**МКУК г-к Кисловодска «ЦБС» 18 +**

**Библиотека-филиал № 5**



**Кисловодск, 2020 г.**

ББК 53.59

З-40

****

Защитник организма - селен : информационный буклет / Муниципальное казенное учреждение культуры города-курорта Кисловодска «Централизованная библиотечная система», библиотека-филиал № 5; сост. Л.В. Алтухова, отв. за выпуск Н.А. Морозова. – Кисловодск, 2020. – 20 с.

****

***Несмотря на содержание в организме в незначительных количествах, селен важен для всех клеток, тканей и органов человека, так как выполняет многие важные функции.***

Для того чтобы органы и системы организма могли нормально функционировать, необходимо поддерживать оптимальный баланс витаминов, макро- и микроэлементов. Недостаток, так же как и переизбыток, этих веществ отрицательно сказывается на общем состоянии организма или на работе отдельных органов.

Селен – один из самых загадочных микроорганизмов в организме человека, еще в середине 20 века его считали опасным для жизни, а несколько десятилетий назад объявили чудодейст-венным средством от рака. А на самом деле селен входит в число 19 важнейших для здоровья человека микроэлементов.

В организме человека содержится около 15 мг селена, равномерно распределенных между репродуктивными органами, почками, печенью, кожей и волосами. Ежедневный расход селена минимален, но и восполнение запасов происходит медленно, так как усваивается только селен, содержащийся в продуктах питания, где его тоже немного.

* Защита организма  – это основная функция селена. Достаточное количество селена помогает организму легче и быстрее справляться с различными заболеваниями и увели-чивает сопротивляемость инфекциям. Селен стимулирует образование интерферона и других компонентов иммунной защиты.
* Входит в состав белков. Кроме лейкоцитов, селен входит в состав эритро-цитов, некоторых фермен-тов и половых гормонов.
* Усиливание функции витаминов Е и С. При взаимодействии с селеном действие витаминов Е и С усиливается, за счет чего укрепляется иммунитет, стенки сосудов становятся более эластичными, а ткани и клетки быстрее обновляются.
* Антиоксидантное действие. Селен явля-ется мощным природ-ным антиоксидантом. Селен препятствует обра-зованию свободных ради-калов, которые разруша-ют клетки и ткани человеческого организма. Благодаря защитной функции селена, витамина Е и других антиоксидантов, клетки стареют медленнее, а риск развития онкологических, сердечно-сосудистых, суставных и системных заболеваний уменьшается.
* Уничтожение болезнетворных микроорганизмов. Селен обладает уникальным свойством блокировать действие афлатоксина – ядовитого вещества, выделяемого плесневым грибком. К сожалению, риск заразиться плесневыми грибками есть не только у любителей продуктов с плесенью, но и у тех, кто употребляет в пищу только свежевыпеченные хлебобулочные изделия. При нормальном содержании селена в организме афлатоксин не оказывает никого действия на человеческий организм, а вот при дефи-

ците селена токсическое вещество плесневых грибков может стать причиной тяжелой пато-

логии печени.

* Противовоспалительное действие. Селен оказывает сильное противовоспалительное действие, особенно важна достаточная концентрация селена при таких заболеваниях, как артриты, бронхиальная астма и кожные заболевания.
* Укрепление клеточных мембран и препятствие их деформации. Селен, кобальт и магний контролируют стабилизацию клеточных мембран и отвечают за сохранение структуры ДНК и правильную передачу наследственной информа-

ции от клетки к клетке. Недостаток селена сегодня считают одним из предрасполагающих факторов развития злокачественных опухолей.

* Нормализация работы щитовидной железы, сердечно-сосудистой системы и других внутренних органов. Селен, так же как йод, необходим для синтеза гормонов щитовид-ной железы, участвует в синтезе кофермента Q 10, который влияет на работу сердечной мышцы и других органов.
* Влияние на репродуктивною функцию мужчин. Селен входит в состав тестостерона – мужского полового гормона. Недостаток селена может стать причиной проблем в половой сфере, а также увеличить риск развития простатита и других воспа-лительных заболеваний мочеполовых органов.

