

Кремний - микроэлемент, постоянно содержащийся в организме человека. Наибольшее его количество содержится в лимфоузлах, соединительной ткани аорты, трахеи, в волосах и коже. Кремний необходим для построения эпителиальных клеток.

Кремний играет важную роль в процессе минерализации костной ткани; необходим для поддержания эластичности стенки артерий, оказывает положительное влияние на иммунитет и замедляет процессы старения в тканях организма человека.

Среднее содержание кремния в крови составляет 8,25 мг/сутки. С возрастом его уровень в организме снижается, поэтому у пожилых людей потребность в кремнии, как правило, повышается. Улучшают усвоение кремния организмом наличие кальция, магния, марганца и калия.



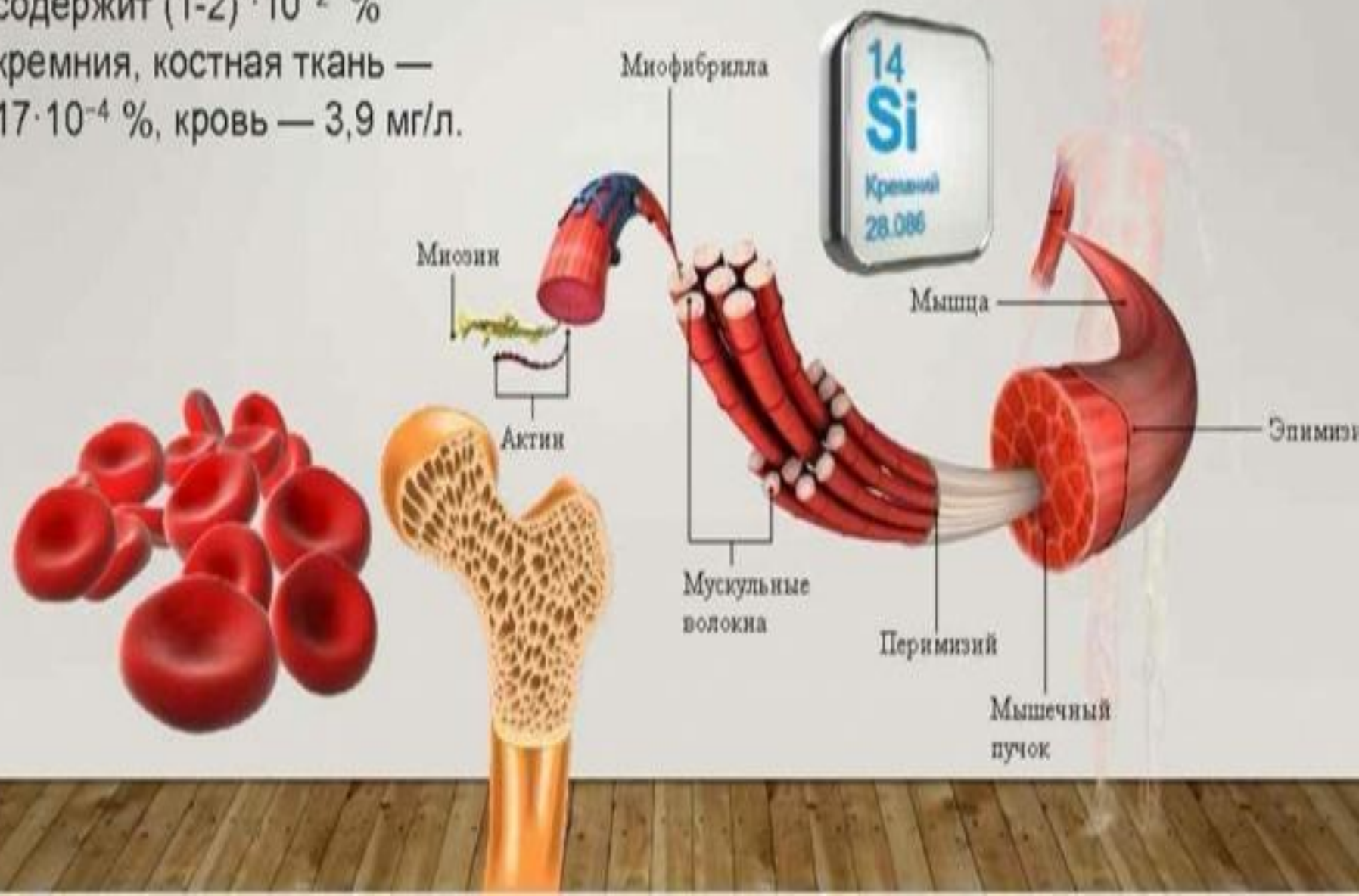
# Биологическая роль кремния

- Для некоторых организмов кремний является важным биогенным элементом. Он входит в состав опорных образований у растений и скелетных — у животных. В больших количествах кремний концентрируют морские организмы — диатомовые водоросли, радиолярии, губки. Большие количества кремния концентрируют хвощи и злаки, в первую очередь - подсемейства Бамбуков и Рисовидных, в том числе - рис посевной. Мышечная ткань человека содержит (1-2)·10<sup>-2</sup>% кремния, костная ткань — 17·10<sup>-4</sup>%, кровь — 3,9 мг/л. С пищей в организм человека ежедневно поступает до 1 г кремния.

- Соединения кремния относительно нетоксичны. Но очень опасно вдыхание высокодисперсных частиц как силикатов, так и диоксида кремния, образующихся, например, при взрывных работах, при долблении пород в шахтах, при работе пескоструйных аппаратов и т. д. Микрочастицы SiO<sub>2</sub>, попавшие в лёгкие, кристаллизуются в них, а возникающие кристаллики разрушают лёгочную ткань и вызывают тяжёлую болезнь — силикоз. Чтобы не допустить попадания в лёгкие опасной пыли, следует использовать для защиты органов дыхания респиратор.

- Кристаллический кремний - это основная форма, в которой используется кремний при производстве фотоэлектрических преобразователей и твердотельных электронных приборов методами планарной технологии. Активно развивается использование кремния в виде тонких плёнок (эпитаксиальных слоёв) кристаллической и аморфной структуры на различных подложках.

Мышечная ткань человека  
содержит  $(1-2) \cdot 10^{-2} \%$   
кремния, костная ткань —  
 $17 \cdot 10^{-4} \%$ , кровь — 3,9 мг/л.





# Почему?

## КРЕМНИЙ

Кремний - элемент проводимости отвечает за передачу нервных импульсов от мозга к каждой клетке тела.

Кремний способствует очищению организма, образуя биозлектрически заряженные системы, сорбирующие вирусы и микроскопические грибы.

Кремний активизирует процесс регенерации соединительной ткани: кожа, волосы, ногти, слизистые, кости, хрящи, связки, сухожилия, суставы и сосуды.

Кремний - элемент, придающий соединительной ткани упругость и эластичность.

При недостатке кремния снижается иммунитет.

При недостатке кремния в организме снижается скорость обменных процессов, т.е. дефицит кремния - это одна из причин старения.

Без соединений кремния не усваиваются многие важные микро- и макроэлементы: кальций, магний, сера, цинк фтор и другие.

Нарушение обмена кремния сопряжено со многими тяжелыми заболеваниями: туберкулез, катаракта, гепатит, ревматизм, артрит и другие