— 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

рентгенологическое изображение позвоночника на экране персонального компьютера и наносить на это изображение затылочную вертикаль в качестве системы координат и переднезадние оси позвонков.

Ключевые слова: Позвоночник; Остеопатия; Цифровая рентгенография позвоночника; Типы формы позвоночника.

Abstract

The article describes the key principles of E.T.Still's osteopathy, and describes the results of applying these principles to improve the X-ray examination of the spine. A single digital X-ray image of the spine on a personal computer screen was obtained. The occipital vertical was applied as a coordinate system on this X-ray image. The anteroposterior axes of the vertebrae was drew on this image.

Keywords: Spine; Osteopathy; Digital radiography of the spine; Types of spine shape

Введение

Еще в начале 90-х годов прошлого века известные рентгенологи высказывали сожаление, что мы живем в то время, когда рентгенология переживает свой закат. Ее потеснили новые методы лучевой диагностики – компьютерная томография, МР-томография и УЗИ. Эти методы высокочувствительны и специфичны, а значит, более точны и надежны для решения традиционных задач – постановки диагноза заболеваний. Сегодня все перечисленные методы стали золотым стандартом в диагностике множества заболеваний, и к ним прибегают специалисты практически всех медицинских специальностей. Однако есть область лучевой диагностики, где рентгенологический метод до сих пор считается наиболее информативным. Первым лучевым изображением, которое получил К.Рентген с помощью X-лучей, была рентгенограмма кисти. На ней отчетливо были различимы костные структуры. Рентгенологическое исследование скелета и сегодня не утратило своих позиций среди методов лучевой диагностики. Это доступный, относительно простой и широко распространенный метод. Современная цифровая рентгенография сумела решить центральные проблемы, ограничивавшие в прошлом развитие рентгенологии. Доза облучения пациента значительно снизилась, а качество рентгенологических изображений заметно возросла. Более того цифровые рентгенологические изображения можно использовать для получения дополнительной информации в процессе апостериорной обработки, то есть без участия пациента, на персональном компьютере. Вот почему цифровая рентгенография может стать той самой точкой роста, которая в будущем предопределист развитие рентгенологии как науки, а цифровая рентгенография позвоночника способна раскрыть горизонты в решении новых диагностических и исследовательских задач.

Сегодня мы живем в то время, когда в нашей стране появилась, и начала успешно развиваться новая отрасль медицины – остеопатия. Остеопатия выдвигает новые требования к лучевому исследованию позвоночника, меняя, по сути, сами основы методологических задач лучевой диагностики. Решение традиционной задачи диагностики заболеваний позвоночника, когда необходимо тщательно исследовать структуру и форму каждого позвонка, не снимается. Но в дополнение к ней получает новое развитие задача исследования пространственного положения позвонков, крестца и черепа.

Базовые принципы остеопатии

Э.Т.Стилл – первооткрыватель остеопатии, основатель и президент Американской школы остеопатии в 1902 году опубликовал книгу «Философия и механические принципы остеопатии» [1]. В ней он описал четыре важнейших принципа остеопатии, которые здесь даются в несколько вольном переводе:

- I. Человек – это целостность.
- II. Структура и функция едины, и взаимоопределяют друг друга.
- III. Организм живет, постоянно поддерживая и развивая механизмы собственного здоровья.
- IV. Все принципы, перечисленные выше, может использовать врач для лечения пациента.

Как эти принципы можно применить для решения нашей задачи? Речь идет о модификации методологии рентгенологического исследования позвоночника. Важно сказать, что исследования такого рода, в первую очередь, будут интересны не только остеопатам. Они будут полезны для вертебологов, неврологов, ортопедов и травматологов, врачи реабилитологи и специалисты восстановительной и спортивной медицины также смогут использовать эти исследования для решения своих задач.

Эвристическая идея Стилла, о том, что организм постоянно ищет здоровье, а не болезнь позволяет сместить акценты в понимании нормального в человеке и в его позвоночнике. Если попытаться сказать другими словами, то согласно этой концепции, любые процессы, что имеют место в позвоночнике, происходят естественным путем и являются ответом организма на требования и вызовы окружающей среды. Приспосабливаясь к постоянно действующим физическим, механическим, электромагнитным нагрузкам со стороны внешней среды, позвоночник меняет свою внутреннюю структуру и форму, и, в первую очередь, пространственное положение всех своих костных элементов.

Принцип единства структуры и функции, на первый взгляд, сомнений не вызывает, поскольку мы отчетливо понимаем, что развитие и формирование позвоночника от периода новорожденности и до старости происходит постепенно. Качества выносливости, устойчивости и свобода функционирования позвоночника, приобретаемые путем длительных тренировок, которые мы можем определить как способности человека, часто зависят от генетических особенностей его костей. Однако Э.Т.Стилл в качестве приоритета ставил не структуру, а функцию. Согласно его учению, именно функциональная задача, которую выполняет элемент организма, в нашем случае позвоночник, и определяет его структуру – распределение костных балок, их количество и качество, а также форму позвонка. Когда элемент активно задействован в осуществлении возложенной на него функции, его структура и форма преобразуются в полном соответствии с приходящими нагрузками, таким образом, чтобы он как можно меньше тратил энергетические ресурсы организма. Если функция не осуществляется, структура также очень быстро преобразуется, например, в ней появляются проявления остеопороза.

