

Хром.

Роль хрома в организме человека



Cr	24
ХРОМ	2
51.996	12
	8
$3d^4 4s^2$	2

**Хром** — элемент побочной подгруппы

6-ой группы 4-го периода периодической

системы химических элементов Д. И. Менделеева с атомным номером 24. Обозначается символом Cr (лат. Chromium). Простое вещество хром (CAS-номер: 7440-47-3) — твёрдый металл голубовато-белого цвета. Хром иногда относят к чёрным металлам.



Люди используют хром в промышленности и медицине – в частности, с помощью его изотопов создаются определённые методы диагностики заболеваний. Хром также может входить в состав лекарственных и витаминных препаратов.



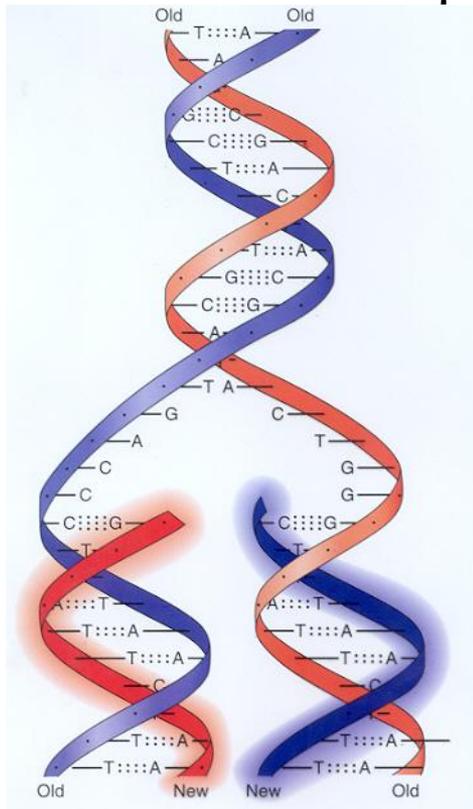
**Организму человека хром  
жизненно необходим – он  
входит в состав всех клеток, и  
ни один орган или ткань не  
обходится без этого элемента.  
В норме в организме постоянно  
должно быть около 6 мг хрома!**

Вместе с инсулином  
хром помогает организму усваивать сахар;  
участвует в транспортировке белков;  
приводит в норму углеводный  
обмен и способствует поддержанию  
здорового веса;  
нормализует функцию  
щитовидной железы и  
стимулирует процессы  
регенерации.

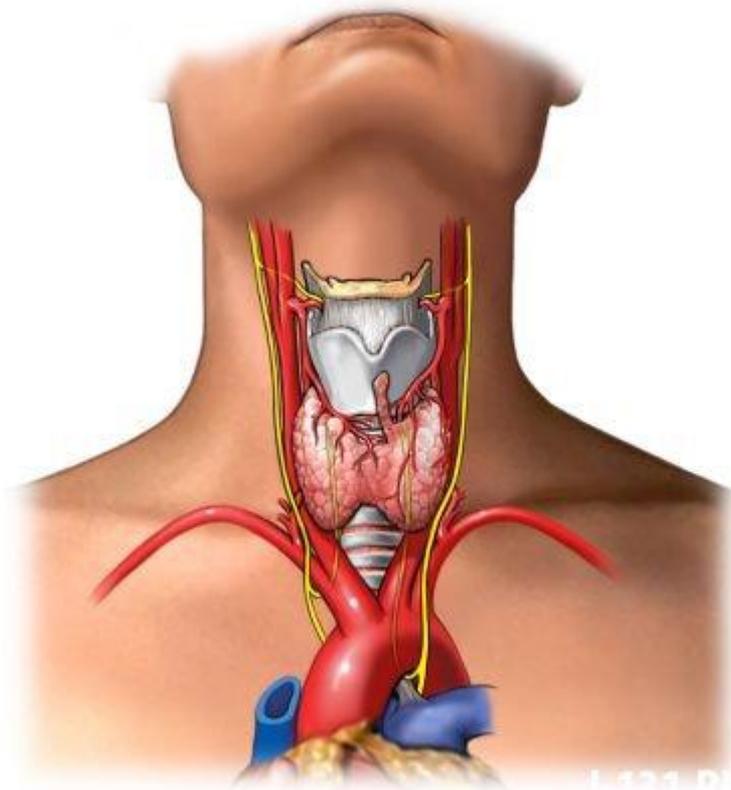


Синтез нуклеиновых кислот  
тоже невозможен без хрома –  
он отвечает за целостность структуры  
РНК и ДНК,  
сохраняя неизменной наследственную  
информацию в генах.

Поэтому для правильного  
роста тканей и их регенерации  
хром действительно необходим.