Ежедневно организму человека требуется от 20 до 100 мкг этого вещества, а если его поступление с пищей не пре-вышает 5 мкг, может развиться дефицит селена. Особенно опасно это состояние для младенцев, у которых нет накоп-ленных запасов селена, а расход вещества может быть повышен.

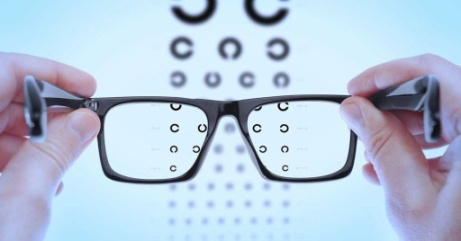
Согласно полученным, в результате проведенных исследований, данным, синдром внезапной детской смерт-ности, особенно у младенцев мужского пола, может быть также связан с выраженным дефицитом селена. Хотя эта версия еще не нашла научного подтверждения, проводимые исследования доказывают – у внезапно умерших в младенчестве детей, было диагностировано снижение концентра-ции селене в организме.

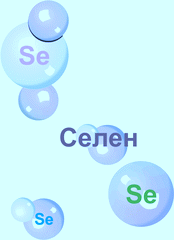
У взрослых, чаще всего, нехват-ку селена вызывает неправильное пита-ние. Обилие легкоусвояемых углеводов затрудняет усвоение этого вещества, из-за чего развивается дефицит селена.

Кроме большого количества булочек, тортов и гази-рованных напитков в рационе, причиной дефицита селена могут стать воспалительные заболевания кишечника, соблюдение строгой диеты или ограничение в пище, а также длительный прием некоторых медикаментов, например, парацетамола, сульфаниламидов, фенацетина и некоторых других препаратов.

****

**Симптомы:**

* Депрессия
* Экзема
* Преждевременное старение организма
* Высокая вероятность онкологических заболеваний
* Усталость
* Боль в мышцах и слабость
* Ухудшение зрения
* Нарушение работы печени и поджелудочной железы
* Повышенный уровень холестерина в крови
* Замедление роста у детей
* Выпадение волос
* Снижение работоспособности. Постоянная усталость, апатия, снижение аппетита и плохой сон становятся первыми признаками недостатка селена.
* Частые простудные, аллергические и вирусные заболева-ния. Из-за сильного снижения иммунитета человек «не вылезает» из разных болячек – от ОРВИ и герпеса до постоянных приступов брон-хиальной астмы и тяжелых кишечных инфекций.
* Длительное заживление кож-ных ран, царапин или любых кожных заболеваний. Любое повреждение кожных покровов требует длительного лечения, а на коже часто появляются высыпания, трещины и гематомы.
* Снижение остроты зрения. Длительный дефицит селе-на может стать причиной прогрессирующей близо-рукости или ухудшения сумеречного зрения.
* Нарушение репродуктивной функции. Недостаток селена у мужчин может вызвать импотенцию, бесплодие или простатит, у женщин – нарушение менструального цикла или трудности с зачатием и вынашиванием ребенка.

Длительный дефицит селена в несколько раз увеличивает риск появления злокачественных опухолей, заболеваний сердечно-сосудистой сис-темы и щитовидной железы. Нехватка селена провоцирует развитие таких заболеваний, как анемия, лейкоз, туберкулез легких, бронхиальная астма и системные заболевания. Достаточное содержание селена уменьшает вероятность развития профессиональных заболеваний, отравлений токсическими веществами и другими вредными соединениями.

