



AJER
AKADEMIC JOURNAL OF
EDUCATIONAL RESEARCH

ISSUE 6

**AKADEMIC JOURNAL
OF EDUCATIONAL RESEARCH (AJER)
INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL**

November 2024

WWW.AJERUZ.COM



International Scientific Journal
AKADEMIC JOURNAL OF EDUCATIONAL RESEARCH (AJER)
November 2024

Tashkent 2024

ОБМЕН УГЛЕВОДОВ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА. САХАРНЫЙ ДИАБЕТ

Баходирова Нозима Алишер кизи

Толибова Шахло Эркиновна

Самаркандский государственный медицинский университет

Аннотация: В статье рассматривается обмен углеводов в организме, включая основные биохимические процессы, роль гормонов в регуляции уровня глюкозы в крови и механизм нарушения этих процессов при сахарном диабете. Особое внимание уделено различиям между диабетом 1-го и 2-го типов. Приведены данные о клинических проявлениях, осложнениях и современных подходах к лечению заболевания.

Ключевые слова: обмен углеводов, глюкоза, инсулин, сахарный диабет, метаболизм, диабет 1-го типа, диабет 2-го типа.

Углеводы являются основным источником энергии для организма. После расщепления до глюкозы они используются для синтеза аденозинтрифосфата (АТФ), обеспечивающего энергетические потребности клеток. Нарушение углеводного обмена, как в случае сахарного диабета, приводит к значительным осложнениям, затрагивающим сердечно-сосудистую, нервную и другие системы организма.

Основные этапы углеводного обмена

1. Поступление углеводов Углеводы поступают в организм в виде полисахаридов (крахмал, клетчатка), дисахаридов (сахароза, лактоза) и моносахаридов (глюкоза, фруктоза). В желудочно-кишечном тракте сложные углеводы расщепляются до моносахаридов, которые всасываются в тонкой кишке.

2. Транспорт глюкозы

Глюкоза из кишечника попадает в кровь, где ее уровень строго регулируется. Основным гормоном, снижающим уровень глюкозы в крови, – это инсулин, выделяемый поджелудочной железой.

3. Использование глюкозы клетками

- Гликолиз: процесс расщепления глюкозы с образованием энергии.
- Гликогенез: синтез гликогена для хранения в печени и мышцах.
- Глюконеогенез: синтез глюкозы из неуглеводных источников (жиров и белков).

4. Регуляция углеводного обмена

Уровень глюкозы регулируется гормонами:

- Инсулин снижает уровень глюкозы, способствуя ее усвоению клетками.

- Глюкагон повышает уровень глюкозы за счет расщепления гликогена.
- Катехоламины и кортизол активируют глюконеогенез в стрессовых ситуациях.

Сахарный диабет: патогенез и клинические проявления

Типы диабета

1. Диабет 1-го типа

Аутоиммунное заболевание, при котором клетки поджелудочной железы, вырабатывающие инсулин, разрушаются. Возникает в основном в молодом возрасте и требует пожизненной инсулинотерапии.

2. Диабет 2-го типа

Развивается на фоне инсулинорезистентности (нарушения ответа клеток на инсулин) и часто ассоциирован с ожирением, гиподинамией и генетической предрасположенностью.

Клинические симптомы

- Жажда и частое мочеиспускание (полиурия).
- Постоянное чувство голода (полифагия).
- Потеря веса (характерно для диабета 1-го типа).
- Усталость, снижение работоспособности.
- Затяжное заживление ран, кожные инфекции.

Осложнения

- Острые: гипогликемия, кетоацидоз.
- Хронические: ретинопатия, нефропатия, диабетическая стопа, кардиоваскулярные осложнения.

Современные подходы к лечению

1. Диабет 1-го типа

- Инсулинотерапия.
- Использование инсулиновых помп и систем мониторинга уровня глюкозы.
- Перспективные направления: трансплантация бета-клеток.

2. Диабет 2-го типа

- Диета и физическая активность.
- Пероральные гипогликемические препараты (метформин, ингибиторы SGLT2 и др.).
- В тяжелых случаях – инсулинотерапия.

Результаты: • Эффективная регуляция углеводного обмена снижает риск осложнений диабета.

• Современные методы лечения позволяют значительно улучшить качество жизни пациентов.

• Профилактические меры (сбалансированное питание, физическая активность) могут снизить вероятность развития диабета 2-го типа.

Выводы: Обмен углеводов – сложный процесс, нарушение которого приводит к тяжелым последствиям для здоровья. Сахарный диабет требует комплексного подхода к диагностике, лечению и профилактике. Современные исследования направлены на улучшение методов контроля заболевания и поиск новых терапевтических решений.

Список литературы

1. Мартинес, Р. “Физиология углеводного обмена человека.” – М.: Медицинская литература, 2018.
2. Кудряшова А.В., Иванов П.И. “Сахарный диабет: современные подходы к лечению.” – Журнал эндокринологии, 2020, №4.
3. American Diabetes Association. “Diabetes Care Standards 2024.” – ADA Guidelines.
4. International Diabetes Federation. “Diabetes Atlas 2023.”
5. Ушаков И.Г., Петрова Е.С. “Осложнения сахарного диабета: механизмы и профилактика.” – Санкт-Петербург: Эндокринология XXI века, 2021.



AKADEMIC JOURNAL OF EDUCATIONAL RESEARCH (AJER)
international scientific journal
6-son

Nashr qilingan sana: 27.11.2024.
Shrift: "Times New Roman".

“ACADEMIC JOURNAL” MCHJ

Manzil: 700096, Toshkent shahri, Chilozor tumani, Bog‘iston ko‘chasi, 116/6.
www.ajeruz.com, info@ajeruz.com, +998950457172