

РЕАКЦИЯ ПУЛЬПЫ ЗУБА НА РАЗЛИЧНЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

М. БУРДУЛИ

Ассоциированный профессор

Н. НАЦВЛИШВИЛИ

Ассоциированный профессор

Департамент здравоохранения телавского государственного университета им. Якоба Гогебашвили школы точных и естественных наук.

Пульпа зуба является органоспецифической разновидностью рыхлой соединительной ткани, [1] заполняет коронку зуба и канал корня, пульпа зуба, также как все соединительные ткани, характеризуется существованием большого количества клеточных и хорошо развитым межклеточным веществом, которое представлено основным веществом и волокнистыми структурами. Но пульпу, как специальную соединительную ткань, характеризует определённые особенности клеточного состава и межклеточной структуры. В частности, для пульпы характерно существование эластичных волокон и высокоспецифичных клеток –пульпоцитов и одонтобластов[2]. Кроме отмеченных элементов пульпа содержит клетки, которые характерны для любой соединительной ткани –фибробласты, макрофаги, лаброциты, лимфоциты, плазмоциты. Межклеточное вещество богато преколагенными, колагенными и ретикулярными волокнами. Ткань пульпы характеризуется обильной сетью периферического кровообращения, артериями, венами, артериолами, венами, прекапиллярами и капиллярами крови и лимфы. Пульпа также содержит нервные окончания в виде рецепторов.

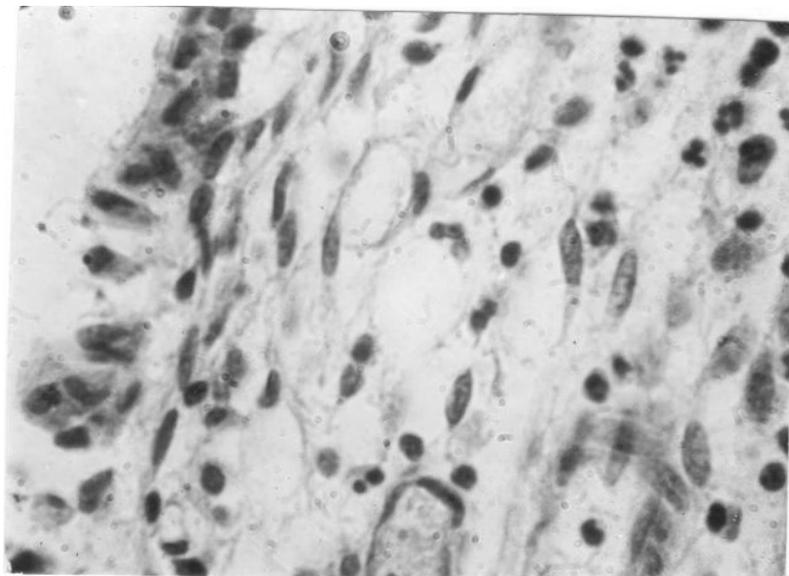


Рис. №1 Нормальная пульпа.

Итак, пульпа зуба представляет довольно сложную, органоспецифическую разновидность соединительной ткани, выполняет функции обмена веществ, трофическую, защитную и создания дентина. Здесь же нельзя не отметить, что живая пульпа барьер для острых и хронических одонтогенных инфекций и интоксикаций.

Пульпит – воспаление пульпы – чаще развивается при попадании в пульпу бактерий и подчиняется общим закономерностям воспаления. В ответ на повреждения развиваются сложные, ступенчатые изменения как в кровоснабжении, также в структурах соединительной ткани. Также как в случае любой ткани, защитная реакция направлена на уничтожение или изоляцию повреждающего фактора и на полное восстановление повреждённой ткани. Но пульпит протекает свойственным только ему образом, развивается в заглушенном пространстве, стенки которого образует костная ткань – дентин. В ответ на действие повреждающего агента, воспаление развивается быстро, серозный пульпит переходит в гнойный, диффузный пульпит. Без лечения исходом становится тотальный некроз ткани. Экспе-

риментальными исследованиями доказано, что пульпа, как любая соединительная ткань, имеет свойство репарационной регенерации.

Нами проведены опыты над непородистыми собаками 2-х - 3-х месяцев для получения экспериментальной модели пульпита и в последующем медикаментозного воздействия. В этом возрасте вполне сформирована рыхлая волокнистая соединительная ткань без возрастных изменений. Тонкий слой эмали и дентина облегчает трепанацию пульповой полости. Спустя 3 суток после трепанации в любом случае получена картина пульпита.

