

УДК:

Разработка батончика для профилактики атеросклероза с помощью растительных продуктов, имеющие лечебные свойства.

А.С. Усольцева, Н.В. Нестерова, О.В Нестерова Ярошенко А.А., Бирюкова Н.В.

Ресурсный центр «Московский Медицинский Предуниверсарий им. И.М. Сеченова»

Аннотация: Данная работа является анализом определенных пищевых продуктов и их влиянием на атеросклероз, а также созданием лечебного, пригодного в пищу продукта, основываясь на полезных свойствах его веществ.

Ключевые слова: Атеросклероз, нарушение липидного обмена, жировые бляшки, семена льна, фитостерины, селен, миндальные орехи, витамин Е, яблоко, пектин, овсяные хлопья, полипропинолы, флавоноиды, сапонины.

Abstract: This work is an analysis of certain foods and their effect on atherosclerosis, as well as the creation of a therapeutic, edible product based on the beneficial properties of its substances.

Key words: Atherosclerosis, lipid metabolism disorders, fatty plaque, flax seeds, phytosterols, selenium, almond, vitamin E, Apple pectin, oats, polypropeni, flavonoids, saponins.

Атеросклероз — хроническое заболевание артерий эластического и мышечно-эластического типа, возникающее вследствие нарушения липидного и белкового обмена и сопровождающееся отложением холестерина и некоторых фракций липопротеидов в просвете сосудов. Отложения формируются в виде атероматозных бляшек.

Болезни сердечно-сосудистой системы угрожают человечеству своими серьезными осложнениями: инсультом головного мозга и острым инфарктом миокарда. Причины смертности от этих заболеваний превосходят все другие. Атеросклероз является основной патологией, поражающий заинтересованные в кровоснабжении жизненно важные органы.

Возникновение и последующее формирование атеросклероза зависит от следующих факторов:

- состояние, в котором находятся сосудистые стенки;
- актуальность генетического наследственного фактора;
- нарушение в жировом (липидном) обмене.



Наследственность

По мнению генетиков, плохая наследственность может быть причиной развития болезни. Люди, имеющие в анамнезе родственников, страдавших от появления бляшек внутри сосудов, склонны к заболеванию чаще, чем те, у кого таких в семейной истории нет. Также в зону риска попадают лица, перенесшие инсульт, ишемическую болезнь, инфаркт.

Вредные привычки и социальные условия жизни

Физические условия жизни, которые совместно оказывают содействие развитию атеросклероза, образ жизни человека, его привычки и род занятий.

Малоподвижный образ жизни

Недостаточная физическая активность, сопровождаемая чрезмерным употреблением в пищу жиров животного происхождения. Такие жиры нарушают липидный обмен в организме.

Неврозы и депрессии

-Состояние нервной системы — также немаловажный фактор, способный при нестабильной работе совместно с другими условиями ухудшать состояние стенок сосудов.

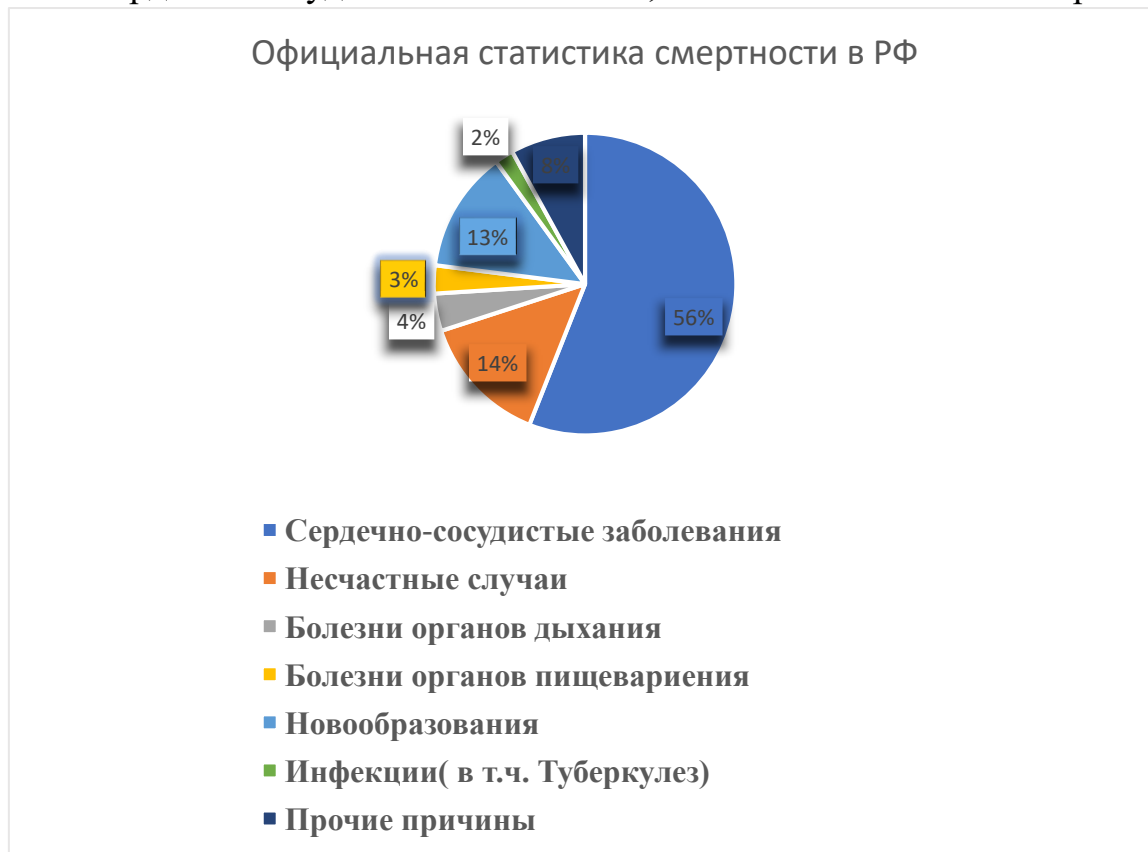
-Стресс, эмоциональное перенапряжение, негативное настроение разрывают связь эндокринной и нервной систем, отвечающую за жировой обмен в клетках.