Навредить здоровью человека может не только недос-таток, но и избыток селена. Токсической считается доза в 5 мг селена, получить такое количества вещества с продуктами питания невоз-можно. Поэтому переизбыток селена встречается только у людей, прожи-вающих в местности, где в почве слиш-ком высокое количества этого вещества и тем, кто пытается «поправить» свое здоровье, принимая добавки, содержа-щие селен в больших количествах.

При переизбытке селена в организме меняется пове-дение и внешность больного. Начинает шелушиться кожа, выпадают волосы, ломаются ногти, резко меняется настро-ение, появляется неуправляемая агрессивность или истерии-чность, повышается чувствительность зубной эмали, мучает тошнота и рвота. Характерным признаком избытка селена считают запах чеснока изо рта и резкие смены настроения. Длительное отравление селеном вызывает токсическое поражение печени, почек и суставов.

Разница между необходи-мой и токсичной дозой мала. Исследования показывают, что его чрезмерное добавление может увеличить риск диабета типа II.

Типичными симптомами избытка или отравления селеном являются:

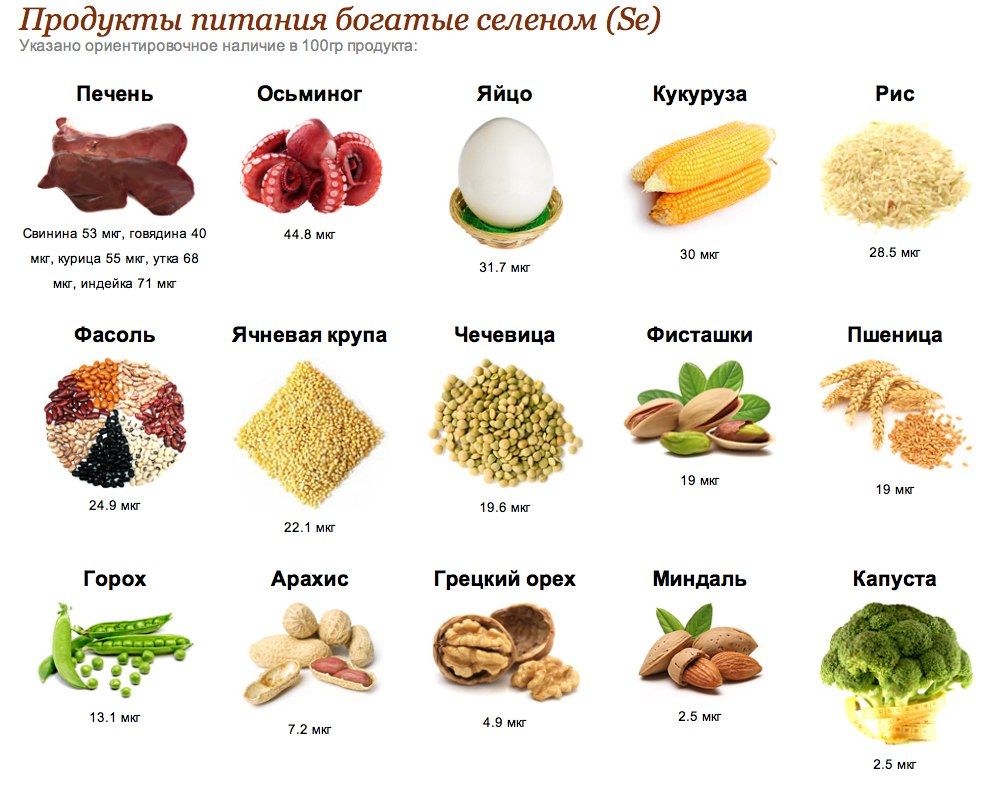
* Тошнота и рвота
* Хрупкость ногтей и волос
* Эритема кожи
* Чесночный запах от кожи и изо рта
* Нестабильное психическое состояние
* Ухудшение работы печени
* Бронхопневмония
* Диарея
* Сбои в функционировании печени.

