращает депрессию и может использоваться для лечения бессонницы;

Витамин В13 − стимулирует кроветворную функцию, благоприятно влияет на функциональное состояние печени, оказывает стимулирующее влияние на синтез белка;

Витамин В15 − улучшает углеводный и липидный обмен, способствуя снижению высокого содержания фракции;

Витамин С - антиоксидант, участвует в синтезе коллагена, повышает устойчивость к физическим и эмоциональным нагрузкам, способствует укреплению стенок сосудов;

Витамин Н - оказывает влияние на состояние кожи, ногтей, волос;

Витамин N - участвует в обеспечении организма энергией, снижает содержание сахара в крови и нормализует жировой и холестериновый обмен;

Витамин Р − регулирует проницаемость стенок капилляров и уменьшает их ломкость, особенно в сочетании с аскорбиновой кислотой;

Витамин РР (B3) - оказывает влияние на обмен веществ, принимает участие в окислительно-восстановительных процессах;

Витамин U − способствует восстановлению секреторной и моторной функции желудка, уменьшению воспаления слизистой оболочки пищеварительного тракта [3].

В таблице № 2 приведены некоторые препараты водорастворимых витаминов, также указаны их формы выпуска, показания и побочные эффекты.

Таблица 2

Препараты водорастворимых витаминов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Витамин | МНН | Показание | Характерный побочный эффект | Форма выпуска (состав) | |
| В1 | Тиамина хлорид | психические заболевания, «Бери-бери» | аллергические реакции, падение АД | таблетки по 0,002 и 0,01 | |
| В2 | Рибофлавин | хронический гепатит, конъюктивиты | закупорка почечных канальцев | таблетки по 0,005 и 0,01 | |
| В5 | Кальция пантотенат | недостаточность коры надпочечников | тошнота, рвота | порошок, таблетки по 0,1 | |
| В6 | Пиридоксина гидрохлорид | морская и воздушная болезнь | аллергические реакции, онемение | таблетки по 0,002 и 0,01 | |
| В9 | Кислота фолиевая | заболевания органов кроветворения | диспепсические явления, бессонница | таблетки по 0,001 | |
| В12 | Цианокобаламин | хронические анемии (болезнь Аддисона) | повышенная свертываемость крови | ампулы 0,01% и 0,05% р-р по 1 мл | |
| В13 | | Калия оротат | заболевания печени и желчных путей | аллергические дерматозы, расстройства пищеварения | таблетки по 0,5 |
| В15 | | Кальция пангамат | атеросклероз, эмфизема лёгких | повышение АД, тахикардия, бессоница | таблетки по 0,05 |
| С | | Кислота аскорбиновая | цинга, простудные заболевания | гиповитаминоз группы В, аллергические реакции | драже (таблетки) по 0,05 и 0,1 |
| Н | | Биотин | заболевания кожи, волос, ногтей | аллергия, повышение сахара в крови | таблетки по 2,5 мг |
| N | | Кислота липоевая | диабетический полиневрит | диспепсические явления, аллергические дерматозы | таблетки, покрытые оболочкой, по 0,025 |
| Р | | Рутин | геморрагические диатезы, лучевая болезнь | головная боль, приливы крови к лицу, изжога | порошок, таблетки по 0,02 |
| РР (В3) | | Кислота никотиновая | пеллагра | покраснения кожи в верхней части тела, жар | ампулы 1% р-р по 1 мл |
| U | | Метилметионин-сульфония хлорид | язвы желудочно-кишечного тракта | усиление болей, тошнота, рвота | таблетки по 0,05 |

ГЛАВА 2. ВИТАМИНЫ И ИММУНИТЕТ

.1 Влияние витаминов на сопротивляемость организма

Иммунитет - совокупность механизмов сопротивляемости организма чужеродному биологическому воздействию, инфекционному началу, является, как и адаптация, важнейшим общебиологическим процессом и представляет собой функцию целостного организма, направленную на поддержание гомеостаза.

Достоверно установлено, что у людей в условиях сниженной обеспеченности витаминами низка реактивность организма и сопротивляемость заболеваниям. В таких случаях инфекционные процессы развиваются интенсивно и протекают тяжело. Устойчивость к инфекции - один из наиболее важных показателей иммунологического статуса организма [4]. Какова же роль витаминов в развитии иммунного ответа?

