



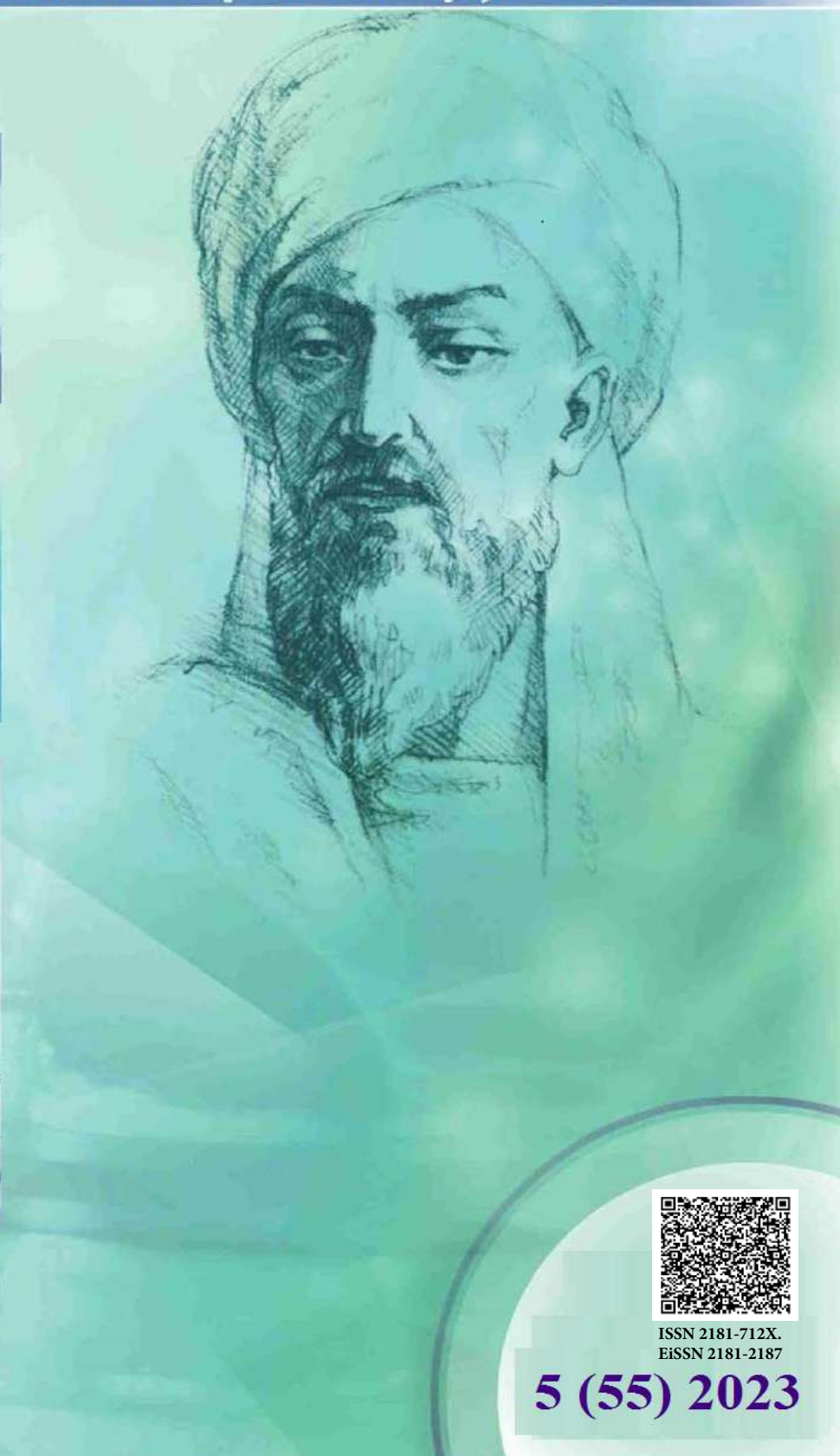
New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIOVIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

5 (55) 2023

**Сопредседатели редакционной
коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
Т.А. АСКАРОВ
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
С.И. ИСМОИЛОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Б.Т. РАХИМОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com>

E: ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

5 (55)

2023

май

УДК 616.311

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ЭТИОЛОГИИ И ПАТОГЕНЕЗУ ОСТРОГО ОБЩЕГО ПУЛЬПИТА

Расулова Наргиза Азаматовна <https://orcid.org/0009-0001-1396-4699>

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Резюме

Изучение этиологии и патогенез пульпы представляет интерес не только в теоретическом отношении, но и имеет непосредственное практическое значение. Научиться лечить воспаление пульпы - это значит предотвратить распространение воспаления из пульпы в периодонт. Особую значимость этому вопросу придает то обстоятельство, что по существу, все научные разработки по этиотропному обоснованию методов сохранения пульпы так не нашли применения в широкой стоматологической практике, несмотря на то, что такие попытки предпринимались ранее. Представлены результаты анализа литературных данных острого общего пульпита.