Токсичность селена в избыточных дозах приводит к появлению злокачественных новообразований в организме. Поскольку на начальных стадиях этот процесс протекает никак не проявляясь внешне, передозировку селена помогут определить следующие видимые признаки:

* Интенсивное шелушение кожных покровов.
* Массированное выпадение волос и повышенная хруп-кость ногтевой пластины.
* Усиление чувствительности зуб-ной эмали к кислоте и контраст-ным температурам.
* Диспепсия.
* Нестабильность эмоционального фона и поведенческих реакций.

***При наличии нескольких симптомов одновременно рекомендуется ограни-чить количество богатых селеном продуктов в рационе. Стоит сделать тест на онкомаркеры.***

Зная, в каких продуктах питания содержится селена больше всего и располагая данными таблицы, можно не опасаться последствий дефицита или избытка этого микро-нутриента.



Если переизбыток селена встречается редко, то от недостатка этого вещества страдает примерно 60-70% всех жителей нашей страны.

Избежать нехватки селена можно уменьшив в рационе количество легкоусвояемых углеводов и увеличив количест-во продуктов, богатых селеном.

**Больше всего селена содержится:**

* В мясных продуктах. Много селена в печени животных и домашней птицы, почках и све-жем мясе. Чем натуральнее было питание животного, тем больше селена содержится в мясе.
* В морепродуктах. Богаты селеном устрицы, креветки, кальмары, морская рыба и водоросли. К сожалению, при тепловой обработке большинство полезных веществ разрушается, поэтому рекомендуется употреблять в пищу отварные или приготовленные на пару морепродукты.



* В зерновых. Кукурузе, [гречке](http://chudesalegko.ru/grechka-poleznye-svojstva/), [овсяной](http://chudesalegko.ru/ovsyanaya-kasha-poleznye-svojstva-i-protivopokazaniya/) и [ячневой](http://chudesalegko.ru/yachnevaya-kasha-poleznye-svojstva-i-protivopokazaniya/) крупе
* В пшеничной муке, отрубях и пророщенные зерна. Изделия из муки грубого помола и пше-ничные отруби содержат много селена. Высоким содержанием микроэле-мента отличается хлеб, приготовленный из муки грубого помола.
* В овощах. Селен есть в помидорах, бобовых, грибах (шампиньонах и белых), белокочанной и цветной капусте, редисе, свекле, чесноке, тыкве, пастернаке.
* Во фруктах. Среди фруктов обязательным к включению в ежедневный рацион является апельсин, а также такие ягоды как малина и черника.
* В орехах, семечках (подсолнечные, кунжутные, тыквен-ные), [кешью](http://chudesalegko.ru/keshyu-poleznye-svojstva-i-protivopokazaniya/), [яйц](http://chudesalegko.ru/kurinye-yajca-poleznye-svojstva-i-protivopokazaniya/)ах, [оливках](http://chudesalegko.ru/olivki-masliny-poleznye-svojstva-i-protivopokazaniya/) и [оливковом масле.](http://chudesalegko.ru/olivkovoe-maslo-istochnik-zdorovya-i-krasoty/)
* Безопасным и богатым источником селена являются пивные дрожжи, которые рекомендуется принимать каждые 3-6 месяцев.

Стоит учитывать, что при обработке продуктов количество селена в них значительно сокращается. Количество селена в почве может в разы отличаться на участках находящихся недалеко друг от друга и соответственно в выращенных на них продуктах также будет разное содержание селена.



