

ИЗМЕНЕНИЕ MORFOЛОГИЧЕСКОЙ ТЕКСТУРЫ СЛЮНЫ ПРИ ГРЫЖАХ ПОЗВОНОЧНОГО ДИСКА ДО И ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ ГИРУДИНА.

Гасанова Н.М., Қосимова Г.С.

Ферганский медицинский институт общественного здоровья, Фергана

[gasanova.nigora.@inbox.ru](mailto:gasanova.nigora.@inbox.ru)

Ферганский медицинский институт общественного здоровья, Фергана

[qosimovagulnoza82@gmail.com](mailto:qosimovagulnoza82@gmail.com)

CHANGES IN THE MORPHOLOGICAL TEXTURE OF SALIVA IN INTERVERTEBRAL DISC HERNIAS BEFORE AND AFTER THE APPLICATION OF HIRUDIN

Gasanova N.M., Kosimova G.S.

Fergana Medical Institute of Public Health, Fergana

[gasanova.nigora.@inbox.ru](mailto:gasanova.nigora.@inbox.ru)

Fergana Medical Institute of Public Health, Fergana

[qosimovagulnoza82@gmail.com](mailto:qosimovagulnoza82@gmail.com)

**Аннотация.** Ushbu maqolada orqa miya disklari churrasi bo'lgan bemorlarda girudinning so'lakning morfologik tuzilishiga ta'siri o'rganiladi. So'lak tarkibidagi o'zgarishlar girudin qo'llanishidan oldin va keyin baholanib, davolashga javoban biologik tarkib va xususiyatlarning ehtimoliy o'zgarishlarini aniqlash imkonini beradi. Tadqiqotning eksperimental qismi so'lakning morfologik xususiyatlari – uning yopishqoqligi, tarkibi va hujayraviy o'zgarishlar mavjudligi – girudin qo'llashdan oldin va keyin solishtirishga asoslangan. Tadqiqot natijalari girudinning orqa miya disklari churrasini tiklash jarayonlariga ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan biokimyoviy va fiziologik mexanizmlar to'g'risida tasavvur beradi hamda girudoterapiyani umurtqa kasalliklarini kompleks davolashda qo'llash istiqbollari ochib beradi.

**Аннотация.** В статье исследуется влияние гирудина на морфологическую текстуру слюны у пациентов с грыжами позвоночных дисков. Оценка изменений в структуре слюны проводится до и после применения гирудина, что позволяет выявить потенциальные изменения в биологическом составе и свойствах слюны в ответ на лечение. Экспериментальная часть работы основывается на сравнении морфологических характеристик слюны, таких как её вязкость, состав и наличие клеточных изменений, до и после введения гирудина. Результаты исследования дают представление о возможных биохимических и физиологических механизмах, через которые гирудин может влиять на восстановительные процессы при грыжах позвоночных дисков, а также открывают перспективы для применения гирудотерапии в комплексной терапии заболеваний позвоночника.

**Abstract.** This article explores the effect of hirudin on the morphological texture of saliva in patients with intervertebral disc hernias. The evaluation of changes in saliva structure is conducted before and after the application of hirudin, allowing for the identification of potential alterations in the biological composition and properties of saliva in response to the treatment. The experimental part of the study is based on comparing the morphological characteristics of saliva, such as its viscosity, composition, and the presence of cellular changes, before and after the introduction of hirudin. The results provide insight into the possible biochemical and physiological mechanisms

through which hirudin may influence the restorative processes in intervertebral disc hernias, and open up prospects for the use of hirudotherapy in the comprehensive treatment of spinal diseases.

