

ВЛИЯНИЕ ПОСТА НА АКТИВАЦИЮ АУТОФАГИИ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА.

Корабоева Гулинора Зохидовна

Студентка педиатрического факультета

Ташкентского Государственного медицинского университета

Шигакова Люция Анваровна (PhD)

научный руководитель ассистент кафедры

гистология и медицинская биология

Ташкентского Государственного медицинского университета

Ташкент, Узбекистан

Аннотация: в статье рассматриваются современные представления о влиянии поста на процессы аутофагии и физиологическое состояние организма человека. Проанализированы механизмы клеточной регуляции, активируемые в условиях ограниченного питания, а также обсуждены потенциальные положительные эффекты поста на метаболизм, иммунную систему и процессы старения.

Ключевые слова: аутофагия, пост, голодание, физиологическое состояние, метаболизм, клеточные механизмы, старение, интервальное голодание, регуляция, здоровье человека.

**THE IMPACT OF FASTING AND ACTIVATION OF
AUTOPHAGY AND THE PHYSIOLOGICAL STATE OF THE HUMAN
BODY.**

Qoraboyeva Gulinora Zoxidovna

Student of the general medicine

Tashkent State Medical University

Shigakova Lyutsiya Anvarovna

scientific supervisor, doctor of philosophy (PhD)

department assistant histology and medical biology

Abstract: This article explores current perspectives on the effects of fasting on autophagy processes and the physiological state of the human body. It analyzes cellular regulatory mechanisms activated under conditions of restricted nutrition and discusses the potential beneficial effects of fasting on metabolism, the immune system, and aging processes.

Keywords: autophagy, fasting, caloric restriction, physiological state, metabolism, cellular mechanisms, aging, intermittent fasting, regulation, human health.

Аутофагия — это слово, которое всё чаще звучит в разговорах о здоровье, долголетию и профилактике болезней. По сути, это естественный процесс «самоочистки» организма: клетки избавляются от повреждённых компонентов, перерабатывая их в энергию или строительный материал. Такой механизм помогает нам сохранять здоровье, укреплять иммунную систему и даже замедлять старение.

В последнее время к аутофагии стали проявлять всё больший интерес не только учёные, но и обычные люди, стремящиеся улучшить самочувствие с помощью простых и доступных методов. Один из таких методов — это голодание. Многие слышали о «интервальном» питании или популярной схеме 16/8, кто-то пробовал более строгие варианты вроде ОМАД (одноразовое питание в день) или даже многодневных постов.

Актуальность темы: в условиях роста хронических заболеваний и ухудшения метаболического здоровья интерес к естественным методам поддержки организма возрастает. Аутофагия — один из ключевых механизмов клеточного очищения и восстановления. Исследования показывают, что её активация через практики голодания может снижать риск возрастных заболеваний, улучшать обмен веществ и поддерживать

иммунитет. Поэтому изучение влияния различных режимов голодания на аутофагию приобретает особую значимость в контексте профилактики и укрепления здоровья.

Цель статьи: проанализировать современные научные данные о влиянии голодания на активацию аутофагии и физиологическое состояние организма человека.

Обзор литературы. Аутофагия и её регуляция

Аутофагия — это эволюционно консервативный механизм, обеспечивающий деградацию и переработку повреждённых или ненужных клеточных компонентов. Ключевыми регуляторами аутофагии являются сигнальные пути **mTOR¹** и **AMPK²**. Снижение активности mTOR и активация AMPK способствуют индукции аутофагии, особенно в условиях энергетического дефицита, как при посте.

- **Влияние поста на аутофагию :** запуск аутофагии при посте связан с понижением уровня глюкозы, инсулина и аминокислот в крови, а также с активацией энергетических сенсоров клетки — таких как AMPK (5'-аденозинмонофосфат-активируемая протеинкиназа) и ингибированием сигнального пути mTOR (механистическая мишень рапамицина). Именно подавление mTOR считается ключевым сигналом для начала аутофагического каскада.

mTOR¹- (mammalian Target of Rapamycin) подавляется во время поста, и это запускает аутофагию.

AMPK² – (Activated Protein Kinase) активируется при дефиците энергии.

Внутри клетки начинается формирование аутофагосом — мембранных пузырьков, которые захватывают повреждённые структуры. Эти аутофагосомы затем сливаются с лизосомами, в которых происходит расщепление содержимого до простых соединений. Таким образом, клетка

не только избавляется от потенциально токсичных элементов, но и получает источники энергии в условиях дефицита питательных веществ.

Физиологические эффекты поста

Помимо запуска аутофагии, голодание оказывает заметное влияние на другие важные процессы в организме. При ограничении питания происходят значительные метаболические перестройки, направленные на адаптацию к дефициту энергии. Организм начинает активнее использовать внутренние ресурсы, снижая уровень глюкозы и инсулина, что может способствовать улучшению чувствительности к инсулину и снижению риска метаболических нарушений, таких как сахарный диабет 2 типа.

Интересны и данные о влиянии голодания на иммунную систему. Некоторые исследования показывают, что кратковременное голодание способствует «перезагрузке» иммунных клеток и даже стимулирует выработку новых, благодаря активации стволовых клеток в костном мозге. Это особенно актуально для людей, чья иммунная система ослаблена хроническими заболеваниями или возрастными изменениями.

Что касается процессов старения, то регулярное включение голодания в образ жизни может замедлять возрастные изменения. Снижение уровня воспаления, улучшение работы митохондрий и усиление аутофагии в комплексе способствуют продлению жизни клеток и сохранению их функциональности. Всё это делает голодание не просто средством для контроля веса, а потенциально важным элементом профилактики возрастных заболеваний, таких как болезнь Альцгеймера, сердечно-сосудистые расстройства и онкологические процессы.

Заключение: пост является эффективным инструментом активации аутофагии, способствуя улучшению физиологического состояния организма. На основе современных исследований можно утверждать, умеренное и контролируемое голодание может быть использовано как

эффективный метод для поддержания здоровья, профилактика возрастных и метаболических заболеваний.

Рекомендации. Провести клинические исследования, анализы.

- Разработать оптимальные режимы поста (длительность, частота).
- При наличии хронических заболеваний (диабет, анемии, желудочно-кишечных патологий) не следует голодать.
- В период болезни или интенсивных нагрузок, не перегружать организм, приостановить пост.
- Поддержание водного баланса и достаточное потребление соли, микроэлементов (предотвращения головокружения, слабости).

Список литературы:

1. Madeo F., Zimmermann A., Maiuri M.C., Kroemer G. Essential role for autophagy in life span extension. J Clin Invest. 2015.
2. Longo V.D., Panda S. Fasting, circadian rhythms, and time-restricted feeding in healthy lifespan. Cell Metabolism 2016.
3. Романова Н.В., Кузнецова А.В. Аутофагия как ключевой компонент процессов старения и мишень для снижения риска возраст-ассоциированной патологии. Гериатрия. 2021.
4. Кудрявцева А.В., Соколова Т.В. Физиологические эффекты интервального голодания: современные представления. Вестник новых медицинских технологий. 2022.
5. Юлдашева, Фируза Умаровна, Гузал Адилходжаевна Тошматова, and Люция Анваровна Шигакова. "ОКАЗАНИЕ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ." *Современная наука: актуальные вопросы социально-экономического развития*. 2023. 164-174.
6. Леднев, В. А., and Л. А. Шигакова. "Актуальные вопросы медицинской генетики XXI Века." *PEDAGOGS Jurnal*.-23 (1).-2022 (2022).

7. Шигакова, Люция Анваровна, and Лада Евгеньевна Иванова. "Актуальные вопросы медицинской генетики XXI века." (2022): 159-162.
8. Юлдашева, Фируза Умаровна, Гузал Адилходжаевна Тошматова, and Люция Анваровна Шигакова. "ГЛАВА 14. ОКАЗАНИЕ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ." *ББК 60 С56* (2023): 164.