Ключевые слова: острый общий пульпит, кариес, стоматология, этиология, патогенез.

O'TKIR UMUMIY PULPITLARNING ETIOLOGIYASI VA PATOGENEZIGA ZAMONAVIY YONDOSHISH

Rasulova Nargiza Azamatovna <https://orcid.org/0009-0001-1396-4699>

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston, Buxoro, st. A. Navoiy. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Rezyume

Pulpaning etiologiyasi va patogenezini o'rganish nafaqat nazariy ma'noda qiziqish uyg'otadi, balki bevosita amaliy ahamiyatga ega. Pulpaning yallig'lanishini davolashni o'rganish yallig'lanishning pulpadan periodontiumga tarqalishini oldini olishni anglatadi. Ushbu masala uchun alohida ahamiyatga ega bo'lgan narsa shundaki, pulpani saqlash usullarini etiotropik asoslash bo'yicha barcha ilmiy ishlanmalar ilgari bunday urinishlar bo'lganiga qaramay, keng stomatologiya amaliyotida qo'llanilmagan. O'tkir umumiy pulpit bo'yicha adabiyot ma'lumotlarini tahlil qilish natijalari keltirilgan.

Kalit so'zlar: o'tkir umumiy pulpit, karies, stomatologiya, etiologiya, patogenez.

MODERN APPROACH TO THE ETIOLOGY AND PATHOGENESIS OF ACUTE GENERAL PULPITIS

Rasulova Nargiza Azamatovna <https://orcid.org/0009-0001-1396-4699>

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina Uzbekistan Bukhara, A.Navoi st. 1 Tel: +998(65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Resume

The study of the etiology and pathogenesis of the pulp is of interest not only in a theoretical sense, but also has direct practical significance. Learning to treat inflammation of the pulp means preventing the spread of inflammation from the pulp to the periodontium. Of particular importance to this issue is the fact that, in essence, all scientific developments on the etiotropic substantiation of pulp preservation methods have not found application in wide dental practice, despite the fact that such attempts have been made before. The results of the analysis of literature data on acute general pulpitis are presented.

Key words: acute general pulpitis, caries, dentistry, etiology, pathogenesis.

Актуальность

Как показывают данные современной литературы, воспаление пульпы и околозубных тканей – одна из самых частых причин преждевременной утраты зубов [О.В. Кононова, 2008 Е.В. Боровский, 2011 Н. Behnia, 2012 W. Guo, 2014]. Воспаление пульпы и тканей периодонта оказывает патологическое влияние на весь организм, что требует безотлагательного вмешательства врача для решения вопроса о виде лечения, основанного на знаниях о закономерностях течения патофизиологических и морфогенетических процессов в этих тканях. Острое и хроническое воспаление пульпы вызывает патологические изменения в дентине зуба, проявляющееся дистрофией и некрозом одонтобластов, что обуславливает формирование очагов персистирующей микрофлоры, проникающей в периапикальные ткани через систему дентинных канальцев [И.А. Беленова, 2010 Г.Р. Рувинская, 2012 S. Nakamura, 2009 M.J. Honda, 2010 P. Rechmann, 2015]. Несмотря на значительные успехи в изучении механизмов развития, течения и исхода воспалительного процесса, современные данные о регенерации пульпы, связи ее защитных систем и путей распространения инфекции при развитии воспалительной реакции в тканях зуба и периодонтальной области, не позволяют точно прогнозировать исход заболевания, а тем более, решать вопросы о сохранении ее жизнеспособности. Для обоснования наиболее эффективного метода терапии исследователям необходимо учитывать интенсивность патоморфологических нарушений при патологии пульпы и периодонта, что позволит в значительной мере расширить существующие представления о морфогенезе околопульпарных осложнений и существенно улучшить результаты лечения [А.К. Бирагова, 2011 Л.А. Дмитриева, 2012 Y. Yamada, 2013 L. Zhang, 2014].