****

***Важно! На усвояемость селена существенно влияет потребление сахара. В организме любителей сдобы, кондитерских изделий, шоколада и прочих сладостей этот жизненно важный микроэлемент практически не усваивается.***

**Таблица разнообразного и сбалансированного**

**меню из богатых селеном продуктов.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименова-ние продукта | Содержание  селена, мкг  на 100 г | Наименова-ние продукта | Содержание  селена, мкг  на 100 г |
| Печень говяжья | **40 — 60** | **Фасоль** | **25** |
| Говядина | **40** | **Чечевица** | **20** |
| Курица | **55** | **Горох** | **13** |
| Индейка | **70** | **Овсяная крупа** | **25** |
| Утка | **68** | **Гречневая крупа** | **27** |
| Тунец | **80** | **Семена подсолнечника** | **70** |
| Сельдь | **55** | **Яйца** | **32** |
| Морской Окунь | **44** | **Капуста** | **3** |
| Кукуруза | **30** | **Чеснок** | **30** |
| Рис | **28** | **Фисташки** | **20** |

Дозировка селена при ежедневном рационе зависит от таких факторов, как половая при-надлежность, возраст человека и его образ жизни. Например, в больших дозах микроэлемента нуждаются беременные женщины, спортсмены и испытывающие сильное психоэмоциональное напряжение люди. Имеет значение и обычный рацион: любителю кофе селена требуется больше, чем тому, кто предпочитает фруктовые соки.

***Усредненная дневная норма:***

Дети в возрасте:

* от 0 до 6 месяцев – 15 микрограммов в день;
* от 7 месяцев до года – 20 микрограммов в день;
* от 1 года до 3 лет – 20 микрограммов в день;
* от 4 до 8 лет – 30 микрограммов в день;
* от 9 до 13 лет – 40 микрограммов в день.

Подростки и взрослые:

* Мужчины от 14 лет и старше – 55 микрограммов в день;
* Женщины от 14 лет и старше – 55 микрограммов в день;
* Беременные женщины — 60 микрограммов в день;
* Кормящие женщины — 70 микрограммов в день.

Лучший способ получить нужное количество селена – это правильное сбалансированное питание, в которую входят разные продукты.

Самым лучшим способом получать необходимый объем селена является сбалансированное питание, исключа-ющее жареную и жирную пищу, вредные сладости и сдобу.

Чтобы сохранить нормальное функционирование внутренних органов надо отказаться от вредных привычек   курения, алкоголя. Стоит активно отдыхать, а не лежать на диване перед телевизором, чаще выходить гулять, занимать-ся плаванием, спортивными играми. Это не только улучшит настроение, но и будет  держать мускулатуру в тонусе.



Селен, пользу которого не сосчитать, является природным веществом, необходимым для нормальной работы внутренних органов человека, в особенности репродуктивной системы. В то же время, чем он может быть опасен, так это переизбытком в организме, что приводит к интоксикации. Поэтому важно правильно принимать лекарственные средства, проконсультировавшись заранее с врачом. Употребляя нормальное количество компонента, можно улучшить качество жизни и продлить свои годы.

***Содержание:***

Стр.

Селен в организме человека………..……..…………………...…....3-4

Какие функции выполняет селен в организме?....………………...4-6

Нехватка селена в организме……..……………………………...........7

Признаки нехватки селена………………….…………...………......8-9

Последствия дефицита селена…...........................................................9

