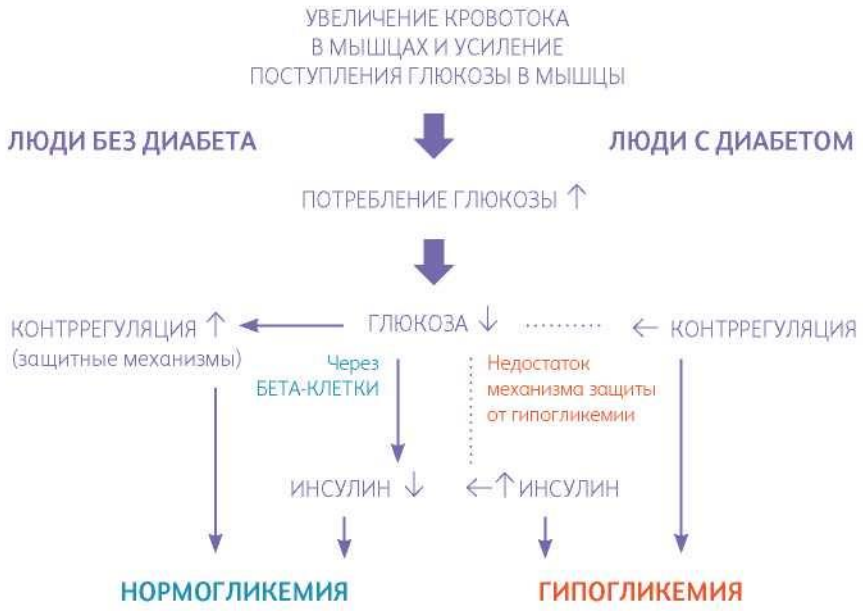
Гипогликемия: определение, степени тяжести, причины, клинические признаки, лечение. Отключать ли подачу инсулина помпой при гипогликемии?

Гипогликемия

Основная, хотя и не единственная, проблема при занятии спортом - гипогликемия. Причиной гипогликемии во время спортивных занятий является активное поступление глюкозы из крови в мышцы, так как глюкоза является основным источником энергии для работы мышц.



Почему происходит снижение глюкозы во время спортивных занятий?

Гипогликемия может случиться не только во время спортивных занятий, но и спустя какое-то время после, это так называемая отсроченная гипогликемия. У подростков с диабетом заметное падение глюкозы в крови происходит через 7-11 часов после физических нагрузок. Ночная гипогликемия после спортивных занятий - достаточно частое явление. Ночные гипогликемии чаще встречались, если гликемия перед сном составляет менее 7,2 ммоль/л. Отсроченная гипогликемия происходит по нескольким причинам. Первая причина заключается в том, что запасы глюкозы в мышцах и печени после нагрузки опустошены (так как глюкоза была израсходована на работу мышц) и они должны восстановиться вновь, для чего из крови усиленно захватывается глюкоза. Вторая причина - это повышение чувствительности к инсулину. У людей, которые занимаются спортом, инсулин работает эффективней, то есть им требуется меньше инсулина для поддержания целевого уровня глюкозы крови. Поэтому обычные дозы инсулина могут вызывать у них гипогликемию. У детей, которые испытывают гипогликемию в ночь после интенсивной физической нагрузки, снижение базальной скорости на 20% в период с 21 до 3 часов ночи может быть очень полезным для предотвращения отсроченной ночной гипогликемии.

Способы снижения риска гипогликемии

Для снижения риска гипогликемии возможно использовать несколько способов.

Перед занятиями спортом

Если перед занятиями спортом есть прием пищи, то можно снизить болюсную дозу на него на 50% или принять дополнительные углеводы без введения инсулина на них (например, принять 6 ХЕ, а сделать инсулин на 3 ХЕ). Также можно принять дополнительные углеводы непосредственно перед физической нагрузкой без введения инсулина на них. При использовании помпы вы можете включить ВБС или отключить помпу совсем.