На протяжении длительного времени в стоматологии проводятся исследования по разработке и совершенствованию методов лечения пульпита, обеспечивающих сохранение пульпы не только в жизнеспособном, но и в функционирующем состоянии. Между тем успешное лечение невозможно без точной диагностики состояния пульпы [С.А. Фролова, 2011 И.В. Вахрушев, 2011 M. Padial-Molina, 2014]. В арсенале у стоматологов до настоящего времени всё еще недостаточно объективных прижизненных методов исследования, позволяющих оценить функциональное состояние пульпы. Несмотря на серьезные успехи последних лет в терапии пульпита методом витальной экстирпации, проблема сохранения корневой пульпы при различных формах воспаления остается нерешенной [В.Н. Безносик, 2010 J.-Y. Park, 2010 К.М. Mroziak, 2013]. Современный этап развития биологической терапии пульпита характеризуется интенсивными поисками наиболее эффективных средств, сохраняющих корневую пульпу и стимулирующих дентин образование. С этой целью было предложено много различных лечебных препаратов [дентинные опилки, антибиотики, сочетание их с кортикостероидами, гидроокись кальция и др.], но пока это не привело к полному разрешению проблемы излечения и сохранения воспаленной пульпы [В.И. Гречишников, 1993 2004 В.П. Бережной, 2007 Н.А. Калинина, 2010 С.В. Юниченко, 2012 J.M. Hare, 2010 K. Iwasaki, 2014 G. Avila-Ortiz, 2015 A. Pisciotto, 2015]. В целом ряде исследований последних лет показано, что после удаления коронковой пульпы возникает специфический пептидный ответ - в виде реакции гуморального и клеточного иммунитета организма [В.П. Загороднова, 2009 М.И. Шамсутдинов, 2010 A. Pivoriunas, 2010 H.F. Rios, 2011 S. Sood, 2012]. Кроме этого, установлено, что фибробласты пульпы способны к синтезу биологически активных веществ, стимулируют клеточную пролиферацию и образование коллагена [Д.А. Черджиева, 2010 P. Langova, 2015]. Нет так давно появились экспериментально-клинические исследования по применению различных биологических материалов для прямого покрытия пульпы: искусственного дентина [К.М. Алибеков, 2006], коллагена [О.Ф. Конобевцев, 2005], аллогенной костной муки [А.Г. Арушанян, 2012], кальций-фосфатной 6 керамики [М.И. Земскова, 2004], калцитонина [М.И. Меджидов, 2006] фибронектина [В.П. Бережной, 2007] гидроксиапатита ультравысокой дисперсности [А.И. Воложин, 2008], лизоцима [Л.А. Дмитриева, 2012]. По мнению некоторых авторов, довольно перспективным является прямое покрытие пульпы адгезивным композитным материалом [Н.Н. Файзуллаева, 2009] или специальным адгезивом без кислотного протравливания после пульпотомии [N. Barker, 2014]. Вместе с этим, анализ литературных данных свидетельствует о разнообразных подходах к трактовке исхода и осложнений биологического метода терапии воспаленной пульпы, поскольку разные исследователи одни и те же ситуации, возникающие в ходе лечебных мероприятий, относят либо к неудачам, либо к осложнениям [В.В. Таиров, 2009 А.Г. Сирак, 2013 G. Ding, 2010 W.S. Borgnakke, 2013]. Кроме этого, до сих пор отсутствует единообразный подход и систематизация данных о регенеративных способностях пульпы зуба в условиях воспаления – отсюда и различные подходы к

ее сохранению, от умеренных, «биологических», до радикальных, «хирургических» [В.В. Баранов, 2010 F.M. Marques, 2010 J. Liu, 2014]. По нашему мнению, основой для улучшения качества лечения больных с воспалением пульпы зуба является поиск новых подходов и приемов оптимизации лечебной тактики на основании определения патофизиологических аспектов регенерации пульпы и факторов, влияющих на прогнозирование исхода заболевания под воздействием различных средств терапии.