Уже неоднократно отмечено, что основой всех жизненных процессов является обмен веществ, участие в котором витаминов жизненно важно. Дефицит хотя бы одного из эссенциальных микронутриентов - витаминов и микроэлементов, необходимых для иммунной системы, приводит к выраженным нарушениям метаболизма. Это является одной из причин, приводящих к резкому снижению резистентности организма к неблагоприятным факторам окружающей среды, нарушению функционирования систем антиоксидантной защиты и развитию иммунодефицитных состояний. Способность в малых количествах оказывать выраженное регулирующее влияние на метаболические процессы является их отличительной особенностью. Также отмечено, что сезонность обострений простудных вирусных заболеваний совпадает с периодами снижения поступления витаминов [12].

Иммунные клетки характеризуются высокой активностью таких биохимических процессов, как гликолиз, пентозофосфатный цикл, обеспечивающих клетку энергией и «строительным» материалом. Роль в этих процессах витаминов несомненна.

Организм отвечает на внедрение чужеродного белка общей реакцией, проявляющейся, в частности, повышением температуры, что требует и более активного участия витаминов. Синтез антител, специфических белков γ-глобулинов в ответ на попадание в организм инфекционного начала приводит к активации белковосинтетического аппарата, перераспределению пула аминокислот.

Таким образом, процессы обмена белков и аминокислот, в которых активно участвуют витамины В6, В2, РР, С, Е, А и др., существенно влияют на иммунный ответ.

Витамины E, A, C - обладают иммуностимулирующим эффектом, усиливая иммунный ответ в виде выработки не только антител к вирусам, но и интерферонов, которые способны напрямую нарушать размножение вирусов в наших клетках и мобилизовать противоопухолевый иммунитет [14].Исходя из этого, рассмотрим эти витамины поближе.

ГЛАВА 3. ВОДОРАСТВОРИМЫЕ ВИТАМИНЫ

.1 Витамин C

Витамин С (аскорбиновая кислота) - противоцинготный витамин

Общее значение для организма: участие витамина С в обмене веществ связано с его окислительно - восстановительными свойствами. Этим объясняется изменение углеводного обмена при скорбуте и исчезновение гликогена из печени, а затем понижение сахара в крови. В результате наблюдается распад мышечного белка и появление креатина в моче. Аскорбиновая кислота участвует в гидроксилировании и окислении гормонов надпочечников.

Иммуностимулирующие свойства: укрепляет сосудистую стенку, уменьшая её проницаемость, и восполняет повышенную во время простуды и гриппа потребность организма в аскорбиновой кислоте. Витамин С обладает, как было уже выше сказано, антиоксидантными свойствами, стимулирует выработку лейкоцитов и антител в крови, преобразует аминокислоты в биологически активные формы белка, стимулирует выработку эндогенного интерферона (естественного фактора защиты, вырабатываемого самим организмом при его контакте с инфекциями различного происхождения), что в совокупности укрепляет иммунную систему и повышает сопротивляемость организма различным инфекциям [8].

.1.1 Препараты витамина С

Кислота аскорбиновая (Acidum ascorbinicum)

Назначают внутрь после еды по 0,05-0,1 г в сутки или по одной таблетке 1-2 раза в день; в мышцы (в/м) и внутривенно (в/в) вводят аскорбинат натрия по 1-3 мл 5% раствора.

Формы выпуска: порошок, драже по 0,05 г; таблетки по 0,05, 0,1 и 2,9 г № 14; ампулы по 1 и 5 мл 5% раствора.

Асвитол (Asvitolum)

Международное непатентованное название (МНН) - Аскорбиновая кислота

Назначают внутрь после еды для профилактики гиповитаминоза С: взрослым - 50-100 мг в сутки, детям - 25-75 мг в сутки. Порошок используют для приготовления напитков - около 1 г (1/3 чайной ложки) на 1 л воды (сока). В/м и в/в - по 50-150 мг (1-3 мл 5% раствора). Высшая разовая доза (ВРД) - 200 мг, суточная (ВСД) - 1 г, детям - 50-100 мг в сутки.

Формы выпуска: таблетки, драже, капли для приема внутрь; лиофилизат для приготовления раствора для в/в и в/м введения; порошок для приготовления раствора для приема внутрь; раствор для в/в введения; раствор для в/в и в/м введения.