Для щитовидной железы  
роль хрома просто  
спасительна –  
он может замещать йод,  
если того не хватает в  
организме по  
каким-то причинам.



Хром – это элемент, который отвечает за поддержание нормального веса:

он нормализует углеводный обмен и помогает организму перерабатывать жир.

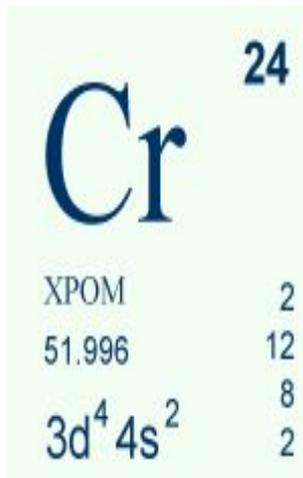
Благодаря этому жир не накапливается в виде отложений, и вес остаётся в норме.

Хром обеспечивает профилактику остеопороза, укрепляя костную ткань;  
снижает артериальное давление и предупреждает развитие гипертонии;  
выводит токсины, радионуклиды, соли тяжёлых металлов.

В сутки человеку требуется от 50 до 200 мкг хрома, но из неорганических соединений он усваивается плохо. При недостаточном поступлении хрома с пищей может развиваться его дефицит, однако избыток хрома тоже опасен.

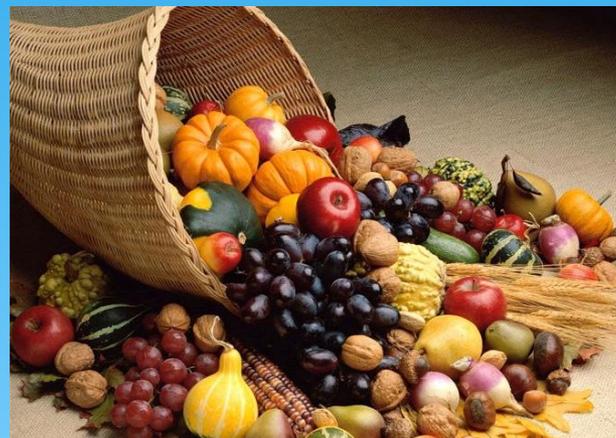
**В больших дозах хром становится токсичен для человека:**

**отравления возникают после дозы в 200 мг, а 3 г и более могут стать смертельными.**





# Хром в продуктах

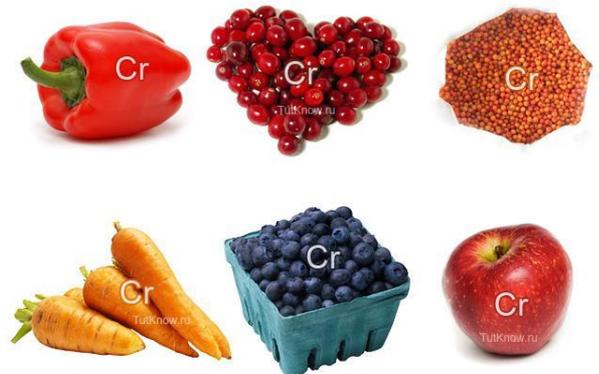


Основными источниками хрома считаются пивные дрожжи и печень, поэтому хотя бы один раз в неделю стоит стараться включать их в своё меню. Отварной картофель в кожуре, хлеб из грубой муки и свежие овощи можно есть каждый день, и пару раз в неделю – сыр, курицу, говядину.





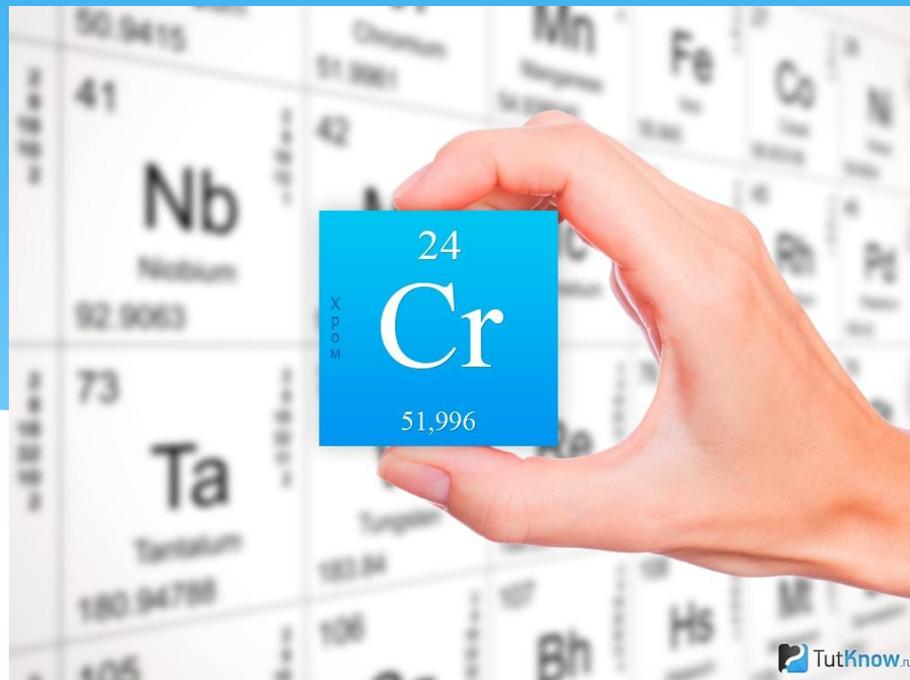
Другими природными источниками хрома являются проросшие зёрна пшеницы, чёрный перец, зернобобовые, перловка, крабы, устрицы, рыба, креветки, яйца, кукурузное масло; овощи – капуста, редис, свекла, помидоры; фрукты и ягоды – яблоки, виноград, сливы, вишни, черника, голубика, клюква, облепиха, рябина; лекарственные растения – гинкго билоба, сушеница, мята и другие.