-К тому же стресс провоцирует выброс гормонов надпочечников, в том числе и адреналина, что приводит к повышению артериального давления.

Наличие сопутствующих болезней также считается дополнительным фактором развития атеросклероза:

- гипертония;
- сахарный диабет;
- ожирение;
- нарушения в работе щитовидной железы;
- инфекционные болезни.

Актуальность: На данный момент частой причиной смерти в РФ является из-за сердечно-сосудистых заболеваний, что включает в себя и атеросклероз.



Начало появления атеросклероза – это возраст 1 года. В это время у половины детей можно найти липидные полосы в стенке артерий. В коронарных сосудах такие изменения обнаруживают с 10 лет, а после достижения 30 лет атеросклероз распространяется на мозговые. К сорока годам поражения артерий встречаются у 80% людей, 15% из них имеют существенные нарушения сосудистой проходимости. Последующее десятилетие добавляет к этим цифрам приблизительно 10 процентов.

По мере старения в организме происходят патологические изменения, которые касаются обменных, гормональных, иммунологических реакций. Нарушается выработка защитных факторов, усвоение витаминов, противосвертывающих соединений, обезвреживающая работа печени. В самой артериальной стенке происходит ряд возрастных процессов:

- тормозится потребность в кислороде;
- замедляется обмен веществ, образование энергии, белков;
- накапливаются волокна соединительной ткани;
- сосуды теряют эластичность, способность реагировать на внешние и внутренние факторы.

Цель: разработать пищевой продукт в виде батончика для профилактики атеросклероза.

Материалы и методы исследования: семена льна, миндальные орехи, яблоко, овсяные хлопья, йогурт обезжиренный.

Для лечения атеросклероза чаще всего употребляют статины, которые должны нормализовать уровень холестерина. Но, читая отзывы людей, которые употребляли их, можно понять, что многие препараты от атеросклероза не помогают бороться с ним, а лишь наоборот-вызывают общее плохое самочувствие, снижение работоспособности и даже признаки импотенции.

Статины и их содержащие лекарства почти никак не влияют на уровень холестерина в крови.

Как показали исследования – статины в лучшем случае дадут «эффект Плацебо» (Плацебо — вещество без явных лечебных свойств, используемое для имитации лекарственного средства в исследованиях, где оцениваемый эффект может быть искажён верой самого пациента в действенность препарата), а в худшем они токсично имеют побочные эффекты.

Есть продукты, которые способны снизить холестерин в крови. В одиночном употреблении они дают недостаточно нужный эффект, а при употреблении нескольких продуктов их способность снизить холестерин будет максимальна эффективна.

Состав продуктов: семена льна, миндальные орехи, яблоко, овсяные хлопья. И как они влияют на организм.

Семена льна. ГОСТ 10582-76

Пищевая
ценность на
100 грамм
534 кКал

Международное научное
название

Linum usitatissimum L.
(1753)

Лечебные свойства.

Лен может положительно влиять на иные системы организма активно удаляя шлаки и токсины, при этом органы и ткани получали полезные компоненты, содержащиеся в семенах этого растения.