Избыток селена………………………...………………………….10-11

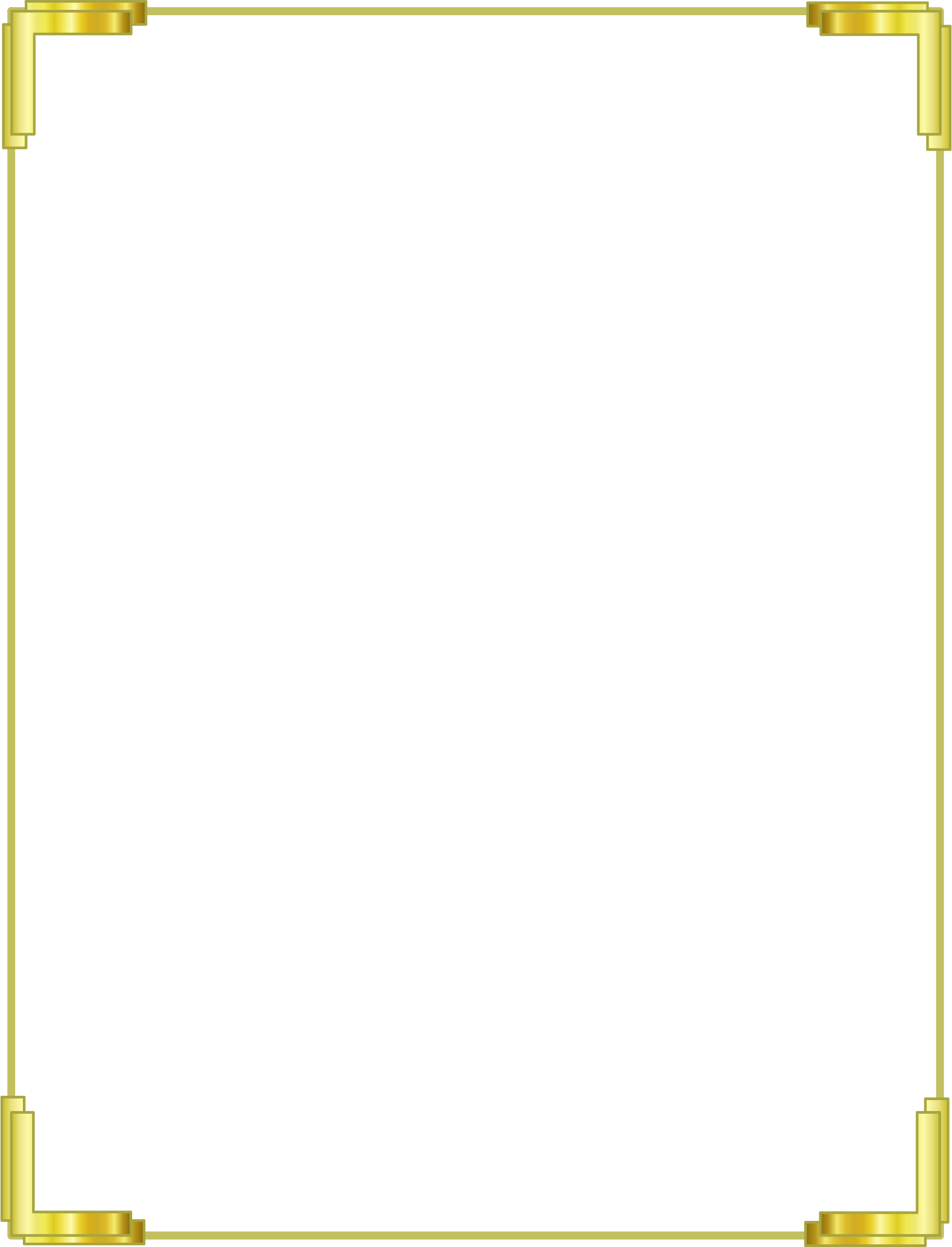
Последствия передозировки……………………………………...11-12

Селен в продуктах питания………………………………………12-16

Суточная норма потребления…………………………………….17-18

***Ссылки на использованные источники:***

1. В каких продуктах много селена и чем он полезен? [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://polzovred.ru/ximiya/selen-polza-i-vred-dlya-organizma.html>, свободный. - Заглавие с экрана. - (Дата обращения 30.04.2020).
2. Роль селена в организме человека — это важно знать! [Электрон-ный ресурс]. - Режим доступа : <https://damy-gospoda.ru/rol-selena-v-organizme-cheloveka/>, свободный. - Заглавие с экрана. - (Дата обращения 30.04.2020).
3. Селен в организме человека [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://onwomen.ru/selen-v-organizme-cheloveka.html>, свободный. - Заглавие с экрана. - (Дата обращения 30.04.2020).
4. Селен в продуктах питания и его роль в организме [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <https://ya-krasotka.com/1582715191784901546/selen-v-produktah-pitaniya-i-ego-rol-v-organizme/>, свободный. - Заглавие с экрана. - (Дата обращения 30.04.2020).
5. Селен: полезные свойства, противопоказания, польза и вред [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <https://edapolzavred.ru/selen-poleznye-svojstva-protivopokazaniya-polza-i-vred/>, свободный. - Заглавие с экрана. - (Дата обращения 30.04.2020).
6. Селен: польза для здоровья, источники селена (продукты, содержащие селен) [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://chudesalegko.ru/selen-polza-dlya-zdorovya-istochniki-selena-produkty-soderzhashhie-selen/>, свободный. - Заглавие с экрана. - (Дата обращения 30.04.2020).



