Содержание глюкозы в крови связано с интенсивностью цитолиза гепатоцитов, что отражается в положительной связи с активностью АЛТ крови ($K=+0.62$). У больных СД в зависимости от степени декомпенсации углеводного обмена отмечен цитолитический синдром: у больных с посредственной степенью компенсации углеводного обмена повышение АЛТ у 48,1% обследованных, с субкомпенсацией – у 69,0% [3]. Отрицательные обратные связи при корреляции гематологических показателей у пожилых пациенток с СД 2 типа проявились в парах: гемоглобин/СОЭ ($K = -0,72$), эритроциты/тромбоциты ($K = -0,48$); гемоглобин /тромбоциты ($K = -0,50$); которые являются отражением воспалительных процессов у пациенток с СД 2 типа. Все пациенты получали квалифицированное и обоснованное лечение препаратами Метформин, Янувия, Глидиаб, Джардинс, обсуждение результатов которого не входило в задачи нашего исследования.

Выводы

Уровень глюкозы натощак превышал диагностические критерии у 60 % обследованных пациенток, показатель СОЭ у 40% на фоне остальных референсных значений гематологических и биохимических показателей. Содержание глюкозы в крови связано с интенсивностью цитолиза гепатоцитов, что отражается в положительной связи ($K=+0.62$) с активностью АЛТ крови. Положительные значения коэффициентов парных корреляций выявляют зависимость между возрастом пациенток и уровнем моноцитов; между уровнем эритроцитов и содержанием в них гемоглобина. Отрицательные обратные связи, которые проявились в парах: эритроциты/тромбоциты ($K = -0,48$); гемоглобин/СОЭ ($K = -0,72$), гемоглобин /тромбоциты ($K = -0,50$), следует считать отражением наличия воспалительных процессов.

1. Белоусова О.Н. Сиротина С.С. Якунченко Т.И. Жернакова Н.И Молекулярные и генетические механизмы патогенеза сахарного диабета 2 типа// Научные ведомости БелГУ. Сер. Медицина. Фармация. - 2015. - №16(213).-вып.31.-С.12-19.
2. Машина А. А., Черняева М. В. Параметры общего анализа крови в зависимости от уровня глюкозы// 2017. - сер.9.- вып.15.- С.114 -116.
3. Прозорова И.В., . Особенности клинко-биохимических различий у больных с сахарным диабетом различной степени компенсации/ И.В. Прозорова, Д.А. Шамиладзе. Н.В. Прозорова, и др.// Вестник Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого.-2016.-№6(97).- С.49-53.
4. РЦРЗ (Республиканский центр развития здравоохранения МЗ РК). Версия: Клинические протоколы МЗ РК – 2019. URL:<https://diseases.medelement.com/disease/>
5. Романова Е.Б., Сотова М.О. Гематологические и биохимические показатели крови больных сахарным диабетом второго типа, проживающих в Нижегородской области // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 10-1. – С. 163-166; URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=>
6. Шуварова Е.А., Кива А. А., Маркво Л. И.. // Молодой ученый. — 2016. — № 26.2 (130.2). — С. 50-52. — URL: <https://moluch.ru/archive/130/36177/>
7. Хеликс. Клинический и биохимический анализ крови – основные показатели. URL:<https://helix.ru/kb/item/40-06>.

Олейник Н.А., Козенко Т.Е.

Профилактика воспалительных осложнений после удаления нижних зубов мудрости с помощью фаготерапии

*ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Россия, Волгоград)*

doi: 10.18411/lj-04-2021-53

Аннотация

Возникновению местных осложнений гнойно-воспалительного генеза способствует ряд факторов, среди которых ведущее значение имеет эндогенная

микробная контаминация зоны операции. К сожалению, местное действие противомикробных препаратов весьма ограничено вследствие вероятной резистентности микробной флоры, выраженного посттравматического воспаления в зоне операции, формирования микробной биоплёнки. В связи с чем, нами ведутся поиски приемлемых препаратов из числа уже известных и применяемых в других отраслях медицинской деятельности.

Ключевые слова: антибиотикорезистентность, микробиота полости рта, нижние зубы мудрости, профилактика осложнений после удаления нижних зубов мудрости, бактериофаги, фагопрепараты.

Abstract

Causes complications of purulent-inflammatory genesis of factors, among which microbial contamination of the operation area is of leading importance. Unfortunately, the local effect of antimicrobial drugs is limited to the microbial microbial flora, pronounced post-traumatic inflammation during surgery, and the formation of a biological biofilm. In this connection, we are looking for acceptable drugs from among those already known and used in other branches of medical activity.