**Kalit so‘zlar:** orqa miya disklari churrasi, fasiya, og‘iz suyuqligi, kristall, fasiyaning morfoteksturasi, girudin.

**Ключевые слова:** грыжа межпозвонковых дисков, фация, ротовая жидкость, кристалл, морфотекстура фации, гирудин.

**Keywords:** Intervertebral disc hernia, fascia, oral fluid, crystal, morphological texture of fascia, hirudin.

**Актуальность.** Гирудотерапия - лечение медицинской пиявкой и секретом её слюнных желез. Биологически активные вещества содержатся в слюне медицинской пиявки и абсолютно безвредны для человека. [2] Они действуют только на больной орган и не распространяются по всему организму в отличие от других медицинских препаратов, устраняют застой (стаз) крови в тканях. Лечебное действие медицинских пиявок определяется свойствами секрета их слюнных желез, который попадает в организм больного после прокусывания пиявкой его кожи и продолжает поступать на протяжении всего периода кровососания [1, 12]. Сочетание общих и местных воздействий на очаг заболевания с помощью биологически активных веществ секрета слюнных желез пиявки обуславливает терапевтическое действие на течение патологического процесса. Межпозвоночная грыжа также является одним из показаний для применения гирудинотерапии. Грыжа позвоночного диска - это одно из самых серьёзных проявлений остеохондроза, которое представляет собой дистрофические изменения в позвоночнике. Встречается в разном возрасте: от 20 до 50 лет и старше. [3] Грыжа позвоночника - это смещение деформированного межпозвонкового диска. При таком заболевании человек на длительное время может потерять работоспособность, а нередко - становится причиной инвалидности. Первый и самый главный симптом, который свидетельствует о такой патологии, становится сильная боль, которая появляется из-за разрыва межпозвонкового диска. Образовавшаяся грыжа выпячивается назад или в сторону, сдавливает нерв, приводит к воспалению и отеку. [4] Сегодня данное заболевание лечится, но лечение не гарантирует полного выздоровления, а является всего лишь коррекцией данного состояния, которое постоянно необходимо поддерживать в тонусе. Грыжи позвоночных дисков требуют комплексного подхода к лечению, включающего как медикаментозные методы, так и физиотерапевтические и альтернативные подходы, такие как гирудотерапия. Однако, несмотря на наличие множества методов, лечение часто не приводит к полному излечению, и пациенты вынуждены регулярно проходить курсы лечения и поддерживающую терапию. Лечебное воздействие гирудина на грыжу позвоночника возможно доказать с использованием различных методов диагностики и мониторинга.

Одним из таких методов является взятие биологических жидкостей для анализа, в основе которого лежит метод клиновидной дегидратации. Этот метод позволяет оценить изменения в химическом составе и морфологии биологических жидкостей, что даёт возможность выявить признаки улучшения или ухудшения состояния пациента. В этих целях можно использовать различные биологические жидкости, такие как моча, кровь, ликвор, слюна и другие, которые могут служить индикаторами реакций организма на лечение.

Особенно интересным является использование слюны, как одного из доступных и информативных маркеров для оценки изменений, происходящих в организме в ответ на

терапевтические воздействия. Слюна является сложной биологической жидкостью, в составе которой содержатся различные ферменты, гормоны, клетки и продукты метаболизма, что делает её полезным инструментом для мониторинга состояния пациента на разных стадиях заболевания и лечения. Анализ морфологических изменений слюны позволяет более точно оценить влияние гирудина на биохимические и физиологические процессы, происходящие в организме, и может стать важным дополнением к традиционным методам диагностики и мониторинга при лечении грыж позвоночных дисков.

Таким образом, использование биологических жидкостей, в частности слюны, в сочетании с методами клиновидной дегидратации, представляет собой перспективный подход для более глубокой и точной оценки эффективности гирудотерапии и других альтернативных методов лечения заболеваний позвоночника. [5]

Слюна в полной мере отражает процессы, протекающие в организме, и является маркером гомеостаза, что широко используется в лабораторной диагностике, дополняя или заменяя классические исследования, обладая простотой забора проб, возможностью повторного взятия биоматериала, доступностью получения, безопасностью для здоровья пациента и медперсонала, не требуя дополнительной квалификации последних, а именно при использовании маркеров кристаллов дегидратированной ротовой жидкости [Ошибка! Источник ссылки не найден.]

**Цель исследования.** - использование гирудина Пиявок в качестве корректирующего лечения грыжи межпозвонковых дисков.

**Объект исследования.** Грыжа позвоночника, гирудин пиявок и ротовая жидкость.

Слюна обладает отличительными преимуществами по сравнению с кровью и её сывороткой, поскольку её можно собирать неинвазивно персоналом клиники без специальной подготовки, и даже самими пациентами вне лечебного учреждения. Для отбора слюны не требуется специального оборудования, и слюна в отличие от крови не свёртывается. Неинвазивный отбор биологической пробы позволяет применить его для людей, у которых забор крови затруднён, например, у пациентов с ожирением и гемофилией.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 80 пациентов обоего пола, имеющих в анамнезе диагностированные грыжи межпозвонковых дисков. Все пациенты были разделены на две группы, в зависимости от наличия или отсутствия предписанного лечения и гирудотерапии. Помимо основного лечения, все участники проходили сеансы гирудинотерапии, которые проводились с утра, на тощак, в течение 10 дней. В ходе терапии пациентам накладывались пиявки на определённые участки тела, что способствовало введению гирудина — активного компонента, оказывающего влияние на микроциркуляцию и воспалительные процессы.

Забор слюны для анализа проводился на двух этапах: до начала цикла гирудинотерапии и после завершения курса лечения. Слюна собиралась с утра, натощак, в объёме 2 мл. Перед забором слюны пациенты прополаскивали ротовую полость дисциплированной водой для исключения влияния внешних загрязнений и остатков пищи. Затем, собранная слюна подвергалась центрифугированию в течение 10 минут при 2500 об/мин для отделения клеточных элементов и консервирования структуры.