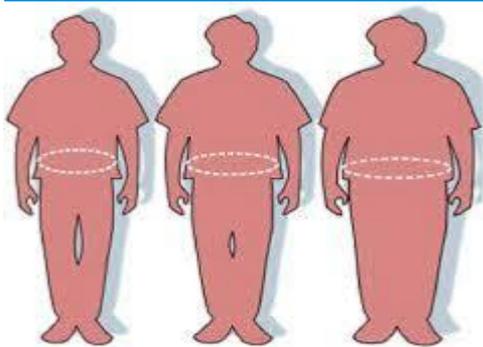
При диабете, беременности и кормлении грудью, а также в возрасте старше 45 лет рекомендуется дополнительно принимать хром – например, порошок пивных дрожжей, запаривая их кипятком и настаивая в течение получаса.

# Недостаток и дефицит хрома



При таких заболеваниях, как атеросклероз, ожирение, диабет, различные инфекции, а также при стрессах, тяжёлых нагрузках, острой нехватке белка, содержание хрома в организме падает. Это можно узнать по волосам – количество хрома в них резко уменьшается





Когда хром расходуется организмом в больших количествах – например, во время беременности; или усиленно выводится, потому что человек питается преимущественно макаронами, белым хлебом и сладостями; или при тяжёлых физических нагрузках – это **ведёт к его недостатку, а потом дефициту.**





При дефиците хрома человек быстро утомляется, плохо спит, его мучает беспокойство и головные боли; снижается чувствительность конечностей, появляется дрожь и нарушается координация мышц; в крови повышается уровень вредного холестерина, что ведёт к развитию атеросклероза.

У одних людей возникает ожирение, а другие, наоборот, чрезмерно худеют; организм перестаёт нормально усваивать глюкозу, особенно в пожилом возрасте, и в крови постоянно нарушен её уровень – гипогликемия или гипергликемия.

В таких условиях резко повышается возможность развития сахарного диабета, ишемической болезни; у мужчин нарушается репродуктивная функция.



# Избыток хрома

<b>Cr</b>	<b>24</b>
ХРОМ	2
51.996	12
$3d^4 4s^2$	8
	2

26  
**Fe**

ЖЕЛЕЗО 2

55.847 14

3d<sup>6</sup> 4s<sup>2</sup> 8  
2

Избыток хрома можно получать при его повышенном содержании

в воздухе или из-за бесконтрольного приёма биодобавок с этим элементом.

Однако при нехватке в питании таких элементов, как железо и цинк, избыток хрома тоже возможен, потому что организм в их отсутствие начинает всасывать хром более активно.

30  
**Zn**  
ЦИНК  
65,39  
3d<sup>10</sup> 4s<sup>2</sup>  
2  
18  
8  
2



Хрома бывает много, если люди работают на производствах, где в воздухе содержится хромовая пыль. На таких производствах случаи заболевания раком лёгких встречаются в несколько десятков раз чаще, чем там, где содержание хрома в норме.

Медная пыль и шлаки также содержат хром, поэтому люди, работающие с этими веществами, часто болеют астмой и астматическим бронхитом.



При избытке хрома  
изъязвляются  
слизистые оболочки  
и возникают воспалительные  
заболевания, аллергии,  
экземы, дерматиты,  
нервные расстройства,  
увеличивается риск  
развития рака.



**При отравлениях хромом надо срочно изолироваться от источника загрязнения и обратиться к врачу – он назначит лечение. Обычно людям, находящимся на работе в контакте с солями хрома, рекомендуется мыться в душе с особыми растворами.**

# Спасибо за внимание!