<i>Ненасыщенные липиды до 40%(омега-3,6,9, жирные кислоты)</i>	<i>Защищают суставы, делают их более подвижными, то есть предотвращают артрит и его разновидности</i>
<i>Инулин</i>	<i>Способствует очищению кишечника от шлаков и оптимизирует состав полезных микроорганизмов</i>
<i>Лигнаны</i>	<i>Растительные вещества проявляющие свойства эстрогенов;</i>
<i>Фитостерины</i>	<i>Это соединения, образующие с холестеролом химические комплексы, которые выводятся из организма вместе с отходами. Таким образом, снижается общий уровень холестерина</i>
<i>Витамины группы В, а также С, Е, Р.</i>	<i>Влияют на жировой обмен, снижают долю липопротеидов низкой плотности (ЛПНП), которые способны окисляться, образовывать атеросклеротические бляшки. Антиоксидант тиамин (В1) предотвращает окисление ЛПНП, что исключает их прикрепление к эндотелию сосудов. Некоторые исследования указывают на то, что витамин РР способен уменьшать объем уже образовавшихся бляшек.</i>
<i>Селен</i>	<i>Повышает уровень «хорошего» холестерина – липопротеидов высокой плотности.</i>
<i>Минеральный комплекс (кальций, фосфор, калий, цинк, железо, магний и др.)-</i>	<i>Очищают от холестерина кровь, стимулируя его вывод с желчью.</i>
<i>Клетчатка богатая целлюлозой</i>	<i>Очищение организма от шлаков и токсинов.</i>

Благодаря антиоксидантам, во-первых, замедляются процессы старения, во-вторых, уничтожается негативное влияние свободных радикалов, разрушающих клеточные мембраны и ведущие к их гибели, что является профилактикой раковых заболеваний.

ОБЩАЯ ФАРМАКОПЕЙНАЯ СТАТЬЯ

Льна посевного семена

ФС.2.5.0026.15

Lini usitatissimi semina

Взамен ГФ XI, вып. 2, ст. 79

Собранные в период плодоношения зрелые и высушенные семена культивируемого травянистого растения льна посевного (обыкновенного) — *Linum usitatissimum* L., сем. Льновых – Linaceae.

Орехи Миндаля. ГОСТ 16830-71

Пищевая ценность
на 100 г продукта:

Энергетическая
ценность 576 ккал
2408 кДж

Международное
научное название
Prunus dulcis (Mill.)
D.A. Webb, 1967

Лечебные свойства.

Витамины группы В	Нормализуют энергетический обмен в организме, способствуют правильному функционированию нервной системы
Витамин Е	Защищает клетки от старения, предупреждает развитие многих заболеваний, в том числе атеросклероза. Препятствуя образованию бляшек холестерина на стенках сосудов
Кальций, фосфор, магний, калий, железо	Все эти вещества крайне необходимы для работы всех систем организма.
Ненасыщенными жирами	Прекрасно усваиваются и полезны для организма

Легкоусвояемые белки	Перемещение и усвоение жиров, минеральных солей и витаминов в организме
----------------------	---

ОБЩАЯ ФАРМАКОПЕЙНАЯ СТАТЬЯ

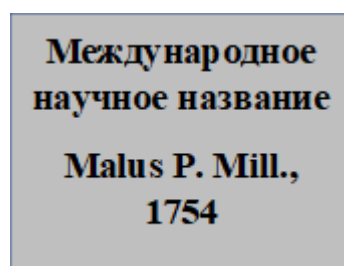
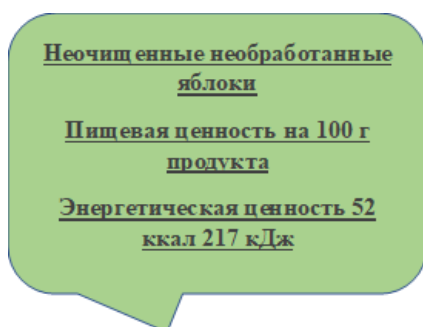
Семена

ОФС.1.5.1.0008.15

Semina

Взамен ст. ГФ XI

Яблоко. ГОСТ 34314-2017



Лечебные свойства.

Пектин	Особый вид клетчатки, который способствует очищению сосудов от жировых бляшек, провоцирующих появление атеросклероза
Соли магния и аскорбиновой кислоты	Очищают от холестерина в крови
Железо	Помогает быстро нормализовать уровень гемоглобина в крови и предотвратить развитие железодефицитной анемии

Пектин и нерастворимые волокна также оказывают противораковое действие. Они предотвращают запоры и выводят вредные вещества из организма. Следовательно, они уменьшают вероятность развития рака толстой кишки - бича современной цивилизации, вызванного неумеренным потреблением рафинированной, ненатуральной пищи.

