

## **ВЫВОДЫ**

1. Применение различных способов оказания психологической помощи является, в настоящее время не желанием психолога, а необходимостью освоения методов и приемов ведения онлайн консультаций. Это обусловлено не только ограничениями, связанными с проявлением пандемии, но и с потребностями реальных и потенциальных клиентов.

2. Отсутствие достаточной клиентоориентированности приведет к увеличению в онлайн пространстве неквалифицированных специалистов и снижению качества психологической помощи и доверия к ней.

3. Преимущества и недостатки онлайн и офлайн методов оказания психологической помощи целесообразно рассматривать с позиции клинических и экономических аспектов всех заинтересованных сторон. Однако, важно учитывать, что каждый случай сугубо индивидуален, и выбор метода остается за психологом.

## **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Донцов, Д.А. Концепция службы дистанционной психологической помощи населению / Д.А. Донцов, М.Б. Сокуренок // Новый взгляд. Международный научный вестник. – 2020. - С. 64-68.

2. Гартфельдер, Д.В. Дистанционная психологическая помощь: обзор современных возможностей и ограничений // Вестник психиатрии и психологии Чувашии. - 2016. -Т. 12, - № 3 - С. 77–96.

3. Буянова, О.С. Особенности практики ведения групп психолого-социальной поддержки онлайн / О.С. Буянова // Психолого-педагогические модели и технологии развития личности в цифровой среде: сборник материалов II межвузовской научно-практической конференции (Москва, 27-27 ноября 2021г.). - Москва: НОЧУ ВО «Московский институт психоанализа», 2022. – С. 278.

## **Сведения об авторах**

А.А. Гуцалова\* – студент

М.В. Овсянкина - студент

Л.А. Скороходова - кандидат экономических наук, доцент

## **Information about the authors**

A. A. Gutsalova\* – student

M. V. Ovsyankina – student

L.A. Skorokhodova - Candidate of Sciences (Economic), Associate Professor

**\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

sstasy.g@gmail.com

**УДК 101.3**

**ФИЛОСОФСКОЕ ПОЗНАНИЕ ЭПИГЕНЕТИЧЕСКОГО ЛАНДШАФТА ПРИ АТОПИЧЕСКОМ ДЕРМАТИТЕ**

Мария Анатольевна Десятова<sup>2</sup>, Олег Германович Макеев<sup>2</sup>, Валентин

Михайлович Князев<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Кафедра философии, культурологии и биоэтики

<sup>2</sup>Кафедра медицинской биологии и генетики  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения РФ  
Екатеринбург, Россия

### **Аннотация**

**Введение.** В последнее время появилась потребность в изучении и поиске эпигенетических биомаркеров заболеваний. Выявление индивидуальных особенностей, заложенных в геноме человека, и восстановление нативного природного баланса посредством методов молекулярной биологии и генетики может позволить сделать профилактику и лечение болезней менее затратной и как можно более эффективными и безопасными. Благодаря появлению возможности определять состояние эпигенетического профиля пациента, врачи могут разрабатывать комплекс индивидуального подхода – назначать лечение в соответствии с молекулярно-генетической конституцией больного. **Цель исследования** – раскрыть ретропричинность и показать значимость внедрения иного подхода, такого как эпигенетический, в диагностике и лечении atopического дерматита. **Материал и методы.** Был разработан алгоритм исследования, который позволяет оценить биологический (нативный) статус пациента. Метод основан на определении уровня метилирования ДНК. **Результаты.** Детальная оценка уровня метилирования ДНК и ацетилирования гистонов может выявить уникальные представления о процессах, протекающих в организме индивидуума, а также выступать в качестве биомаркеров патологии и указывать на таргеты воздействия. Определение и понимание эпигенетических изменений, происходящих в процессе старения, поможет в расшифровке некоторых аспектов физиологии и патологии, а также открывает перспективы к разработке новых терапевтических подходов для избирательного редактирования эпигенома человека. **Выводы.** Возникновения мультифакторных заболеваний человеческого организма сопровождается повышением метилирования ДНК. Изучение эпигенетического профиля может служить показателем биологического возраста, прогностическим показателем времени дожития конкретного человека и служить потенциально новым подходом терапии. Философия в тоже время имеет роль надзирателя.