Упсавит витамин С (Upsavitum vitamin C)

Таблетки назначают внутрь после еды: жевательные - 1-2 таблетки в сутки, разжевать; шипучие - взрослым и детям старше 15 лет 1/2-1 таблетке в день в течение 7-14 дней, растворить в 100-150 мл воды.

Формы выпуска: таблетки жевательные по 0,5 г, таблетки шипучие.

- Показания: при гипо- и авитаминозе С, которые ослабляют иммунную систему и подвергают организм различным заболеваниям, включая инфекционные; для повышения защитных сил организма в комплексной терапии острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ), простудных заболеваний; при переломах костей, незаживающих ранах, кровотечениях, заболеваниях печени, болезни Аддисона, повышенных физических и психических нагрузках; в период выздоровления после продолжительных заболеваний; астенические состояния; рекомендуется при слабости и повышенной утомляемости; длительном переохлаждении организма и лихорадке; при заболеваниях ЖКТ, курении, продолжительном стрессовом состоянии; в послеоперационный период; при туберкулез <http://spravochnik03.com/simptomi-bolezni/tuberkulez>е, беременности, в период лактации.

Побочные действия витамина С: при быстром в/в введении - головокружение, чувство усталости; интенсивное потребление жевательных таблеток или рассасывание пероральных форм может вызвать повреждение зубной эмали; аллергические реакции - кожная сыпь, гиперемия кожи; раздражение слизистой оболочки ЖКТ - тошнота, рвота, диарея, спазм ЖКТ; при длительном применении в больших дозах аскорбиновая кислота может вызывать нарушения функции почек, головную боль, бессонницу, повышение возбудимости центральной нервной системы (ЦНС) и АД, угнетение функции инсулярного аппарата поджелудочной железы (гипергликемия, гликозурия) и способствует развитию уролитиаза.

Противопоказания: гиперчувствительность; детский возраст (до 3 лет); большие дозы - гиперкоагуляция, тромбофлебит, склонность к тромбозам, сахарный диабет, мочекаменная болезнь; нестерпимость к фруктозе, синдром мальабсорбции глюкозы и галактозы; дефицит глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы [11].

ГЛАВА 4. ЖИРОРАСТВОРИМЫЕ ВИТАМИНЫ

.1 Витамин A

Витамин А (ретинол) - антиксерофтальмический

Изучение начато в 1909 году, а открыт он в 1933 году.

Общее значение для организма: витамин А принимает участие в зрительных процессах. В виде альдегидного производного (ретиналя) он входит в состав сложного белка родопсина - зрительного пурпура палочек сетчатки глаза. Родопсин воспринимает зрительные импульсы, свет, в основном ультрафиолетовые и синие лучи. При поглощении света в родопсине цис-ретиналь изолируется в транс - ретиналь. Этот переход подается нервным окончаниям, а те в зрительные области больших полушарий головного мозга. При гиповитаминозе А развивается «куриная слепота», т.к. не синтезируется белок родопсин. Витамин А стимулирует обмен серосодержащих веществ, предохраняет эпителиальные клетки от ороговевания, это клетки, выстилающие конъюнктиву глаза, пищеварительный тракт, мочевыделительную систему. При сухости роговицы глаза возникает заболевание - ксерофтальмия.

Иммуностимулирующие свойства: А-витаминная недостаточность сопровождается, достоверно установлено, нарушениями иммунных процессов: угнетением фагоцитоза, снижением синтеза антител, а в целом - снижением неспецифической резистентности организма. Механизм этого эффекта связан с несколькими аспектами действия витамина А, в первую очередь - с его влиянием на клеточные мембраны. Нарушения мембранных структур лимфоидных клеток и межклеточных взаимодействий при дефиците витамина А ведут к извращению иммунного ответа. Аналогичный эффект может вызвать дестабилизация мембран лизосом, выход лизосомальных ферментов. Наличие у витамина А иммуностимулирующих свойств доказано рядом экспериментальных и клинических исследований [9].