Key words: antibiotic resistance, oral microbiota, lower wisdom teeth, prevention of complications after the removal of lower wisdom teeth, bacteriophages, phage preparations.

Не смотря на существующие методы профилактики воспалительных осложнений после удаления нижних зубов мудрости в виде назначения антибиотикотерапии, нестероидных противовоспалительных средств этого, как показывает опыт, либо не достаточно, либо к назначению данной терапии имеется ряд противопоказаний. Это общие заболевания пациента, непереносимость лекарственных средств, в отношении женщин – беременность на разных сроках. Кроме того, всё чаще из анамнеза у пациентов выявляются аллергические реакции на многочисленные лекарственные средства, пищевые продукты, косметические средства. При этом операция удаление зуба мудрости не всегда оказывается простой, не требующей назначения послеоперационного лечения. Проводимое хирургическое лечение подчас оказывается сложным, долгим по времени, требующим обязательного послеоперационного приёма препаратов, с целью профилактики воспалительных заболеваний. Возникновению местных осложнений гнойно-воспалительного генеза способствует ряд факторов, среди которых ведущее значение имеет эндогенная микробная контаминация зоны операции. Всё выше перечисленное требует поиска препаратов способных приводить к полному излечению пациентов без каких-либо побочных явлений. На наш взгляд, такими препаратами могут быть фагопрепараты.

В связи со всем выше перечисленным появился интерес к бактериофагам. Кроме того, помимо высокой вероятности послеоперационных инфекционных осложнений, существует риск антибиотикорезистентности различных штаммов микроорганизмов. К тому же назначение антибактериальной терапии, даже с учетом чувствительности микрофлоры, все чаще не приносит ожидаемого эффекта. Это обусловлено особенностями связи между иммунной, нервной и кроветворной системами, которые регулируют защитные реакции организма. В связи с этим, весьма актуальным представляется применение средств, способных взять на себя антибактериальные функции и при этом лишенных их негативных эффектов. Бактериофаги (греч. *phagos* - пожирающий, лат. *bacteriophaga* -разрушающий бактерии) - это вирусы бактерий, обладающие способностью специфически проникать в бактериальные клетки, репродуцироваться в них и при выходе потомства вызывать разрушение бактерий.

Взаимодействие фагов с бактерией строго специфично, т.е. бактериофаги способны инфицировать только определенные виды и фаготипы бактерий. Бактериальные фаги в сравнении со всеми другими известными антибактериальными препаратами имеют следующие преимущества:

- фаги не подавляют рост представителей нормофлоры человека;
- фаги лизируют антибиотикоустойчивые патогенные микроорганизмы;
- концентрация фагов в инфекционном очаге нарастает за счет их репродукции и быстро снижается после ликвидации инфекции;
- фаги не оказывают отрицательного влияния на эукариотические клетки;
- фаги могут быть использованы для профилактики болезней, вызванных условно-патогенными и патогенными бактериями.

Активность препаратов в отношении различных клинически значимых штаммов бактерий составляет от 70% до 100%. Бактериофаги эффективны даже тогда, когда все другие консервативные способы лечения были опробованы и оказались нерезультативны.

Применение комбинации бактериофагов не сопровождается их взаимодействием между собой и не ведет к изменению схем их применения. С другой стороны, бактерии не имеют общих механизмов устойчивости к антибиотикам и фагам, следовательно, могут применяться как при устойчивости патогена к одному из препаратов, так и в комбинации «антибиотик + бактериофаг». Особенно эффективна такая комбинация для разрушения микробных биопленок.

Также к преимуществам фаготерапии относится строгая специфичность, быстрое действие и глубокое проникновение в очаг инфекции, самовоспроизведение бактериофага и саморегуляция, безопасность и отсутствие противопоказаний, полная совместимость с любыми лекарственными средствами, стимуляция специфического и неспецифического иммунитета, постоянная актуализация фаговых клонов[1].

На данный момент фармацевтические компании выпускают различные виды препаратов, в состав которых входят бактериофаги. Они эффективны для лечения и профилактики хирургических, урогенитальных, энтеральных и других видов инфекций.

На российском фармацевтическом рынке представлены моновалентные (синегнойный бактериофаг, колифаг и др.) и поливалентные препараты бактериофагов, содержащие несколько видов вирусов (интенси-бактериофаг, Секстафаг и др.). Производитель предупреждает, что препараты должны применяться после оценки чувствительности возбудителей болезни к фагам, что означает еще и необходимость идентификации бактерии-возбудителя. Кроме того, в случае тяжелых инфекций фаготерапия допустима только как часть комплексного лечения[2].