Для изучения морфологических изменений слюны и выявления кристаллической текстуры фации, использовалась методика клиновидной дегидратации. После центрифугирования слюна подвергалась процессу высушивания на предметных стёклах в

условиях контролируемой температуры. В результате высушивания образец слюны приобретал форму тонкого слоя, что позволяло наблюдать кристаллическую структуру фации, возникающую в процессе дегидратации.

После полного высыхания образца, на полученной кристаллической текстуре фации проводилось микроскопирование с использованием светового микроскопа с увеличением, необходимым для детального изучения структуры. Визуальное исследование позволило оценить степень изменения морфологической текстуры слюны, а также выявить возможные признаки влияния гирудинотерапии на её состав и структуру.

Микроскопические исследования проводились на различных стадиях цикла лечения, что позволяло отслеживать динамику изменений в текстуре слюны до и после применения гирудина, а также оценить влияние гирудотерапии на биохимические и физиологические процессы в организме пациента, что является основой для дальнейшей интерпретации данных.

**Результаты и их обсуждение.** В ходе проведённого нами исследования были получены следующие результаты.



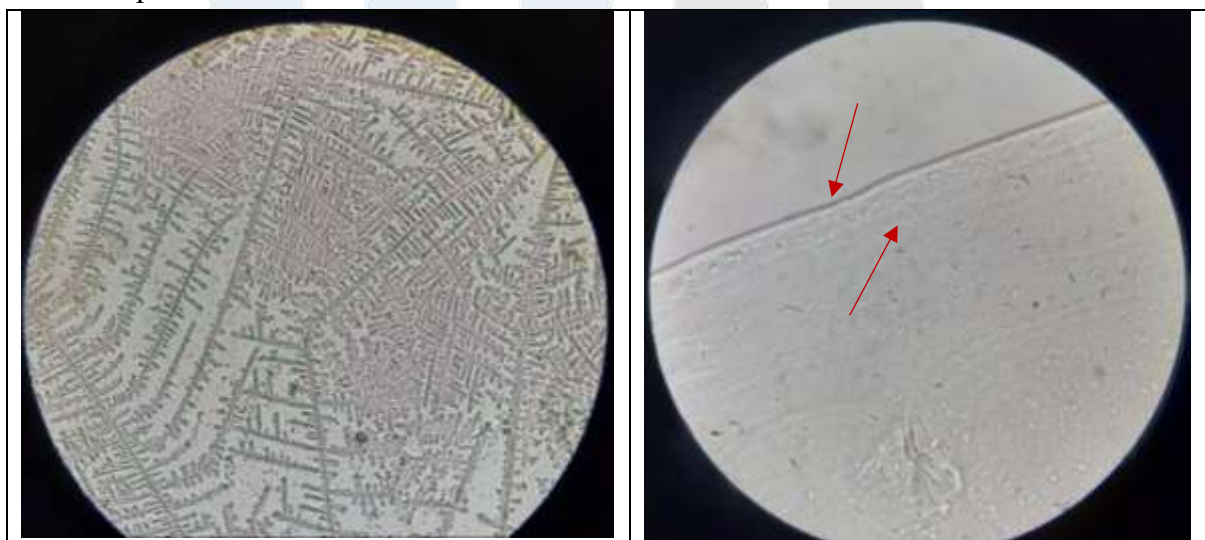
Согласно классификации, предложенной Л.Леусом, фация слюны делится на три основные зоны: центральную, промежуточную и краевую. Каждая из этих зон характеризуется определённой морфоструктурой кристаллов, что позволяет судить о функциональном состоянии организма и наличии патологий. Мы использовали этот подход для анализа морфологических изменений слюны у 80 пациентов с грыжами межпозвоночных дисков, подвергшихся гирудотерапии. Согласно рисунку 1. можно наблюдать следующие явления происходящие в фации слюны:

**Центральная зона:** В данной зоне кристаллообразование оказалось снижено у большинства пациентов. Кристаллы в этой области были плотными и имели крупные микроотростки, что свидетельствует о нарушении нормального обмена веществ и сниженной активности биохимических процессов в организме. В 85% случаев в центральной зоне наблюдались кристаллы, напоминающие структуру «мха», а также кристаллы с длинными и крупными микроотростками (А, В). Эти изменения могут указывать на хронические воспалительные процессы или нарушения в микроциркуляции, что характерно для пациентов с грыжами позвоночных дисков, особенно в контексте болевого синдрома и воспалительных реакций, сопровождающих это заболевание.