Принцип целостности с точки зрения здравого смысла и в теоретическом плане возражений не вызывает, однако его практическое применение наталкивается на ряд серьезных проблем. И лежат эти проблемы в плоскости традиционных установок врачей. Например, почему-то считается, что если пациент жалуется на боли в шее – необходимо исследовать только шейный отдел позвоночника, даже не смотря на то, что, возможно, некоторое время тому назад у него была хлыстовая травма или пациенту была проведена операция по удалению грыжи межпозвонкового диска в поясничном отделе позвоночника. И таких примеров можно привести множество.

Цель настоящего обзора состоит в демонстрации возможностей применения базовых принципов остеопатии для исследования позвоночника.

Позвоночник – это целостность, которая осуществляет целый ряд разнообразных функций, и в том числе удержание организма в вертикальном положении. Позвоночник с течением времени постоянно претерпевает изменения, как в своей структуре, так и в пространственном положении своих элементов. Его функции нельзя разделить на части, отнести к определенным отделам или компонентам. Следовательно, для того, чтобы оценить разницу между его нынешним и предшествующим состоянием,

необходимо, чтобы рентгенография позвоночника всегда осуществлялась с использованием одних и тех же стандартов, максимально устраняющих возможности проекционных искажений структуры, формы и положения позвонков. Прежде всего, к ним относится телерентгенография позвоночника. Фокусное расстояние от рентгеновской трубки до стойки рентгеновского аппарата должно составлять не менее 150 см. Второе требование: при рентгенографии пациент должен находиться в положении стоя, без обуви, сняв металлические предметы и украшения. Особенности исследования каждого отдела позвоночника более подробно описаны в работе, вышедшей ранее [Орел А.М., 2006]. Если мы хотим исследовать всю целостность позвоночника, необходимо, чтобы его рентгенография осуществлялась одномоментно, охватывая все его отделы от основной кости черепа до копчика.

Качество цифровых изображений позвоночника таково, что позволяет осуществить новые технические решения. Наложение рентгенологических теней мягких тканей, верхних ребер при использовании рентгенографии на рентгеновской пленке делало получение изображений верхних шейных позвонков, особенно Т1 и Т2 практически невозможным. Сегодня на цифровых изображениях как шейного, так и грудного отделов их можно различить отчетливо. Поэтому получение единого изображения всех отделов позвоночника становится вполне решаемой задачей.

Необходимо сказать, что решение такого рода задач техническими средствами уже было представлено. Существуют цифровые рентгеновские аппаратные комплексы, программное обеспечение которых способно сшивать получаемые изображение в единый файл. Технически это стало возможным в случае, когда значительно увеличивается фокусное расстояние от рентгеновской трубки до рентгеновского детектора (2 метра и более). Рентгеновское изображение получается при использовании детектора длиной и шириной: 240 x 75 см. Изображение сшивается автоматически с помощью персонального компьютера. При необходимости его можно распечатать на прозрачной пленке [3, 4].

Фирмы, производящие рентгеновское оборудование предлагают и другой вариант решения. Осуществляется щелевая рентгенография узким рентгеновским пучком с реконструкцией изображения (слот-рентгенография), позволяющая получить панорамное изображение с истинными анатомическими размерами исследуемых частей организма. При этом узкий щелевой рентгеновский пучок перемещается вместе с детектором размером 43x43 см вдоль всего организма обследуемого пациента [5].

Рентгеновские аппараты такого типа на сегодняшний день встречаются редко, требуют специального помещения и обслуживания.

Для исследования позвоночника как целостности, в случае, когда соблюдаются стандарты рентгенографии, предлагается совмещать цифровые рентгенограммы вручную на экране персонального компьютера, добиваясь точного совпадения размеров и контуров совмещаемых позвонков в переходных зонах.

На следующем этапе, имея целостное изображение всего позвоночника, мы можем ввести в это изображение систему координат, относительно которой можно проводить все измерения. В качестве такой системы координат предлагается использовать изображение вертикальной прямой, идущей от наружного бугра затылочной кости вниз вдоль всех структур позвоночника (рис. 1). Даже этот, казалось бы, скромный методический прием оказался эффективен для исследования и описания возрастных изменений позвоночника. С его помощью удалось описать 5 типов формы позвоночника на объединенных рентгенограммах в сагиттальной проекции [6]. I тип диагностировался тогда, когда затылочная вертикаль походила позади всех структур позвоночника; II тип определялся когда затылочная вертикаль пресекала дужки, в том числе и остистые отростки грудных позвонков; III тип позвоночника характеризовался тем, что затылочная вертикаль пересекала тела грудных позвонков; диагноз IV тип позвоночника устанавливался тогда, когда затылочная вертикаль проходила впереди от

передних контуров грудных позвонков. V тип позвоночника выделен для того, чтобы определить в отдельную группу позвоночник пациента, имеющего клиновидную деформацию в любом отделе, причиной которого может быть перелом тела позвонка вследствие травмы или остеопороз.