Нельзя не учитывать и минусы применения бактериофагов:

- курс фаготерапии, по сравнению с антибактериальной терапией, может составить от 7 до 20 дней;
- достаточно высокие требования к хранению;
- высокая стоимость препарата для отдельных категорий граждан[3].

Беря во внимание выше приведённые положения, для наших исследований мы решили выбрать поливалентный фагопрепарат Секстафаг, который представляет собой смесь стерильных фильтров фаголизатов стафилококков, стрептококков, энтерококков, эшерихий коли, протей, псевдомонас аэругиноза и клебсиелл пневмонии. Форма выпуска – во флаконах и ампулах. Секстафаг разрешён к применению у детей с рождения, а также у беременных, что говорит о безопасности препарата. Секстафаг обладает способностью специфически лизировать соответствующие фагу микроорганизмы. Препарат хорошо себя зарекомендовал при гнойно-воспалительных заболеваниях. С целью повышения эффективности терапии осложнений после атипичного удаления зуба мудрости нами проводится клиническое исследование с применением фагопрепарата - поливалентного пиобактериофага Секстафаг.

Мы разделили пациентов на две группы:

- 1 группа – пациенты, которым после удаления ретенированного третьего нижнего моляра проводится традиционная терапия с включением антибиотиков;

— 2 группа – пациенты, в лечении которых, вместо антибиотиков, и местных антисептиков применяются бактериофаги.

В ходе исследования обнаружено, что в составе микробиоты полости рта у пациентов с ретинированными третьими нижними молярами на фоне терапии Амоксиклавом и Секстафагом имеются статистически значимые межгрупповые различия. Секстафаг определённо действенен в отношении *Staphylococcus aureus* spp., *Streptococcus pyogenes* spp., *Streptococcus haemolyticus* spp., *Pseudomonas* spp., *Streptococcus salivarius* spp. Также нами было отмечено, что при применении бактериофага у пациентов не отмечается роста кандид.

Во время назначения препарата бактериофага не было отмечено аллергических реакций, немотивированного отказа от лечения. Фагопрепарат в лечении и профилактике послеоперационных осложнений проявил выраженные антимикробные свойства в отношении представителей грамположительной резидентной и грамотрицательной факультативной микрофлоры *in vivo* и *in vitro*. Применение общей и местной фаготерапии повышает качество комплексного лечения воспалительных постэкстракционных осложнений и сопровождается нормализацией иммунологических показателей на фоне положительной динамики микробиоценоза полости рта и субъективных заключений пациентов. Применение оригинальных методик фаготерапии обеспечило повышение эффективности и качества лечения пациентов после атипичного удаления зуба, что объективизировано положительной динамикой клинических, иммунологических и микробиологических показателей при отсутствии осложнений и побочных эффектов со стороны фагопрепарата. терапия гнойно-воспалительных заболеваний полости рта препаратами бактериофагов является перспективным направлением в современной стоматологии. Может рассматриваться как альтернатива антибиотикотерапии и как вспомогательное лечение при классической терапии антибактериальными препаратами. Появление новых препаратов бактериофагов служит посылкой для изучения антибактериальных свойств этих препаратов в отношении основных возбудителей воспалительных заболеваний полости рта, а также изучение микробиоты и местного иммунитета полости рта в контексте современной биомедицины создает предпосылки и открывает перспективы для персонализированного подбора лекарственной терапии и раннего прогнозирования заболеваний и развития их осложнений.

1. Перспективы применения бактериофагов в хирургии / В.М. Ржевская, В.Д. Задорожный // Вестник совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. – 2018. - №3(22). - Т.4. – С. 44-46.
2. Бактериофаги: опыт производства и применения / А.В. Казьянин [и др.] // Фармация. – 2010. – №3. – С. 36-37.
3. Привалов В.А. Асептика и антисептика: учебное пособие для студентов мед. ВУЗов / А.В. Привалов, Т.В. Катункина. – Челябинск: изд-во "Челябинская государственная медицинская академия", 2004. – 80 с.

Орел А.М.

Применение принципов остеопатии в рентгенологическом исследовании позвоночника

*ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения города Москвы»
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/lj-04-2021-54

Аннотация

В статье излагаются ключевые принципы остеопатии Э.Т.Стилла, и описываются результаты применения этих принципов для совершенствования рентгенологического исследования позвоночника. Предложено получать единое цифровое