Острое воспаление в пульпе происходит нарушением обмена веществ и понижением ферментной активности. Что само собой сопровождается деструкцией ткани пульпы. В последствии воздействие освобождённых гидролизных, гликолизных и липолизных ферментов вызывает ацидоз и повышение давления. Содержание гистамина, гепарина, серотонина и других биологически активных веществ в очаге повреждения вызывает тяжёлые изменения периферическом кровообращении. В итоге формируется экссудационная фаза воспаления, следует лейкоцитарная инфильтрация диффузного характера.

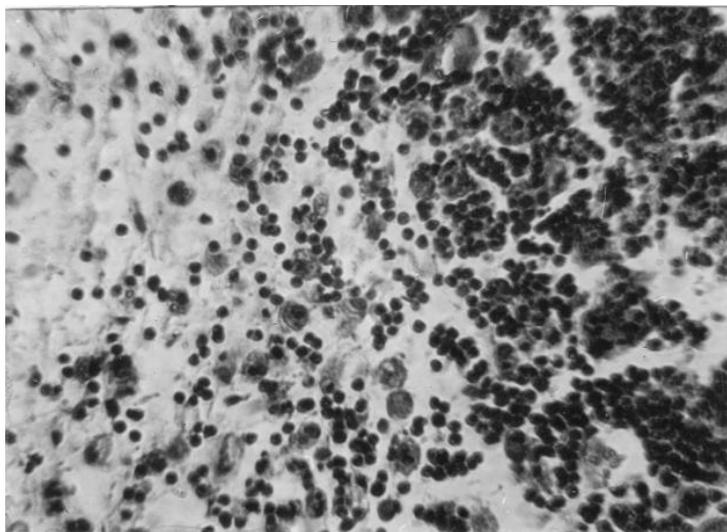


Рис. №2 3-ий день воспаления.

При невмешательстве нарушается механизм адаптации, углубляются дистрофические изменения, проводимости кровеносных сосудов следует плазморагия лейко и эритро-диапедез, развитый ацидоз вторично усугубляет состояние стенок кровеносных сосудов. В очаге повреждения развивается тотальный некроз ткани.

Высокая концентрация микро и макрофаговых элементов в повреждённой ткани, разумеется, указывает на существование защитных механизмов в пульпе, которые направлены на резорбцию инфильтрата и восстановление повреждённой ткани. Репарационная регенерация является важной обще-биологической и медицинской проблемой. [3] Проблеме посвящается множество экспериментальных и клинических исследований. Регенерация выявляется тремя компонентами повреждение – воспаление – восстановление. Эти три процесса настолько плотно связаны между собой, что и разделение во времени и в морфологической картине, почти невозможно. Изучение воспалительного процесса в экспериментах подтвердило, что главное создать оптимальную среду, в нужной среде пульпа обязательно выявит высокое репарационное свойство.

Цель данного экспериментального исследования состоит в вызывании клеточной пролиферации и дифференциации путём воздействия медикаментов на модель пульпита или наоборот, в углублении склерозных изменений и безвозвратном разрушении ткани.

Для воздействия на пульпит нами был использован прополис – пчелиный чёрный воск и кортикостероид – гидрокортизон.

В зубах собаки (только в клыках), под наркозом, с помощью бор-машины была создана модель глубокого кариеса, была повреждена ткань пульпы и на протяжении 3-х суток полость осталась открытой, для получения пульпита. После 3-х суток полость промывалась тёплым физиологическим раствором, просушивалась и в двух зубах был помещён тампон гидрокортизона, а в двух клыках - тампон пчелиного чёрного воска. Все полости были закрыты временными пломбами. Спустя 7 суток лечебно-лекарственного воздействия, со всех зубов происходила экстирпация пульпы и его размещение в фиксационный раствор. После фиксации происходила соответственная обработка объектов, размещение в восковых блоках, получение препаратов и их окрашивание гематоксилином, эозином и микрофуксином по Ван – Гизону. После воздействия на пульпит

кортикостероидом, в частности, гидрокортизоном спустя 7 суток, в очаге повреждения отмечается некроз ткани пульпы. Клетки подвергаются глубоким дистрофическим изменениям, в главной веществе видны колагенные и преколагенные петли волокон. В петлях расположены гомогенные массы обнажённых ядер с детритом. Есть очаги, где видны только фибриллы, не видно клеточных обитателей. Таким образом, ткань пульпы испытывает глубокие необратимые дистрофические изменения.