**Ключевые слова:** философия, atopический дерматит, эпигенетический ландшафт, хроматин, репрограммирование, метилирование ДНК, ацетилирование гистонов

## **PHILOSOPHICAL COGNITION OF THE RETRO-CAUSAL -EPIGENETIC LANDSCAPE IN ATOPIC DERMATITIS**

Mariya A. Desyatova<sup>2</sup>, Oleg G. Makeev<sup>2</sup>, Valentin M. Knyazev<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Philosophy, Cultural Studies and Bioethics

<sup>2</sup>Department of Medical Genetics and Biology

Ural state medical university

Yekaterinburg, Russia

### **Abstract**

**Introduction.** The need to study and search for epigenetic biomarkers of diseases has recently appeared. Revealing of individual peculiarities in human genome and restoration of native natural balance by means of methods of molecular biology and genetics may allow to make prevention and treatment of diseases less expensive and as effective and safer as possible. With the ability to determine the epigenetic profile of a patient, physicians can develop an individualised approach to prescribe treatment in accordance with the molecular genetics constitution of the patient. **The purpose of the study** is to reveal retrocausality and show importance of introducing a different approach, such as epigenetic in the diagnosis and treatment of atopic dermatitis. **Material and methods.** A research algorithm has been developed to estimate the biological (native) status of a patient. The method is based on determining the level of DNA methylation. **Results.** Detailed assessment of DNA methylation and histone acetylation levels can provide unique insight into the processes occurring in an individual organism as well as serve as biomarkers of pathology and indicate targeting targets. Identifying and understanding the epigenetic changes that occur during aging will help in deciphering some aspects of physiology and pathology and open up the prospects for developing new therapeutic approaches for selective editing of human epigenome. **Conclusions.** Occurrence of multifactorial human diseases is accompanied by an increase in DNA methylation. Studying of epigenetic profile can serve as an indicator of biological age, prognostic indicator of longevity of a particular person and potentially new therapeutic approach

**Keywords:** philosophy, atopic dermatitis, epigenetic landscape, chromatin, reprogramming, DNA methylation, histone acetylation

## **ВВЕДЕНИЕ**

Атопический дерматит – мультифакторное генетически детерминированное воспалительное заболевание кожи, характеризующееся зудом, хроническим рецидивирующим течением, возрастными особенностями локализации и морфологии очагов поражения.

К генетическим факторам развития атопического дерматита можно отнести снижение уровня экспрессии гена филаггрина в нарушении функции эпидермального барьера при атопическом дерматите, семейный анамнез аллергических заболеваний и другие факторы.

Распространенность дерматитов продолжает расти в индустриальных странах, что указывает на повышенное воздействие факторов окружающей среды и связанный с ними образ жизни как потенциальные факторы риска развития заболевания. Соответственно, это приводит к мысли, что существуют не только генетически детерминированные факторы патогенеза дерматитов, которые могут включать взаимодействие с окружающей средой и эпигенетические изменения.

Новые разработки в области биотехнологии в целом и генной инженерии человека в частности являются применением и достижением идеологических целей науки, сформулированных отцами современной философии около трехсот лет назад. Основной вклад современной философии заключается в том, что, сделав акцент на объективности, то есть на неопределимой роли тщательного

и критического наблюдения и экспериментов в понимании природы, она привела к эпистемологическому сдвигу в медицине от антинаучного и средневекового подхода, который был слит с суеверием и религией.

На современную трактовку причинности в медицине большое влияние оказало современное механистическое мировоззрение, особенно взгляды Декарта, который рассматривает болезнь как биологическое явление, то есть нарушение функционирования биологической системы, рассматриваемой с клеточного и молекулярного уровней. Она не признает тот факт, что болезнь не является объективной сущностью, существующей независимо от жизненного мира пациента и медицинского работника. Она не признает тот факт, что человек может быть болен, не страдая от биологического телесного заболевания; существуют множество факторов, включая психосоциальные, которые также могут быть причиной болезни и это именно то на что врачи должны делать акцент. Поиск объективной причины, а не местное воздействие.

Именно изменения эпигенома могут служить ключевым звеном в патогенезе дерматита, открывая тем самым новые возможности, направленные на регуляцию экспрессии генов в совокупности с эпигенетическими маркерами в качестве новых методов лечения заболевания.

**Цель исследования** - показать роль вовлеченность изменения эпигенетического ландшафта как одного из ключевых факторов в развитии мультифакторной патологии (АтД).

#### **МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

Именно нарушение проницаемости эпидермального барьера кожи приводит к избыточной трансэпидермальной потере воды, а уменьшение гидратации кожи генерирует хроническое воспаление и, с одной стороны, усиливает зуд и экскориации, а с другой- образует дополнительные входные ворота для патогенов. В свою очередь, трансмембранная форма белка Klotho также активирует кальциевые каналы и препятствует их интернализации (закрытию), что обеспечивает гидратацию эпидермиса и, тем самым, разрывает порочный круг патогенеза атопического дерматита.