.1.1 Препараты витамина А

Ретинол (Retinolum)

Назначают: внутрь драже (3-5 драже трижды в день) или масляный раствор витамина А (по 10-20 капель трижды в день после еды на кусочке чёрного хлеба, или дважды в день по 5 капель, увеличивая дозу на 5 капель в день до 30 капель дважды в день в течение 2-3 месяцев, затем доза постепенно снижается). При необходимости спустя 4 месяца курс лечения повторяют. В/м масляные растворы витамина А вводят ежедневно или через день двухмоментным способом: взрослым - 10 000-100 000 МЕ (лечебные дозы колеблются в зависимости от характера заболевания), детям - по 5000-10 000 МЕ. Всего на курс лечения - 20-30 инъекций. Местно применяют для лечения ожогов, отморожений и язв: открытым способом - на предварительно очищенную поражённую поверхность 5-6 раз в день наносят масляный раствор ретинола и покрывают марлей; закрытым способом - под повязку 1 раз в день накладывают мазь (в 1,0 г мази 50 000-100 000 МЕ витамина А). При местном применении растворов ретинола одновременно назначают приём препаратов витамина А внутрь. Высшая доза витамина А: разовая - 50 000 МЕ, суточная - 100 000 МЕ.

Формы выпуска: таблетки, по 30 мг витамина А (для лечебных целей); драже по 1 мг витамина А (3300 МЕ) для профилактических целей; концентрат витамина А в рыбьем жире (в 1 мл содержится 100 000 МЕ или 170 000 МЕ) во флаконах по 10 мл и 20 мл.

Ретинола ацетат (Retinoli acetas)

Взрослым при авитаминозе А назначают внутрь по 1-2 капли 2-3 раза в сутки через 10-15 минут после еды и наружно; при заболеваниях кожи внутрь по 5-10 капель 2 раза в сутки (в комплексе с витамином В2 в суточной дозе 20 мг); детям при заболеваниях кожи в зависимости от возраста внутрь по 1-2 капли в сутки. ВРД: для взрослых - 10 капель раствора (50 000 МЕ); для детей старше 7 лет - 1 капля. ВСД: для взрослых - 20 капель (100 000 МЕ); для детей старше 7 лет - 4 капли.

Формы выпуска: драже по 0,001 (330 МЕ); масляный раствор (3,44%, 6,88 и 8,6%) для внутреннего и наружного применения во флаконах по 10 мл; ампулы, содержащие в 1 мл по 25 000, 50 000 и 100 000 МЕ.

Показания: для терапии пациентов, страдающих гипо- и авитаминозом А, а также состояний повышенной потребности организма в витамине А: гастрэктомия, диарея, стеаторея, целиакия, тропическая спру, болезнь Крона, синдром мальабсорбции, кистозный фиброз поджелудочной железы, инфекционные и простудные заболевания, неполноценное и несбалансированное питание, похудение, никотиновая зависимость, наркомания, алкоголизм, состояние длительного стресса; при заболевании пигментным ретинитом, ксерофтальмией, поверхностным кератитом, гемералопией, конъюнктивитом, пиодермией, поражениями роговицы и экзематозным поражением век; раствор ретинола ацетат - для комплексной терапии пациентов с рахитом, острыми заболеваниями легких и бронхов, гипотрофией, коллагенозом, поражениями кожного покрова, а также с острыми респираторными заболеваниями, проходящими на фоне экссудативного диатеза; для комплексной терапии эрозивно-язвенных и воспалительных заболеваний ЖКТ и цирроза печени; в качестве профилактического средства пациентам с повышенным риском образования конкрементов в мочевыводящих путях.

Рыбий жир витаминизированный (Oleum jecoris vitaminosum)

Рыбий жир - жир, получаемый из свежей печени трески (Gadus morrhua) и других видов тресковых рыб.

Назначают внутрь: взрослым - по 1 столовой ложке 2-3 раза в день перед едой в течение месяца; детям грудного возраста - по 1/2 чайной ложки, в возрасте от 2 лет - по 1-2 чайные ложки, в возрасте 3-6 лет - по 1 десертной ложке; беременным и кормящим женщинам - по 2 чайные ложки каждый день.

Показания: внутрь - для профилактики и лечения гипо- и авитаминоза А, рахита у детей, ускорения сращения переломов костей, предупреждения кариеса зубов, лечения и профилактики гемералопии и в других случаях назначения витаминов А и D; как общеукрепляющее и витаминное средство; наружно - в составе мазей для лечения язв, ожогов, инфицированных ран, дерматитов и экзем; для смачивания повязок.

Формы выпуска: капсулы из желатина по 1,4 г, по 30 капсул в упаковке; флаконы по 90 г, 100 г, 180 г, 200 г и 250 г; витаминизированный медицинский рыбий жир, в 1 мл которого содержится 100 МЕ витамина D2 и 1000 МЕ витамина А.