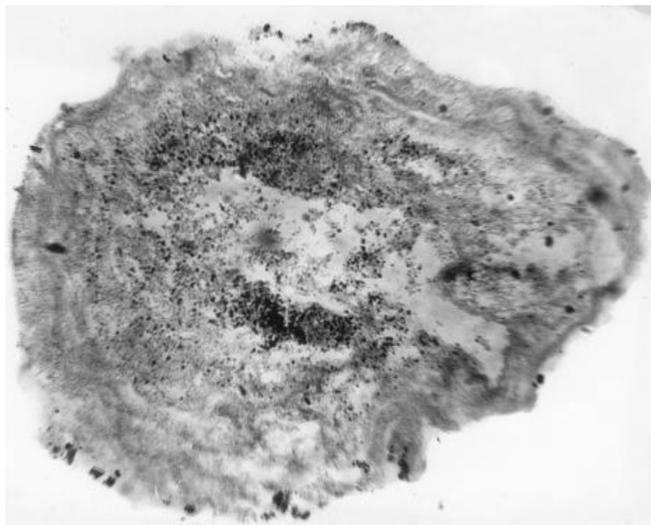


Рис. №3 Необратимые дистрофические изменения ткани.

После воздействия на пульпу прополисом – чёрным пчелиным воском на протяжении 7 суток, в очаге повреждения наблюдается сильная инфильтрация ткани сегментоядерными лейкоцитами, макрофагами и лимфоцитами. Видны единичные лаброциты, эпителиоидные клетки и фибробласты. В районах, граничащих с очагом повреждения, начата регенерация ткани путём образования грануляционной ткани. В грануляционной ткани интенсивно происходит пролиферация клеток, на фоне регенерации наблюдаются множество эпителиоидных клеток и новые кровеносные сосуды с молодыми эндотелиальными клетками. Наблюдаются и фибробласты. Итак,

ткань пульпы под воздействием прополиса испытывает регенерацию образованием молодой грануляционной ткани.

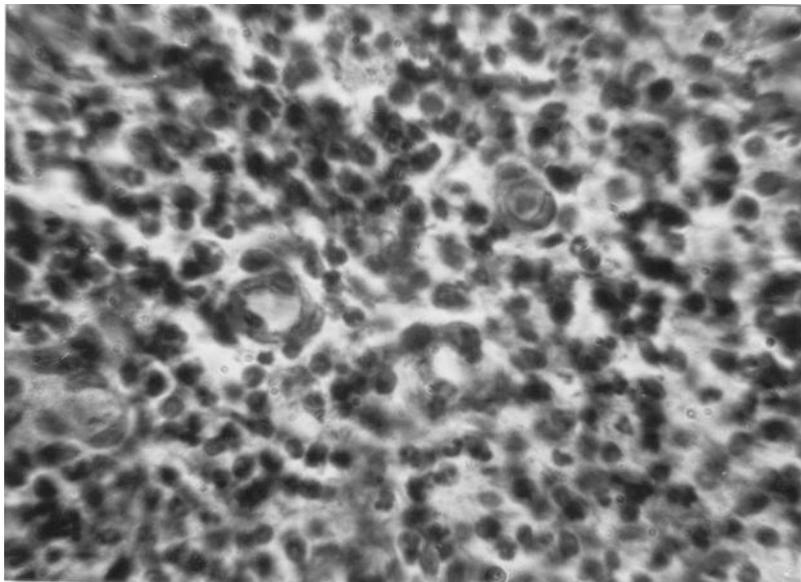


Рис. №4 Молодая грануляционная ткань.