Во время спортивных занятий

Если вы не снижаете дозу инсулина перед занятиями спортом, то для профилактики гипогликемии можно принять дополнительные углеводы из расчета 1 грамм углеводов на 1 килограмм веса на каждый час физических нагрузок.

После спортивных занятий

Для снижения риска гипогликемии после спортивных занятий можно принять дополнительные углеводы или снизить болюсную дозу на 50% на следующий прием пищи. Например, если вы занимаетесь спортом в 16 часов, а в 18 часов у вас ужин, на который вы обычно делаете 6 ЕД инсулина, то в день, когда вы занимаетесь спортом, дозу нужно снизить на 3 ЕД, то есть сделать всего 3 ЕД. На ночь в этот день можно включить ВБС на 80% для снижения риска ночной гипогликемии.

Способы предотвращения гипогликемии при физических нагрузках

	Перед физическими нагрузками	Во время физических нагрузок	После физических нагрузок
Болюсная доза	Снижение болюса на 50%		Снижение болюса на 50%
Базисная доза	ВБС или отключение помпы	ВБС или отключение помпы	ВБС после физических нагрузок и в ночное время
Дополни тельные углеводы	1-2 ХЕ	0,5 грамма углеводов на 1 килограмм веса на каждый час спорта	1-2 ХЕ

Какой способ выбрать?

Реакция организма на физические нагрузки у всех людей разная, что зависит от многих факторов (вид, продолжительность, интенсивность, физическая подготовка, компенсация диабета, регулярность физических нагрузок и др.). Нельзя точно сказать, какой вариант подойдет вам лучше. Выберите для себя наиболее оптимальный подход в зависимости от того, когда у вас чаще возникает гипогликемия. Не стоит использовать все способы одновременно, так как это может значительно повысить риск гипергликемии и кетоацидоза. Начните со снижения базальной скорости (ВБС или отключение помпы), если этот способ будет плохо работать, переходите к следующему или комбинируйте два способа. В дальнейшем вы найдете способ, который будет у вас лучше всего работать.

Действия в зависимости от глюкозы крови

Нормальная глюкоза крови

Если глюкоза крови перед занятиями спортом находится в пределах целевых значений, действуйте в соответствии со своей стандартной схемой:

1) снижение болюса перед едой перед занятиями спортом и/или

2) дополнительные углеводы перед занятиями спортом и/или

3) отключение помпы и/или

4) включение ВБС

Гипогликемия

В случае низкого уровня глюкозы крови перед или во время спортивных занятий необходимо принять дополнительных 10-20 грамм быстроусвояемых углеводов (сок, сахар, гели и др.) и через 10-15 минут перепроверить уровень глюкозы крови. При сохранении низких показателей необходимо принять еще дополнительное количество углеводов с последующим контролем ГК через 10-15 минут. Нельзя начинать или продолжать физические нагрузки до нормализации уровня глюкозы крови.

Отключение помпы или ВБС?

Выбор способа снижения риска гипогликемии зависит в основном от вида спорта, продолжительности и интенсивности занятий. Люди, которые занимаются водными видами спорта или единоборствами, будут вынуждены в любом случае снять помпу, так как возникает риск повреждения помпы и выхода ее из строя. Включение ВБС сохраняет подачу небольших доз инсулина, которые позволят предупредить развитие, с одной стороны, гипогликемии, с другой - недостатка инсулина при длительных нагрузках. Включение ВБС 0% на время спорта с подключенной помпой защитит от того, что вы забудете подключить помпу после окончания спортивных занятий.

Какую ВБС выбрать?

Выбор ВБС зависит от интенсивности и продолжительности физической нагрузки:

1. нагрузка низкой интенсивности - ВБС 75%,
2. средней интенсивности - ВБС 50-75%,
3. высокой интенсивности - ВБС 0-50%.

Первое время проверяйте правильность выбранного способа, достаточно часто контролируя содержание глюкозы в крови, и при необходимости вносите коррекцию