Яблоки прекрасно очищают организм от шлаков и токсинов, ведь пектины, содержащиеся в них, связывают и выводят соли тяжелых металлов (мышьяка, свинца) из организма.

Также яблоки — это сильный очиститель крови, поэтому они проявляют

благотворное действие при отвердевании сосудов и низком кровяном давлении. Также оказывают значительную пользу для лимфатической системы.

ОБЩАЯ ФАРМАКОПЕЙНАЯ СТАТЬЯ

Плоды

ОФС.1.5.1.0007.15

Fructus

Взамен ст. ГФ XI

Овсяные хлопья. ГОСТ 21149-93

Пищевая
ценность на 100 г
352 Ккал

Международное
научное название
Avena L., 1753

Лечебные свойства.

- Полипрофинолы и флавоноиды*- способны воздействовать на кровь и разжижать ее структуру. Они препятствуют окислению плохого холестерина и не дают ему оседать в тканях и на стенках сосудов.
- Органические кислоты* (эруковая, щавелевая);
- Заменяемые и незаменимые аминокислоты*;
- Витамины группы В: В1, В3, В6, В2, РР и витамин Е*-могут разрушать отложения плотного холестерина и выводить его из организма.
- Сапонины*-ускоряют способность организма усваивать кальций и кремний
- Эфирные масла*.
- Бета-глюкан* – это растительный компонент, который укрепляет иммунитет, нормализует работу ЖКТ, выводит холестерин. При попадании в пищеварительный тракт он не расщепляется, а захватывается клетками кишечника. К нему прилипает вредный холестерин и выводится из организма вместе с токсинами и шлаками.
- *Витамин К* способствует быстрому усвоению кальция из употребляемых продуктов. Этот микроэлемент укрепляет кровеносные сосуды, предупреждает развитие атеросклеротических бляшек в артериях.

ОБЩАЯ ФАРМАКОПЕЙНАЯ СТАТЬЯ

Травы

ОФС.1.5.1.0002.15

Herbae

Взамен ст. ГФ XI

На основе этих продуктов можно сделать лечебную смесь. Для удобства и лучшего употребления можно воспользоваться формой батончика.

Раскрошить все эти продукты, сделать из них форму и поставить в духовку на 40 минут при стоградусной температуре. Батончик получится твёрдым, пригодным к употреблению.

Вывод: Смесь этих продуктов выделит наибольший эффект против заболевания атеросклероза. Употребляя этот батончик снизится уровень холестерина, нормализуется уровень гемоглобина в крови, повысится «хороший» холестерин. Также, батончик поможет избавиться от лишнего веса, так как в нем имеются вещества, улучшающие обмен веществ и снижающие чувства голода. Насыщение едой придет сразу и надолго.

Список литературы:

<http://simptomy-i-lechenie.net/ateroskleroz/>

<http://med-pomosh.com/?p=5355>

<http://holesterin-lechenie.ru/ateroskleroz/semena-lna-pri-ateroskleroze-kak-primenyat/>

<https://ru.wikipedia.org/wiki/Атеросклероз>

<http://holesterin-lechenie.ru/holesterin/holesterin-i-jogurt/>

<https://uflebologa.ru/lechenie/narodnoe/lnyanoe-semya-dlya-ochistki-sosudov-799>

<https://sosudy.info/kak-prinimat-semya-lna-ot-holesterina>

<https://holesterinstop.ru/pitanie-i-diety/poleznye-svoystva-yablok-i-ix-vliyanie-na-xolesterin.html>

<https://okeydoc.ru/yabloki-polza-i-vred/>

<https://holesterinstop.ru/pitanie-i-diety/oves-ot-xolesterina.html>

<https://myholesterin.ru/narodnye-sredstva/oves-ot-holesterina-retsept.html>

<http://holesterin-lechenie.ru/holesterin/holesterin-i-jogurt/>

<http://holesterin-lechenie.ru/ateroskleroz/molochnye-produkty-pri-ateroskleroze/>

<http://cardiobook.ru/vozrast-ateroskleroza/>

<http://kakzdravie.com/legkousvojaemye-belki/>

<https://medimet.info/saponini-poleznie-veshestva-rastenii.html>

<http://heal-cardio.ru/2016/10/06/ateroskleroz-statistika/>

<http://docs.cntd.ru>

<http://docs.cntd.ru/document/556348922>

<http://docs.cntd.ru/document/gost-16830-71>

<http://docs.cntd.ru/document/1200024523>

<http://docs.cntd.ru/document/1200107778>

<http://pharmacopoeia.ru/fs-2-5-0026-15-lna-posevnogo-semena/>

<http://pharmacopoeia.ru/ofs-1-5-1-0007-15-plody/>

<http://pharmacopoeia.ru/ofs-1-5-1-0002-15-travy/>