Медикаментозным воздействием на процесс воспаления, развитый в условиях эксперимента, создаётся оптимальная ситуация для управления процессом регенерации. В нашем случае, после воздействия прополиса, спустя почти неделю после повреждения, происходит образование грануляционной ткани. Важен тот факт, что ткань, которая расположена в костной клетке, эффективно попадает под воздействие биологического стимулятора, не происходит его рассасывание по всему организму. Образование грануляционной ткани даёт ясную картину клеточной пролиферации и трансформации. При развитии гранулемы явно выделяются три стадии: 1. Накопление молодых клеточных форм, которым свойственен фагоцитоз, в этом бесспорно важна ферментная активность прополиса. [4] 2. Трансформация этих клеток в макрофагов. 3. Трансформация макрофагов в эпителиоидные клетки. К сожалению без длительного воздействия для нас стал невозможным гистогенез фибробластов, этот вопрос и так не до конца разъяснён, но нельзя

исключить тот факт, что их предшественниками являются именно эпителиоидные клетки, которых достаточно много видно в поле зрения. Одно бесспорно, для пролиферации и дифференциации клеток необходимо энергетическое обеспечение этих клеток, что в нашем случае обеспечило использование чёрного пчелиного воска при воспалении с целью изучения его механизма. Было доказано, что прополис имеет не только антимикробные свойства, а ещё под его действием активно протекает восстановительный процесс повреждённой ткани.

Что касается использования кортикостероида, конечно в частых случаях необходимо его использование против эксудации, [5]но, к сожалению, длительное воздействие гидрокортизона на пульпу усложнило течение воспалительного процесса, ускорило тотальный некроз ткани пульпы и привело его до тяжёлых склерозных изменений.

Итак, нами созданная экспериментальная модель воспаления и медикаментозное воздействие над ним имеет определённое значение для пульпита, как не только способ изучения течения воспалительного процесса рыхлой волокнистой соединительной ткани, но и для нахождения той оптимальной ситуации, которая определяет когда и при каком воздействии должно произойти спасение ткани, проявление репарационной регенерации, активизация метаболических процессов и наконец восстановление структуры и функции соединительной ткани.

Ключевые слова: пульпа зуба, пульпит, ткань

Литература

1. **Burduli M., Natsvlshvili N.,** Meiosis in the somatic cells and original way of stem cells receiving., scientific news" #2. с.41-45 Ganja 2012
2. **Боровский Е. В.,** Терапевтическая стоматология, МИАЪ, Москва, 2006
3. **Серов В. В., Шехтер А. Б.,** Соединительная ткань, Медицина, Москва, 1981

4. <http://mkurnali.ambebi.ge/fitoterapia/khalkhuri-sashualebebi/3138-dindgeli-imunitetis-asamaghleblad.html>
5. <http://www.aversi.ge/annotations.php>

TOOTH PULP REACTION ON DIFFERENT EXPERIMENTAL INFLUENCE

M. BURDULI

Associate Professor

N. NATSVLISHVILI

Associate Professor

Experiment was conducted to receive the pulpitis inflammation on the 2-3 months of mongrel dogs' teeth for the influence of medication. Under anesthesia, caries model is created via burrs/drill sets, they are opened and the pulps are mechanically damaged, the hole is left open for inflammation progress. After 3 days and nights black wax (propolis) and corticosteroid –hydrocortisone is used in order to influence on the pulpitis. The pulpitis course without the influence of medication is studied.

Received material is studied by morphological research methods. After 7 days and nights from hydrocortisone influence the total anesthesia of the tissue is noted, and after 7 days and nights from propolis influence reparative regeneration is received, by formation of young granulation tissue:

ԱՏԱՄԻ ԴՈՒԼՊԱՅԻ ՌԵԱԿՑԻԱԿԱՆ ՓՈՐՁԱՐԱՐԱԿԱՆ ՏԱՐԲԵՐ ԱԶՂԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻՆ

Մ. ԲՈՒՐԴՈՒԼԻ

Ասոցացված պրոֆեսոր

Ն. ՆԱՅՎԼԻՇՎԻԼԻ

Ասոցացված պրոֆեսոր

Աշխատանքը փորձարարական բնույթի է, այն վերաբերում է աստամի փափուկ հյուսվածքին՝ պուլպային և դեղորայքային ազդեցությանը բորբոքման մոդելի վրա: Չետաքրքիր է այն փաստը, որ պուլպան գտնվում է ոսկրե թուփում և ցանկացած փորձարարական ազդեցության լուրջ հետազոտությունների հնարավորություն է տալիս: Ինչ վերաբերում է կորտիկոստերոսիդի և բիոգեն խթանիչի բորբոքման ընթացքի վրա ազդեցությանը, արդյունքն, անտարակույս, հետաքրքիր է և կարևոր: