

Поэтому грамотное обследование и наблюдение беременных с глюкозурией имеет важное значение для профилактики осложнений.

Интеграция естественно-научных знаний в обучение акушеров-гинекологов. Современная медицина требует от врача не только клинических навыков, но и глубокого понимания физиологических и биохимических процессов. Интеграция достижений естественных наук в медицинское образование помогает формировать у будущих специалистов системное мышление и способность применять знания на практике.

Основные направления интеграции:

1. Физиологический подход. Изучение изменений работы почек при беременности на основе конкретных клинических примеров.

2. Междисциплинарное обучение. Объединение знаний анатомии, физиологии, биохимии и клинической практики в едином модуле.

3. Использование современных технологий. Виртуальные симуляции, обучающие видео, моделирование клинических ситуаций помогают студентам лучше понять процессы, происходящие в организме беременной женщины.

4. Практическая направленность. Обучение должно включать решение реальных клинических задач — например, как интерпретировать результаты анализа мочи или объяснить пациентке значение глюкозурии. [4,5]

Практические рекомендации для преподавателей и врачей:

- Подчёркивать, что глюкоза в моче при беременности — не всегда признак болезни.
- Учить будущих специалистов правильно интерпретировать результаты анализов.
- Включать в занятия реальные клинические примеры и современные образовательные технологии.
- Поддерживать междисциплинарное взаимодействие между акушерами, терапевтами и нефрологами. [6,7]

Заключение. Гестационная глюкозурия — распространённое явление, отражающее временные изменения работы почек во время беременности. Знание этих особенностей помогает избежать лишних тревог и ненужных обследований, а также своевременно выявить действительно опасные нарушения обмена.

Интеграция естественно-научных знаний в систему обучения акушеров-гинекологов способствует формированию у специалистов более глубокого понимания физиологии беременности, улучшает качество диагностики и лечения, а также повышает безопасность ведения беременности и родов.

Список литературы

1. Davison J M, Hytten F E. The effect of pregnancy on the renal handling of glucose. Br J Obstet Gynaecol. 1975;82(5):374–381.
2. Cheung , Lafayette R A. Renal physiology of pregnancy. Clin Perinatol. 2013;40(3):611–626.
3. Pecoits-Filho R, Rich M W. Physiology and pathophysiology of the renal system in pregnancy. Adv Chronic Kidney Dis. 2020;27(5):365–373.
4. Kanfer A, Davison JM. Glucosuria in pregnancy: a reappraisal. Am J Obstet Gynecol. 1981;141(4):385–390.
5. World Health Organization. Diagnostic criteria and classification of hyperglycaemia first detected in pregnancy. WHO Guidelines. Geneva: WHO Press; 2013.
6. American Diabetes Association. 2024 Standards of Medical Care in Diabetes. Diabetes Care. 2024;47(Suppl 1):S1–S158.
7. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Dashe JS, Hoffman BL, Casey BM, et al. Williams Obstetrics. 27th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2022.

МИКРОБИОТА КИШЕЧНИКА КАК КЛЮЧЕВОЕ ЗВЕНО В ФОРМИРОВАНИИ ИММУНИТЕТА И ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА В УСЛОВИЯХ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ ОБЩЕСТВА.

Азаматов Р.А.

Студент группы 124102 «Лечебное дело» Филиала КФУ в г.Джизак

azamatovrabbil36@gmail.com

Аннотация: В статье рассматривается взаимосвязь между состоянием кишечной микробиоты, иммунной системой и психическим здоровьем человека в контексте стремительного научно-технического прогресса. Показано, что развитие технологий, урбанизация, изменение характера питания и стрессы современного мира существенно влияют на состав и функции микробиоты кишечника. Это, в свою очередь, сказывается на иммунной и нервной регуляции, формируя новые вызовы для здоровья человека XXI века. Рассматриваются также социокультурные аспекты взаимодействия человека и микробиома в условиях цифровизации и изменения экологической среды.

Ключевые слова: микробиота кишечника, иммунитет, психическое здоровье, технологический прогресс, ось «кишечник - мозг - иммунитет», урбанизация.

INTESTINAL MICROBIOTA AS A KEY LINK IN THE FORMATION OF IMMUNITY AND MENTAL HEALTH OF A PERSON IN THE CONTEXT OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL EVOLUTION OF SOCIETY

Azamatov R.A.

Student of Group 124102, "General Medicine" Program, KFU Branch in Jizzakh
azamatovrabbil36@gmail.com

Annotation. The article examines the interconnection between gut microbiota, the immune system, and human mental health in the context of rapid scientific and technological evolution. It demonstrates how technological development, urbanization, dietary changes, and chronic stress affect the composition and function of the intestinal microbiota. These shifts influence both immune and neural regulation, creating new challenges for human health in the 21st century. The paper also discusses sociocultural aspects of human–microbiome interaction in the age of digitalization and environmental change.

Keywords: gut microbiota, immunity, mental health, technological progress, gut–brain–immune axis, urbanization.

ICHAK MIKROBIOTASI JAMIYATNING ILMIY VA TEXNOLOGIK EVOLYUTSIYASI SHAROITIDA INSON IMMUNITETI VA RUHIY SALOMATLIGINI SHAKLLANTIRISHDA ASOSIY BO‘G‘IN SIFATIDA.

Azamatov R.A.

Jizzax shahridagi QFU filiali "Davolash ishi" 124102 guruh talabasi
azamatovrabbil36@gmail.com

Annotatsiya: Maqolada ichak mikrobiotasi, immun tizimi va inson ruhiy salomatligi o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlik ilmiy-texnik taraqqiyot sharoitida tahlil qilinadi. Texnologik rivojlanish, urbanizatsiya, ovqatlanish tartibining o‘zgarishi va surunkali stress ichak mikrobiotasi tarkibi hamda funksiyasiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Bu o‘zgarishlar immun va asab tizimlarining faoliyatini belgilab, XXI asr insoni uchun yangi salomatlik muammolarini yuzaga keltiradi. Shuningdek, maqolada raqamlashtirish va ekologik o‘zgarishlar sharoitida inson va mикробиом o‘rtasidagi sotsiokul’tur aloqalar yoritiladi.

Kalit so‘zlar: ichak mikrobiotasi, иммунитет, ruhiy salomatlik, texnologik taraqqiyot, «ichak-miya-immunitet» o‘qi, urbanizatsiya.

Введение. Научно-технический прогресс изменил жизнь человека радикально - от питания и сна до способов общения и мышления. Но вместе с удобством технологий возникли новые угрозы биологическому и психическому здоровью. Современный человек живёт в условиях хронического стресса, гиподинамии и постоянного воздействия искусственных факторов - от ультраобработанной пищи до светового и информационного загрязнения.

Особенно остро на эти изменения реагирует микробиота кишечника - сложная экосистема, состоящая из триллионов микроорганизмов. Её состав формируется с рождения и зависит от питания, среды обитания, уровня стресса и даже социальных связей. Микробиота участвует не только в пищеварении, но и в формировании иммунного ответа, обмене гормонов и регуляции психического состояния.

В XXI веке именно микробиота становится своеобразным индикатором того, как научно-техническая эволюция влияет на биологическую сущность человека. Понимание этой взаимосвязи

открывает путь к новому типу медицины - медицине микробиома, ориентированной не на болезнь, а на баланс.

1. Микробиота как иммунный орган. Современные исследования показывают, что микробиота кишечника играет ключевую роль в формировании иммунной системы. Около 70–80% иммунных клеток человека локализовано в кишечнике. Бактерии симбионты «тренируют» иммунитет, помогая различать патогенные и безопасные микроорганизмы. Нарушение микробного равновесия (дисбиоз) может стать пусковым механизмом для аллергий, аутоиммунных заболеваний, ожирения и диабета. В то же время восстановление микробиоты, например, с помощью пробиотиков или изменения питания, способствует укреплению иммунитета и повышению устойчивости к инфекциям. Технологическая среда современности - частое применение антибиотиков, стерильные условия, низкое потребление клетчатки - приводит к «обеднению» микробиоты. Это уменьшает разнообразие бактерий, нарушая способность организма к адаптации. Таким образом, прогресс, лишая человека контакта с природой, косвенно ослабляет его защитные механизмы.

2. Ось «кишечник - мозг - иммунитет»: биологическая основа психического равновесия. Кишечник и мозг связаны миллионами нервных волокон через блуждающий нерв и сеть сигнальных молекул — гормонов, цитокинов и нейромедиаторов. Микробиота вырабатывает серотонин, гамма-аминомасляную кислоту (ГАМК) и дофамин - вещества, влияющие на настроение и стрессоустойчивость.

Учёные из Университета Калифорнии (Maier, 2016) доказали, что дисбаланс микробиоты напрямую влияет на развитие депрессии и тревожных расстройств. Например, при снижении количества *Lactobacillus* и *Bifidobacterium* нарушается продукция серотонина, что проявляется раздражительностью, бессонницей и тревогой. В эпоху цифровизации, когда человек проводит большую часть времени в сидячем положении и испытывает постоянный поток информации, стресс становится хроническим фактором. Этот стресс, в свою очередь, изменяет состав микробиоты - возникает «порочный круг», в котором тело и психика теряют устойчивость.

3. Социокультурные и технологические вызовы XXI века. Развитие технологий радикально изменило человеческое поведение и структуру питания. Промышленные продукты содержат меньше природных волокон, а больше сахара, консервантов и синтетических добавок. Одновременно растёт использование антибиотиков и антисептиков, которые уничтожают не только патогены, но и полезные бактерии. В социокультурном плане человек становится всё более изолированным от природы и живого общения. Исследования показывают, что у жителей мегаполисов микробиота беднее по составу, чем у людей, живущих в сельской местности. Это отражает парадокс прогресса: чем выше уровень технологий, тем слабее естественные связи между человеком и его микросредой.

С другой стороны, сама наука предоставляет решения. Современные проекты в области персонализированного питания, трансплантации микробиоты и биотехнологии пробиотиков нового поколения открывают путь к восстановлению естественного баланса. Тем самым микробиология становится не просто медицинской, а философской наукой - она возвращает человеку осознание связи с биосферой.

4. Микробиота как зеркало цивилизации. Состав микробиоты можно рассматривать как «биологический отпечаток» культуры. Питание, привычки, эмоциональный климат и даже цифровая нагрузка отражаются на микробной экологии организма. Если раньше здоровье зависело от гигиены, то сегодня - от биогигиены, то есть от способности поддерживать гармонию с внутренними микросообществами. Таким образом, микробиота становится своеобразным посредником между биологией и социологией, между телом и культурой. Понимание этой взаимосвязи может привести к новому взгляду на профилактику болезней - не только через медикаменты, но и через осознанный образ жизни, питание и психическую устойчивость.

5. Новые грани взаимодействия микробиоты и технологической среды. Современные научные исследования показывают, что технологическое развитие влияет на микробиоту не только через питание и стресс, но и на уровне эпигенетических механизмов. Электромагнитное излучение, ночное использование гаджетов и нарушение циркадных ритмов способны изменять активность генов, связанных с иммунной и метаболической регуляцией. Эти эпигенетические сдвиги косвенно отражаются на составе кишечной микрофлоры, снижая её устойчивость к внешним воздействиям. Таким образом, микробиота становится своеобразным «биологическим индикатором» адаптации человека к техносреде.

Нарушение режима сна и питания, характерное для жителей мегаполисов, также напрямую связано с изменением микробного состава. Исследования последних лет указывают, что даже время приёма пищи может определять активность отдельных бактериальных групп. При ночных перекусах и позднем отходе ко сну нарушается выработка мелатонина и кортизола, что ведёт к дисбалансу оси «кишечник - мозг - иммунитет». В результате формируется состояние хронической усталости, сниженной стрессоустойчивости и повышенной воспалительной активности организма.

Однако научно-технический прогресс способен стать не только источником риска, но и инструментом восстановления. Развиваются направления «цифрово-биотической медицины», основанные на применении искусственного интеллекта и биоинформатики для анализа микробиома. Уже создаются системы, которые могут индивидуально подбирать рацион, пробиотики и режим сна в зависимости от микробного профиля человека. Такие технологии формируют предпосылки к новому типу профилактики - когда цифровые решения помогают поддерживать естественное микробное равновесие. Наряду с этим возрастает интерес к социально-экологическим стратегиям оздоровления микробиоты. Программы «цифрового детокса», городского озеленения и осознанного питания рассматриваются как эффективные способы снижения технологического стресса. Даже кратковременный контакт с природной средой или снижение экранного времени, по данным недавних наблюдений, способствует увеличению микробного разнообразия и улучшению эмоционального фона. Таким образом, микробиота становится не только биологическим, но и культурным отражением уровня взаимодействия человека с окружающей средой.

Заключение. Кишечная микробиота - это не просто совокупность микроорганизмов, а динамическая система, связывающая иммунитет, психику и окружающую среду. Научно-технический прогресс, создавая комфорт, одновременно нарушает естественные биоритмы и микробный баланс человека. Путь к гармонии лежит не в отказе от технологий, а в их осознанном использовании, когда биологическая и культурная эволюции не противоречат, а дополняют друг друга. Сохранение микробиотического разнообразия - это сохранение человеческого потенциала, его устойчивости и внутреннего равновесия в мире, где технологии развиваются быстрее, чем природа успевает адаптироваться. Современная наука подтверждает: микробиота отражает не только биологическое состояние человека, но и уровень его взаимодействия с техносферой и социальной средой. Осознанное применение технологий, таких как персонализированное питание и анализ микробиома с помощью искусственного интеллекта, может стать инструментом поддержания здоровья, а не источником его нарушения. Таким образом, микробиота выступает мостом между природой и технологической цивилизацией, напоминая, что истинный прогресс возможен лишь тогда, когда человек сохраняет связь с природой внутри

Список литературы

1. Mayer E. The Mind-Gut Connection. Harper Wave, 2016.
2. Cryan J.F., Dinan T.G. Mind-altering microorganisms: The impact of the gut microbiota on brain and behaviour. Nature Reviews Neuroscience, 2012.
3. Lynch S.V., Pedersen O. The Human Intestinal Microbiome in Health and Disease. New England Journal of Medicine, 2016.
4. Смирнова Е.Ю. Ось «кишечник - мозг - иммунитет» и психическое здоровье человека. - Журнал неврологии и психиатрии, 2021.
5. Кравченко Н.А. Микробиота и иммунный ответ человека: современные представления. - Медицинская микробиология, 2022.

ИНТЕГРАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЙ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Ботирова Махира Равшановна

Старший преподаватель кафедры медицинских наук, Филиал КФУ в г. Джизаке

Botirovamohira955@gmail.com