****

**Ставропольский кр., г. Кисловодск,**

**пр. Дзержинского, 43,**

**тел: (87937) 6-61-03**

[**e.mail**](http://www.yandex.ru/clck/jsredir?bu=uniq15170389969627029&from=www.yandex.ru%3Bsearch%2F%3Bweb%3B%3B&text=&etext=1679.zswEPDERaZZ0dWihMC6Uw2AJlXwGB3PdKYleTV7e8uFPdrAMHRGzWUOJVJ_ty3l6.19b7f97e8952d3ac9139335e7ec8a11e009f3016&uuid=&state=PEtFfuTeVD4jaxywoSUvtJXex15Wcbo_PN27SaXvvNSrjOss3Xh6TRkVp9nw1WgJ&&cst=AiuY0DBWFJ5Hyx_fyvalFKKRaGN3X29g3IfDzZfudB7kgmFNHeQOetiNg6e2QwZQp8vuKuqow9AqD1a6uXDMRZdDXcjrUi-48jgfhMrZcC4TdQhAok25FoNq8i_IYLpwnpR9Fx1sUH1hEGPoj-Rm32-_IJnlNJChBER1TOC4qoqLlveaFEd-WQs7oFhfYSj2h-rrx1KM_xOrahn0VIe61XyDG76RCAUnCgJIsH0V9hvpRAQXWpYFKpnyOnWJPcdk7A2VDNTLCr1ObShqh9MoHVfKyIEsjNoH_6jhRbjOXQ1k7hB4tB_UEUbXuQ1YTIhQZiNNsyDbdk9UjcSRUsxwV6pYS_-xLw9SFxhksgoMPsazzRly8eT9aRb-qQSiHDuvcedv7jtBe_FwkpcQeFxlBc5ookpV9OV_i-I0EeBVYStxTx7STI7EGYFSzPsgQ7uWTmz2wBYurBrhgcujLE09WS8aCGDNPYYN9FiTNygGBBzBjOfIeYTXMQocKsNz0XzSqBmhxZpsujDtPzObxez6eZHnO7cJib5AS-RFHXWuSiGnRQrrhzn5q6Bd5I3om9tE89Rb-lUVc0E1bl8jqlMHsMHYryAvjOky7K9V4UvM8gzkMq-JYA0hIsj4ICG17rdWsLflc3tqus99B9ztSLbWMaa6OKxJYilzO1xm1B7M5MMEWIdMjVCMdTaMo6rApp5glSiIObmkR5MKMsCMRQT01ceuUSM0tSN5zNI9cxbLrbM,&data=UlNrNmk5WktYejY4cHFySjRXSWhXTVhhbENrWmdySEMtSVZkZEljS25LRVlVT1NVY29KaGZIeDV1emVFeEFqbmVYVFpGU3QxTnNMWVFwaHp3UlB3cTBTbHBFNEZaWHZv&sign=9e9f2efa3ae094ab0cd58f122d0ac156&keyno=0&b64e=2&ref=orjY4mGPRjlSKyJlbRuxUg7kv3-HD3rXGumT6obkg8l3tT7HZU-m7gncc6becxvE1FCvQ41v591AqTA0fFbfLqaZf2K82qaLDwb2HsFWLJb_VjlvIp2Rdw,,&l10n=ru&cts=1517039046527&mc=4.7748605961854445): [**kislovodsk-cbs-f5@yandex.ru**](https://mail.yandex.ru/?uid=57727089&login=nat17207855#compose?to=kislovodsk-cbs-f5%40yandex.ru)

