

ПРОСТЫЕ УГЛЕВОДЫ



Сахар, кондитерские изделия, сдоба, варенье, газированные напитки (сахароза)



Мед (глюкоза, фруктоза, сахароза)



Молоко (лактоза)



Кукуруза (манноза)



Сладкие фрукты, ягоды, овощи (глюкоза, фруктоза)

СЛОЖНЫЕ УГЛЕВОДЫ



Яблоко, смородина, слива, цитрусовые, арбуз, ананас, соки с мякотью, зефир, мармелад, пастила, икра баклажанная (пектин)



Все виды капусты и лука, зелень, листовые салаты, сладкий перец, баклажан, огурец, грибы, отруби (целлюлоза)



Чеснок, топинамбур, корень цикория, лук (красный, порей, шалот), пшеница, томаты, спелые бананы, мед (инулин, олигофруктоза)



Злаки (крупы, макароны, хлеб), картофель, фасоль, горох, соя, чечевица, морковь, свекла, редька, редис, орехи, тыква, кабачок, патиссон, семечки (крахмал, целлюлоза)



Печень, мясо, рыба, (гликоген)

Простые углеводы имеют относительно простую структуру (**моно- и дисахариды**), благодаря чему быстро перерабатываются в организме, и поэтому являются легкодоступными источниками энергии. Их также называют «быстрые углеводы». Съев пищу, богатую простыми углеводами, человек сразу ощущает прилив сил (например, профессиональные теннисисты в перерыве между сетами едят или банан, или шоколадный батончик). Простые углеводы заставляют организм вырабатывать гормон инсулин, который в свою очередь запускает процессы строения организма, при этом процессы расщепления останавливаются. Иными словами, если есть много сладкого (простых углеводов), при этом не заниматься спортом (не использовать накопленную при расщеплении углеводов энергию), то похудеть не удастся (не происходит расщепление жиров), а, наоборот, неизрасходованная энергия (углеводы) будет откладываться в организме в виде жировых запасов. Инсулин любит поддержку, поэтому через пару часов после сладкой еды, снова захочется сладкого. Этот процесс напоминает наркотическую зависимость. В то же время при недостатке простых углеводов возникает усталость и сонливость.

Сложные углеводы имеют сложную разветвленную структуру (**полисахариды**). Их делят на перевариваемые и неперевариваемые в желудочно-кишечном тракте человека. К первым относят **крахмал и гликоген**, ко вторым — разнообразные соединения, из которых наиболее важны для человека **целлюлоза (по-другому — клетчатка, пищевые волокна) и пектиновые вещества**.

Перевариваемые полисахариды сначала расщепляются на простые углеводы, а затем преобразуются в энергию. Процесс их расщепления может занимать до 4 часов, поэтому эти углеводы называют «медленными». Они являются длительными источниками энергии для выполнения какой-либо деятельности, например, профессиональные теннисисты перед матчем, как правило, едят макароны. На долю крахмала приходится до 80% потребляемых с пищей (вместе с кашами, макаронами, хлебом, блюдами из картофеля) углеводов. Они обеспечивают чувство сытости на длительный срок. Пищевое значение гликогена невелико — с рационом поступает не более 10–15 г гликогена в составе печени, мяса и рыбы. При созревании мяса гликоген превращается в молочную кислоту.

Неперевариваемые полисахариды (целлюлоза и пектиновые вещества), являясь пищевыми волокнами, способствуют пищеварению (стимулируют перистальтику кишечника, способствуют формированию каловых масс и их продвижению по кишечнику), а также служат источником питания для полезной кишечной микрофлоры.

Помимо полисахаридов, к сложным углеводам относят и **олигосахариды**. Наиболее ценной из олигосахаридов является **олигофруктоза**. Как и полисахарид **инулин**, олигофруктоза практически не расщепляется в тонком кишечнике человека из-за отсутствия соответствующих ферментов. По этой причине они обладают свойствами пищевых волокон и играют существенную роль в жизнедеятельности нормальной микрофлоры толстого кишечника, что позволяет отнести их к пребиотикам — веществам, которые практически в неизменном виде обеспечивают избирательный рост полезной микрофлоры кишечника. Наряду с улучшением перистальтики кишечника и состава микрофлоры, инулин и олигофруктоза укрепляют иммунитет, улучшают усвоение кальция и магния, снижают уровень холестерина, триглицеридов крови, а также риск развития рака кишечника. Оба углевода имеют низкую калорийность: инулин — 1 кал/г, олигофруктоза — 1,5 кал/г. В промышленных масштабах инулин и олигофруктоза получают из корня цикория.

**Для организма человека важны и простые, и сложные углеводы!
Потребление первых нужно контролировать, а вторые — любить!**