Побочные действия: при парентеральном введении - болезненность в месте введения, инфильтрация; передозировка и гипервитаминоз A: у взрослых - сонливость, вялость, чрезмерная утомляемость, спутанность сознания, двоение в глазах, головокружение, сильная головная боль, дискомфорт, потеря аппетита, тошнота, тяжелая рвота, диарея, раздражительность, остеопороз, боль в костях, сухость слизистой оболочки полости рта, кровотечение из десен, трещины и шелушение губ, кожи (особенно ладоней), повышение внутричерепного давления, раздражительность, выпадение волос, желто-оранжевые пятна на подошвах, ладонях, в области носогубного треугольника, гастралгия, полиурия, гипертермия; у детей грудного возраста - гидроцефалия, выпячивание родничка.

Противопоказания: гиперчувствительность, индивидуальная непереносимость, гипервитаминоз A, дети младше 7 лет. В настоящее время ретинол не рекомендуют применять для лечения сухости кожи, морщин, заболеваний глаз, инфекций, не связанных с дефицитом витамина А. Не доказана эффективность витамина А при лечении почечно-каменной болезни и почечной недостаточности, гипертиреоза, анемии, дегенеративных изменений нервной системы, солнечных ожогов, заболеваний легких, потери слуха, остеоартроза, воспалительных заболеваний кишечника, псориаза. Рыбий жир противопоказан при аллергии на морепродукты и рыбу, повышенном содержании кальция и витамина D в крови, чрезмерно низком кровяном давлении, активной форме туберкулёза, заболеваниях печени, язве двенадцатиперстной кишки и желудка и новорожденным детям [11].

.2 Витамин E

Витамин Е (токоферол) - антистерильный витамин, антиоксидант

Общее значение для организма: витамин Е является одним из самых сильных природных антиоксидантов, предохраняющих от окисления жиры и другие легко окисляемые соединения. Он задерживает окисление ненасыщенных жирных кислот, которые входят в состав мембран, в частности фосфолипидных. От наличия этих кислот зависит текучесть мембран. При недостатке витамина Е на мембранах могут идти перекисные процессы. Витамин Е защищает от окисления боковую цепь витамина А, поэтому при гиповитаминозе Е может развиваться гиповитаминоз А. Он активирует молекулярный кислород и этим стимулирует окислительно - восстановительные реакции. Этот витамин нормализует процессы клеточного дыхания, участвуя в переносе электронов. Витамин Е необходим для нормального функционирования поперечнополосатых мышц, клеток печени, нервной системы и ряда эндокринных желез. Он имеет антивитамины - это ненасыщенные жирные кислоты, четыреххлористый углерод, пиридин, сульфаниламидные препараты.

Иммуностимулирующие свойства: витамина Е всегда должно быть достаточно в организме, иначе клетки становятся восприимчивыми к воздействию токсических веществ и быстро повреждаются, что, помимо уничтожения самих клеток, приводит к ослаблению иммунитета <http://www.u-lekar.ru/content/view/862/11/> [9].

.2.1 Препараты витамина Е

Токоферол (Tocopherolum)

Назначают за час до еды, предварительно съев немного орехов и фруктов: взрослым - по 10 мг в день, беременным и кормящим матерям - по 10-14 мг, детям - по 5 мг. ВСД - 400-600 МЕ в сутки.

Формы выпуска: масляные растворы для в/м введения во флаконах по 100 мл, жевательные пастилки, таблетки, капсулы по 200-400 мг в упаковке по 30 штук и флаконах по 60 штук.

Витамин Е Зентива (Vitamin E Zentiva)

МНН - Токоферол

Назначают взрослым: внутрь капсулы 100 мг - по 2-4 капсулы в сутки; капсулы 200 мг - по 1-2 капсулы в сутки; капсулы 400 мг - по 1 капсуле в сутки.

Формы выпуска: капсулы по 100, 200 и 400 мг во флаконах по 30 штук.

Альфа-Токоферола ацетат (α-Tocopheroli acetas)

МНН - Витамин Е

Назначают внутрь или в/м для профилактики гиповитаминоза Е: взрослым мужчинам - 10 мг в сутки, женщинам - 8 мг в сутки, беременным - 10 мг в сутки, кормящим матерям - 11-12 мг в сутки; детям до 3 лет - 3-6 мг в сутки, 4-10 лет - 7 мг в сутки. Парентерально вводят, подогрев до 37.