Однако принципиально важной задачей заявляемого способа с позиции терапии атопического дерматита является доставка трансмембранной формы белка Klotho непосредственно в жизнеспособные клетки в очаге поражения, особенно если принять во внимание размеры этого белка (1014 аминокислот).

Экзосомы являются важными посредниками физиологической межклеточной коммуникации, что обеспечивается их наноразмерностью. Применение экзосом, в отличие от клеток, предоставляет возможность организации таргетной доставки лекарственных средств в клетки-мишени, что многократно повышает эффективность терапии.

Последнее может быть значительно усилено за счет возможности экзосом включать в своё внутреннее содержимое биологически активную полезную нагрузку, например белки, образующиеся вследствие искусственно индуцированной избыточной экспрессии генов в клетках-донорах экзосом и благодаря этому приобретать способность целевым образом влиять на критические звенья патогенеза конкретного заболевания.

Экзосомы постепенно становятся известны как важные посредники межклеточной коммуникации. Они переносят активные биомолекулы в клетки-мишени и выполняют жизненно важные функции в ряде физиологических и патологических процессов, а также они преподносят в науку и медицину большие надежды в качестве новых стратегий лечения заболеваний.

Внеклеточные везикулы (ВПВ) включают в себя гетерогенные клеточные производные везикулы, вырабатываемые большинством клеток с помощью различных механизмов, которые способствуют межклеточной коммуникации путем переноса биологических сигналов, таких как многие некодирующие РНК, кодирующие РНК, нити ДНК, и липиды к клеткам-мишеням. ВПВ также могут доставлять свое содержимое клеткам-мишеням с помощью многих жидкостей организма, включая, циркуляционную систему, слюну, спинномозговую жидкость, мочу и молоко. После доставки в клетки-мишени, ВПВ могут регулировать судьбу и морфологию клеток-реципиентов, приводя в действие различные сигнальных путей, что может приводить к определенному результату с точки зрения физиологии или патогенеза в зависимости от происхождения и состояния клеток. Многие научно-исследовательские данные свидетельствуют о том, что ВПВ играют ключевую роль в ряде клеточных процессов, включая такие процессы как пролиферация, рост, иммуномодуляция, инфекция, метастазирование, воспроизводимость и ремоделирование.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ**

Эпигенетика и микробиомика являются двумя наиболее быстро развивающимися дисциплинами в постгеномике, хотя недавно были предприняты попытки рассмотреть значимость бактерий и других микробов для расширения философских рамок, таких как сложность окружающей среды, потенциальные сближения между эпигенетикой и феноменологией разума и познания остаются недостаточно изученными.

Сегодня эпигенетика определяется как отрасль молекулярной биологии, которая изучает изменения в химической структуре ДНК (хроматина), вызванные более широкими средовыми воздействиями и ответ на них. То, что более широкая регуляторная система, а не только ДНК, - это не просто регуляторная система, а более широкая регуляторная архитектура, а не только последовательность ДНК. Эволюция требует более широкой регуляторной архитектуры, а не только последовательности ДНК, для возникновения фенотипических изменений.

Многие из эпигенетических явлений являются важными платформами для воплощенных подходов к разуму.

## **ОБСУЖДЕНИЕ**

Воплощенное познание происходит без должного внимания к этим деталям, при этом эпигенетика либо не рассматривается, либо упоминается лишь мимоходом.

Современная медицина сосредоточилась на болезни, пренебрегая пациентом, как будто болезнь и пациент - это две отдельные и самостоятельные сущности. Она игнорирует мнение о том, что пациента можно вылечить, не

принимая никаких лекарств. Понимание истории болезни, верований, социального происхождения и культуры пациента может позволить врачу легче поставить диагноз и обеспечить лучшее лечение. Медицинские истории отличаются от повседневных историй одним важным обстоятельством: "В них всегда есть как минимум два персонажа - человек и его тело. (Не бывает людей без тел, но могут быть тела без людей, как мы обнаружили в наш век длительной искусственной поддержки почти мертвых)" (Casell, 2004).

Хотя философия и медицина кажутся отдельными дисциплинами, они тесно связаны между собой. Между этими двумя дисциплинами существует "пересекающееся разделение труда". Философия предоставляет аналитические и методологические инструменты для изучения проблем в медицине, а медицина предоставляет вопросы для философского осмысления. В повседневной практике медицины - диагностике и лечении пациентов - возникают философские вопросы в таких областях, как метафизика, эпистемология, логика и этика. Кроме того, и философия, и медицина преследуют одни и те же цели, поскольку обе направлены на поиск человеческого благополучия. Философия направлена на борьбу с болезнями разума - полуправдой, предрассудками, некритичными представлениями о здоровье и болезни, а также "шерстяными" суждениями, которые могут оказывать непосредственное влияние на здоровье и оказание медицинской помощи. Медицина, с другой стороны, направлена на борьбу с соматическими заболеваниями - бактериями, вирусами, опухолями, генетическими мутациями и всеми болезнями, которые поражают человеческое тело. Истина и понимание, к которым стремится философия, - это достижение счастья - исцеление души. Здоровье, к которому стремится медицина, также направлено на достижение счастья - здоровья тела. Поэтому обе дисциплины имеют терапевтические цели и методы персонализированного подхода к пациентам могут сыграть ключевое значение.