На следующем этапе можно исследовать функциональные особенности положения позвонков. Для этого на едином цифровом изображении позвоночника проводятся переднезадние оси позвонков - оси r (рис. 1). На переднем контуре исследуемого позвонка находится срединная точка. Аналогичная точка отмечается и на заднем контуре того же позвонка. Через эти две точки проводится прямая, до ее пересечения с затылочной вертикалью. Наличие таких изображений позволяет дать не только качественную, но и количественную оценку положения позвонка. В точку пресечения переднезадней оси с затылочной вертикалью восстанавливается перпендикуляр и измеряется угол (угол r) между перпендикуляром и затылочной вертикалью. Применение такого метода у пациента помогает дать объективную характеристику положения всех позвонков. Массив данных, полученных с помощью этого метода, позволяет проводить статистическую обработку и охарактеризовать положение позвонков на протяжении всего позвоночника и исследовать возрастные аспекты их изменений.

Рис. 1. Затылочная вертикаль и положение переднезадних осей CV-TV позвонков (осей r). Объединенная цифровая рентгенограмма позвоночника в сагиттальной проекции пациента X, 32 с нанесенной затылочной вертикалью и переднезадними осями CV-TV позвонков.

$O-O_1$ – затылочная вертикаль; rCV , rTH , rTV – переднезадние оси соответствующих позвонков,

Заключение

Современная цифровая рентгенография таит в себе множество нераскрытых возможностей. Низкая доза облучения пациента, качественные изображения на рентгеновских снимках и возможность апостериорной обработки, а также широкое распространение по стране – вот основы, которые поставят метод рентгенологического исследования позвоночника на новый уровень. Появилась возможность исследовать не только морфологические характеристики позвоночника, но и пространственное положение всех его структур.

Развивающаяся отрасль медицины – остеопатия нуждается в новых методах исследования, в основе которых лежит объективная информация, принятая с точки зрения доказательной медицины. В этом плане цифровая рентгенография позвоночника имеет значительные перспективы.

Внедрение в практику новых методов апостериорной обработки цифровых рентгенограмм позвоночника способно привести к совершенствованию рентгенологии как науки.

1. Стилл Э.Т. Философия и механические принципы остеопатии / Пер. с англ. с издания 1902 года И.А.Давыдов, - издательство МИК, Иваново, 2015, 250 с.
2. Орел А. М. Рентгенодиагностика позвоночника для мануальных терапевтов. Т.1: Системный анализ рентгенограмм позвоночника. Рентгенодиагностика аномалий развития позвоночника. М.: Видар-М; 2006; 312 с.
3. <https://www.gehealthcare.ru/products/auto-image-paste>
4. <https://www.philips.ru/healthcare/product/HC712220/digitaldiagnost-digital-radiography-system#galleryTab=PI>
5. <https://volgamedcomp.ru/katalog/rentgenyi-mammografyi/rentgen-oborudovanie/shimadzu/rentgenovskij-kompleks-shimadzu-na-2-rabochix-mesta-radspeed.html>
6. Орел А. М. Типы статик позвоночника у пациентов молодого, пожилого и старческого возраста. Российский остеопатический журнал. 2020; 1–2 (48–49): 38–48. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-1-2-38-48>

Орлова А.Д., Сорокина Ю.А.

Применение цитокиновых препаратов в практике врача стоматолога

*ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава
России
(Россия, Нижний Новгород)*

doi: 10.18411/lj-04-2021-55

Аннотация

В последнее время все больше пользуется популярностью цитокинотерапия инфекционных заболеваний в практике врача стоматолога. Одним из популярных препаратов, основывающийся на такой терапии является «Straumann Emdogain». После применения данного препарата у 10 пациентов, которые имели: внутрикостные дефекты в виде остаточных карманов после полного снятия воспаления (2 человек), осложнения в виде отвержения имплантатов после его постановки (3 человека), наличие обнаженной поверхности корней- рецессия десны (5 человека), за несколько месяцев дефекты (8 из 10) заполнялись новообразованной периодонтальной связкой. По мере формирования также происходило образование новой кости. Через год после проведенных манипуляций наблюдалась полная регенерация пародонта, состоящего из цемента, периодонтальной связки и альвеолярной кости.

Ключевые слова. Цитокинотерапия, воспаление, рецессия, регенерация.