Формы выпуска: капсулы по 0,2 № 10; пастилки жевательные; масляный раствор для в/м введения; масляный раствор для в/м введения с оливковым маслом; масляный раствор для в/м введения с персиковым маслом; масляный раствор 30% - 50 мл и 5-10% - 20 мл для приема внутрь.

Показания: при гипо- и авитаминозе Е; при желтухе, атрезии желчных путей, миопатии, периферийной невропатии, бронхопульмональной дисплазии; при повышенной сухости кожи, нарушениях менструального цикла, кровотечениях, замедленном периоде полового созревания, депрессии, чрезмерной потливости, угрозе прерывания беременности, глазных заболеваниях, в период повышенных физических нагрузок, при неполноценном и несбалансированном питании; при комплексной фармакотерапии сердечно-сосудистых заболеваний, бесплодии у мужчин и женщин, миокардиодистрофии; для профилактики и лечения атеросклероза и коронарной недостаточности, пред- и постинфарктных состояний, хронической сердечной недостаточности; при лучевой болезни и климактерическом периоде у женщин; при дегенеративных и пролиферативных изменениях суставов и связочного аппарата, позвоночника; при мышечной дистрофии, амиотрофическом боковом склерозе; при состоянии реконвалесценции после перенесённых заболеваний.

Побочные действия: аллергические реакции и передозировка - апатия, нарушение зрения, повышенная утомляемость, слабость, проблемы с пищеварением и возникновение геморрагий в пищеварительном канале, прооксидантный эффект, плохая усвояемость других витаминов, угнетение активности витамина К, у зависимых никотином возможно возникновение инсульта, головокружение, головная боль, диарея, тошнота, гастралгия, астения; при в/м введении - болезненность, инфильтрат, кальцификация мягких тканей.

Противопоказания: гиперчувствительность, индивидуальная непереносимость, аллергия, хроническая склонность к гипертонии, инфаркт миокарда; совместный прием с препаратами, снижающими холестерин в крови; выраженный кардиосклероз, нарушение свёртываемости крови; детский возраст [11].

Поскольку мы живём в современном мире, теперь такие витаминные препараты легко приобрести в любой сертифицированной аптеке. Но, принимая эти препараты, стоит помнить, что здесь главное не перестараться, а то гиповитаминоз может превратиться в гипервитаминоз, что чревато развитием аллергий и других побочных заболеваний.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведения данной работы было рассмотрено понятие витаминов, начиная с их первых открытий, и раскрыто их значение для жизни нашего организма. А также изучены их основная классификация, фармакологическое действие препаратов данной группы и выявлена эффективность применения витаминов в целях иммунокоррекции. Цель работы достигнута.

Проведя общий анализ, можно сделать следующие выводы. Несмотря на то, что само слово «витамин» и вошло в наш лексикон так поздно, но уже со времён первых открытий витаминов и начала изучения их свойств были найдены жизненно-важные и необходимые для организма функции этих незаменимых биологически активных веществ. Витамины - это не только источники микроэлементов, но и служат как защитники от вредных факторов окружающей среды и как коррекция ослабленного иммунитета. Поэтому роль витаминов в нашей жизни, а особенно в защитной системе организма, несомненно, важна.

В ходе работы было приведено некоторое количество витаминных препаратов, рассмотрено их фармакологическое действие, полезные и побочные эффекты, формы выпуска и приёма и раскрыта эффективность их применения.

Исходя из этого, можно сделать следующие рекомендации:

Некоторые принимают витаминно-минеральные комплексы на всякий случай, но увлекаться ими не стоит, т.к. каждый препарат влияет на определённый участок иммунной системы, а самостоятельность может навредить;

При развитии каких-либо симптомов передозировки витаминов или иных побочных действий следует немедленно прекратить прием препарата и обратиться к врачу;

Существуют препараты синтетические и природные. Чтобы правильно выбрать препарат для иммунитета, следует выяснить, что именно требуется, повысить иммунитет или поддержать уже имеющийся - для профилактики заболеваний и в качестве поддержки лучше всего использовать природные средства для иммунитета, созданные на основе натуральных компонентов;

Приём витаминно-минеральных комплексов показан и летом, особенно перед «сломом» сезонов, когда тёплое лето сменяется холодной и дождливой осенью и наш организм испытывает настоящий стресс - подготовьте его к осени, укрепив иммунитет и поставив надёжную защиту своему здоровью;