### **ВЫВОДЫ:**

1. Старение человеческого организма сопровождается повышением метилирования ДНК.

2. Изучение профиля метилирования (метилированных и неметилированных генов) может служить показателем биологического возраста и прогностическим показателем времени дожития конкретного человека.

### **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Hannum G, Guinney J, Zhao L, Zhang L, Hughes G, Sada S, Klotzle B, Bibikova M, Fan JB, Gao Y, Deconde R, Chen M, Rajapakse I, Friend S, Ideker T, Zhang K. Genome-wide methylation profiles reveal quantitative views of human aging rates. *Mol Cell*. 2013 Jan 24;49(2):359-367. doi: 10.1016/j.molcel.2012.10.016. Epub 2012 Nov 21. PMID: 23177740; PMCID: PMC3780611.

2. Schiano C, Benincasa G, Franzese M, Della Mura N, Pane K, Salvatore M, Napoli C. Epigenetic-sensitive pathways in personalized therapy of major cardiovascular diseases. *Pharmacol Ther*. 2020 Jun;210:107514. doi: 10.1016/j.pharmthera.2020.107514. Epub 2020 Feb 24. PMID: 32105674.

3. Unnikrishnan A, Freeman WM, Jackson J, Wren JD, Porter H, Richardson A. The role of DNA methylation in epigenetics of aging. *PharmacolTher.* 2019 Mar; 195:172-185. doi: 10.1016/j.pharmthera.2018.11.001. Epub 2018 Nov 9. PMID: 30419258; PMCID: PMC6397707.
4. Zhang Y, Mei J, Li J, Zhang Y, Zhou Q, Xu F. DNA Methylation in Atherosclerosis: A New Perspective. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2021 Jun 23;2021:6623657. doi: 10.1155/2021/6623657. PMID: 34257689; PMCID: PMC8249120.
5. Gervais FG, Xu D, Robertson GS, Vaillancourt JP, Zhu Y, Huang J, LeBlanc A, Smith D, Rigby M, Shearman MS, Clarke EE, Zheng H, Van Der Ploeg LH, Ruffolo SC, Thornberry NA, Xanthoudakis S, Zamboni RJ, Roy S, Nicholson DW. Involvement of caspases in proteolytic cleavage of Alzheimer's amyloid-beta precursor protein and amyloidogenic A beta peptide formation. *Cell.* 1999 Apr 30;97(3):395-406. doi: 10.1016/s0092-8674(00)80748-5. PMID: 10319819.
6. Ambrosini S, Mohammed SA, Lüscher TF, Costantino S, Paneni F. New Mechanisms of Vascular Dysfunction in Cardiometabolic Patients: Focus on Epigenetics. *High Blood Press Cardiovasc Prev.* 2020 Oct;27(5):363-371. doi: 10.1007/s40292-020-00400-2. Epub 2020 Aug 1. PMID: 32740853.

#### **Сведения об авторах**

М.А. Десятова – младший научный сотрудник

О.Г. Makeev – доктор медицинских наук, профессор

В.М. Князев – доктор философских наук, профессор

#### **Information about the authors**

M.A. Desyatova - junior researcher

O.G. Makeev – Doctor of Sciences (Medicine), Professor

V.M. Knyazev - Doctor of Sciences (Philosophy), Professor

**\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

mardesyatova@yandex.ru

**УДК 179.7:612.65**

#### **ТЕХНОЛОГИЯ ИСКУССТВЕННОЙ МАТКИ: ВОЗМОЖНОСТИ И БИОЭТИЧЕСКИЕ РИСКИ**

Дарья Сергеевна Ерофеева, Ирина Александровна Ловцова, Татьяна Владимировна Смирнова

Кафедра философии, биоэтики и культурологии

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения РФ

Екатеринбург, Россия

#### **Аннотация**

**Введение.** В настоящее время все чаще семейные пары сталкиваются с проблемами бесплодия, поэтому для продолжения рода они вынуждены прибегать к различным методам вспомогательных репродуктивных технологий. Концепция искусственной матки представляет собой инновацию, сопряженную как с правовыми, так и с социальными и этическими проблемами. **Цель**