**Промежуточная зона:** В этой зоне в ряде случаев было зафиксировано наличие аморфного вещества, что указывает на снижение кристаллообразования и нарушение нормального метаболизма в организме. В некоторых случаях кристаллы в промежуточной зоне имели вид «коробки», что связано с повышенным содержанием NaCl (хлорид натрия). Это может свидетельствовать о нарушениях водно - электролитного баланса, что нередко наблюдается при заболеваниях, сопровождающихся воспалительными процессами и болями, такими как грыжи межпозвонковых дисков. Наличие аморфного вещества также может быть связано с дефицитом микроэлементов и витаминов, необходимых для нормального кристаллообразования.

**Краевая зона:** Краевая зона фации занимала относительно небольшую площадь, и, как правило, была покрыта паутинообразными трещинами. В большинстве случаев кристаллов в краевой зоне не было, что указывает на высокую степень нарушения нормальной физиологической активности слюнных желёз. Тем не менее, в некоторых случаях встречались кристаллы, имеющие форму «призмы», что может свидетельствовать о начале восстановления структурной организации слюны и стабилизации метаболических процессов в организме. Появление таких кристаллов может быть интерпретировано как знак начала регенеративных процессов, связанных с применением гирудотерапии.

Таким образом, результаты исследования показывают, что гирудотерапия оказывает влияние на морфологическую текстуру слюны, что подтверждается изменениями в центральной, промежуточной и краевой зонах фации. Наблюдаемые изменения могут свидетельствовать о положительном эффекте гирудотерапии в улучшении микроциркуляции, нормализации водно - электролитного баланса и запуске процессов регенерации, что важно для комплексного лечения грыж межпозвонковых дисков.



А - Центральная зона фации

С - Краевая и промежуточная зона фации

**Рис. 2. Фации слюны после сеанса гирудинотерапии**

На рисунке 2. можно видеть следующие изменения, после применения гирудина происходят значительные изменения в организме, о чем мы можем судить по изменившейся морфотекстуре фации, а именно в центральной зоне фации появляются кристаллы в дерева или кустарника и процесс кристаллообразования значительно увеличивается, также промежуточная зона заметно сокращается либо вовсе исчезает, а трещин на её периметре становится значительно меньше.

Исходя из проделанной нами работы мы можем сделать вывод, что применение гирудина пиявок эффективно как корректирующее лечение о чем свидетельствуют показатели кристаллическая морфотекстура фации слюны.

#### Использованная литература

1. Гирудотерапия: рук-во для врачей / Под редакцией В.А. Савинова. М.: Медицина, 2004
2. Леонтьев Е.А. Гирудотерапия в комплексном лечении синдрома диабетической стопы // Вестник новых медицинских технологий. 2007; 14 (3): 152-154.
3. Попелянский А. Я. «Вертеброгенные заболевания нервной системы» Казань 1974 г.
4. Иргер И. М. «Нейрохирургия» 1971 г. Медицина.
5. Гасанова Н.М., Карабаев М.К. Особенности морфологии микрокристаллов дегидратированной слюны организма в зависимости от его донозологического уровня физического здоровья// Журнал клинической и профилактической медицины Фергана 2023.- № 4- С.24-31
6. Karabaev, M., Botirov, M. T., & Gasanova, N. M. (2020). MORPHOLOGICAL INDICATORS OF MICROCRYSTALS OF DEHYDRATED SALIVA AS AN INDICATOR OF PRONOSOLOGICAL LEVEL OF HEALTH. *EurasianUnionofScientists*, 1(8(77)), 44–50.
7. Soyibjonovna, Q. G. (2025). JISMONIY SALOMATLIK DARAJASINI BAHOLASH USULLARI VA UNI NAZORAT QILISHNING ASOSIY BOSQICHLARI. *MODELS AND METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE RESEARCH*, 4(41), 129-134.
8. Карабаев, М., Косимова, Г. С., & Сидиков, А. А. (2023). Логико-математические модели количественной оценки интегрального уровня индивидуального физического здоровья на основе адаптационного потенциала организма. *Журнал клинической и профилактической медицины*, (1), 38-45.
9. Karabaev, M., & Qosimova, G. S. (2023). Logical-mathematical models of quantitative assessment of the integral level of individual physical health based on the adaptive potential of the body. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 452, p. 07004). EDP Sciences.
10. Карабаев, М. К., Сидиков, А. А., Атаханов, С., Касимова, Г. С., Мадаминов, С. М., & Мамадалиев, У. ОСОБЕННОСТИ ДОНОЗОЛОГИЧЕСКОГО УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ И НЕКОТОРЫХ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВЗРОСЛОГО КОНТИНГЕНТА КОРЕННЫХ ЖИТЕЛЕЙ НИЗКО И СРЕДНЕГОРЬЯ ФЕРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ.
11. Raimkulova, C. (2023). SALIVADIAGNOSTICS: PAST, PRESENT, FUTURE. *Universum Chemistry & Biology*, 103(1).
12. Тараба Т. С. (2016). Гирудотерапия (часть 1): дефиниция, показания, противопоказания. *Вестник Клинической Больницы №51*.