В острой фазе большинства заболеваний принимать витамины практически бесполезно, т.к. они разрушаются или не усваиваются при высокой температуре тела - их необходимо принимать, не дожидаясь, пока Вы заболели;

Помните, что заниматься самолечением очень опасно для здоровья, прежде чем принимать какое-либо витаминное средство, особенно если Вы страдаете аллергией или чем-то больны, сначала обязательно необходимо проконсультироваться с врачом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Билич, Г.Л. Популярная медицинская энциклопедия / Г.Л. Билич. - 5-е изд., перераб. и доп. - Минск: Вече, 2012. - 162 с.

Большая медицинская энциклопедия: эксклюзивное издание бестселлера / А. Елисеев [и др.]. - М.: Эксмо, 2014. - 152 с.

Витамины и витаминоподобные средства: описание фармакологической группы в Энциклопедии РЛС // http://www.rlsnet.ru/fg\_index\_id\_198.htm

Витамины и иммунитет | Витамины для нашего здоровья // http://vittaminy.ru/zashhitno-prisposobitelnye-reakcii/vitaminy-i-immunitet/.

Громова, О.А. Возможности микронутриентной и фитокоррекции в повышении резистентности к простудным заболеваниям у детей / О.А. Громова // Громова О.А. Вопросы современной педиатрии: том 7 / Громова О.А. С.А. Галицкая, О.А. Лиманова, И.А. Кутузова. - Москва, 2009. - № 6. - С. 157-158.

Данилюк, О.А. Современный подход к укреплению иммунного ответа в раннем детском возрасте. / О.А. Данилюк // Лечащий врач. - 2011. - № 6. - С. 36-40.

Жукова, М. Иммунитет зовёт на помощь / коммент.: О. Котелина, Е. Соломатина, М. Жукова // Здоровье. - 2013. - № 1. - С. 73.

Зайцева, О.В. Современные возможности профилактики и лечения острых респираторных заболеваний / О.В. Зайцева // Лечащий врач. - 2012. - № 10. - С. 46.

Медицинский справочник: Витамины С, А, Е - описание лекарства // http://spravochnik03.com/lekarstvo/vitamin

Минина, Т. Энергия для рекордов / Т. Минина // Здоровье. - 2009. - № 3. - С. 26.

Справочник лекарственных препаратов Видаль. Описание лекарственных средств // http://www.vidal.ru/

Степанов, М.И. Особенности использования витаминов и эссенциальных микроэлементов для лечения профилактики рецидивов простого герпеса / М.И. Степанов, Г.С. Архипов // Фундаментальные исследования. - 2012. - № 7. - С. 456-457.

Шарафетдинов, Х.Х. Оценка иммуномодулирующей активности комбинированных препаратов с содержанием цинка и эхинацеи / Х.Х. Шарафетдинов, Т.Б. Сенцова // Лечащий врач. - 2012. - № 2. - С. 104.

Щукина, О.Г. Роль витаминов в питании / О.Г. Щукина, Г.Г. Юшков, Н.А. Малышкина // Современные технологии и научно-технический прогресс. - 2013. - № 1. - С. 54.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Рекомендуемый перечень витаминных препаратов для профилактики простудных заболеваний

Аскорбиновая кислота (Acidum ascorbinicum)

Форма выпуска: таблетки для рассасывания по 2,9 г № 14.

Рекомендация по применению: принимать внутрь детям с 3 лет по одной таблетке 1-2 раза в день до полного рассасывания.

Упсавит (Upsavitum)

Форма выпуска: таблетки жевательные по 500 мг № 15.

Рекомендации по применению: принимать внутрь по 1-2 таблетки в сутки, разжевать. витамин иммунитет жирорастворимый

Рыбий жир витаминизированный (Oleum jecoris vitaminosum)

Форма выпуска: капсулы желатиновые по 500 мг № 50.

Рекомендации по применению: принимать внутрь после еды, запивая водой, взрослым по 6-8 капсул в сутки, детям старше 7 лет - по 3-4 капсулы в сутки.

Витамин Е Зентива (Vitamin E Zentiva)

Форма выпуска: капсулы по 100 мг № 30.

Рекомендации по применению: принимать внутрь взрослым по 2-4 капсулы в сутки, детям старше 7 лет - по 1-2 капсулы в сутки.