**Ставропольский кр., г. Кисловодск,**

**пр. Дзержинского, 43,**

**тел: (87937) 6-61-03**

[**e.mail**](http://www.yandex.ru/clck/jsredir?bu=uniq15170389969627029&from=www.yandex.ru%3Bsearch%2F%3Bweb%3B%3B&text=&etext=1679.zswEPDERaZZ0dWihMC6Uw2AJlXwGB3PdKYleTV7e8uFPdrAMHRGzWUOJVJ_ty3l6.19b7f97e8952d3ac9139335e7ec8a11e009f3016&uuid=&state=PEtFfuTeVD4jaxywoSUvtJXex15Wcbo_PN27SaXvvNSrjOss3Xh6TRkVp9nw1WgJ&&cst=AiuY0DBWFJ5Hyx_fyvalFKKRaGN3X29g3IfDzZfudB7kgmFNHeQOetiNg6e2QwZQp8vuKuqow9AqD1a6uXDMRZdDXcjrUi-48jgfhMrZcC4TdQhAok25FoNq8i_IYLpwnpR9Fx1sUH1hEGPoj-Rm32-_IJnlNJChBER1TOC4qoqLlveaFEd-WQs7oFhfYSj2h-rrx1KM_xOrahn0VIe61XyDG76RCAUnCgJIsH0V9hvpRAQXWpYFKpnyOnWJPcdk7A2VDNTLCr1ObShqh9MoHVfKyIEsjNoH_6jhRbjOXQ1k7hB4tB_UEUbXuQ1YTIhQZiNNsyDbdk9UjcSRUsxwV6pYS_-xLw9SFxhksgoMPsazzRly8eT9aRb-qQSiHDuvcedv7jtBe_FwkpcQeFxlBc5ookpV9OV_i-I0EeBVYStxTx7STI7EGYFSzPsgQ7uWTmz2wBYurBrhgcujLE09WS8aCGDNPYYN9FiTNygGBBzBjOfIeYTXMQocKsNz0XzSqBmhxZpsujDtPzObxez6eZHnO7cJib5AS-RFHXWuSiGnRQrrhzn5q6Bd5I3om9tE89Rb-lUVc0E1bl8jqlMHsMHYryAvjOky7K9V4UvM8gzkMq-JYA0hIsj4ICG17rdWsLflc3tqus99B9ztSLbWMaa6OKxJYilzO1xm1B7M5MMEWIdMjVCMdTaMo6rApp5glSiIObmkR5MKMsCMRQT01ceuUSM0tSN5zNI9cxbLrbM,&data=UlNrNmk5WktYejY4cHFySjRXSWhXTVhhbENrWmdySEMtSVZkZEljS25LRVlVT1NVY29KaGZIeDV1emVFeEFqbmVYVFpGU3QxTnNMWVFwaHp3UlB3cTBTbHBFNEZaWHZv&sign=9e9f2efa3ae094ab0cd58f122d0ac156&keyno=0&b64e=2&ref=orjY4mGPRjlSKyJlbRuxUg7kv3-HD3rXGumT6obkg8l3tT7HZU-m7gncc6becxvE1FCvQ41v591AqTA0fFbfLqaZf2K82qaLDwb2HsFWLJb_VjlvIp2Rdw,,&l10n=ru&cts=1517039046527&mc=4.7748605961854445): [**kislovodsk-cbs-f5@yandex.ru**](https://mail.yandex.ru/?uid=57727089&login=nat17207855#compose?to=kislovodsk-cbs-f5%40yandex.ru)