Сегодня уже достаточно хорошо известно, что кариес является основной причиной воспаления пульпы. Пульпит развивается как следствие комплексного взаимодействия микроорганизмов, продуктов их жизнедеятельности и распадающегося органического вещества дентина [Бурда, Г.К., 2018]. Важно, что наиболее часто при различных формах пульпита выявляются ассоциации анаэробных бактерий с грамположительными кокками [Боровский, Е.В., 2011]. Большинство выделяемых при пульпите микроорганизмов показывают высокий уровень вирулентности, а также выраженную способность к сенсибилизации лабораторных животных. Данные обстоятельства рассматриваются как важнейший компонент патогенеза пульпита [Кумирова, О.А., 2015]. Исследованиями О.А. Кумировой [2015] доказана необходимость проведения цитологических и бактериоскопических исследований пульпы для прогнозирования эффективности биологического метода лечения хронического фиброзного пульпита [Кумирова, О.А., 2015]. В работе Л.А. Дмитриевой [2012] указывается на важную роль изменения проницаемости дентина для микроорганизмов под воздействием различных факторов при лечении осложнений кариеса зубов [Дмитриева, Л.А., 2012]. При рассмотрении реакции пульпы зуба на микробное воздействие Л.А. Елизова [2014] установила, что активизация патогенной микрофлоры происходит под воздействием различных методов обработки кариозной полости, включая механическую и химическую [обработку антисептическими растворами] [Елизова, Л.А., 2014]. Из других факторов, способствующих развитию пульпита, ученые чаще всего указывают на следующие: травма [отлом части коронки, перелом корневой или коронковой части зуба, вскрытие полости зуба при формировании кариозной полости] воздействие химических веществ [фосфорная кислота при травлении эмали и дентина при пломбировании, мономер, выделяемый из пломб, фтористый натрий, тимол], при этом, несмотря на совершенствование материалов для изготовления пломб, опасность воспаления и последующей гибели пульпы от пломбировочных материалов все еще весьма высока [Гречишников, В.И., 2012]. В исследовании В.Н. Безносик [2010] проводится анализ морфофункциональных особенностей пульпы и дентиногенеза в условиях травматического периодонтита, автором доказана адаптогенная и оптимизирующая роль окситоцина в реализации структурами периодонта, пульпы и дентина своих репаративных возможностей [Безносик, В.Н., 2010]. Так, по данным Carinci et al. [2008], основной причиной гибели пульпы фронтальных зубов являются пломбы из стоматологических пломбировочных материалов химического отверждения, по данным ряда ученых, в 25% случаях через год после лечения среднего и глубокого кариеса с наложением силикатных пломб наблюдалась гибель пульпы [Carinci et al., 2008]. Также среди патологических факторов развития пульпита выделяют температурные влияния [препарирование твердых тканей зуба под коронку или без охлаждения, наличие больших металлических пломб] и погрешности в пломбировании, усадка пломбировочных материалов, приводящих к появлению краевой проницаемости [Баранов, В.В., 2009].

По другим данным, полученным Л.В. Осиповой [2007] при острой травме возможно сохранение жизнеспособности пульпы постоянных зубов передней группы с незавершенным формированием корней. В частности, автор в результате проведенных исследований показала, что частичная пульпотомия, применяемая в комплексе с низкоинтенсивным лазерным излучением, позволяет сократить сроки восстановления физиологических свойств сосудисто-нервного пучка зуба, уменьшает риск возникновения осложнений тем самым, повышая эффективность лечения пациентов данной категории [Л.В. Осипова, 2007].

Некоторые исследователи считают, что микротоки также могут способствовать появлению пульпита [Юниченко, С.В., 2019]. Так, в исследовании С.А. Фроловой [2011] при исследовании критериев оценки микроциркуляции в пульпе зуба методом ультразвуковой доплерографии установлено, что появлению пульпита могут способствовать нарушения гемодинамики сосудистого русла пульпы [Царев, В.Н., 2006]. Ранее в исследовании А.В. Саловой [2008] при проведении сравнительной оценки реодентографических показателей сосудов пульпы зубов при глубоком кариесе и пульпите получены сходные данные о ведущей роли гемодинамических сдвигов в пульпе зуба в развитии пульпита [А.В. Салова, 2008]. Изучение биологии и морфологии пульпы представляет интерес не только в теоретическом отношении, но и имеет непосредственное

практическое значение. Научиться лечить воспаление пульпы - это значит предотвратить распространение воспаления из пульпы в периодонт [10]. Особую значимость этому вопросу придает то обстоятельство, что по существу, все научные разработки по этиотропному обоснованию методов сохранения пульпы так не нашли применения в широкой стоматологической практике, несмотря на то, что такие попытки предпринимались ранее [Huang, G.T.J., Gronthos, S., Shi, 2009].

При воспалении пульпы отмечается комплекс функциональных и структурных изменений, тесно связанных между собой и развивающихся в известной последовательности и взаимозависимости. Выраженность этих сосудисто-тканевых изменений определяется не только вирулентностью микробов, действием токсинов и продуктов нарушенного обмена веществ, обладающих значительной физиологической активностью, но и состоянием реактивных свойств пульпы и организма в целом. При пониженной реактивности организма воспаление в пульпе может протекать без сильной реакции, с преобладанием альтеративных явлений, т.е., минуя острую стадию, развивается хронический пульпит [Бурда, Г.К., 2008]. Сахарный диабет, например, сопровождаясь нарушением синтеза белка, углеводного и жирового обмена, одновременно протекает с накоплением кетонных тел последние, подавляют обмен веществ, вследствие чего возникают воспалительные явления, а заживление протекает медленно. В сложной и до конца не изученной реакции воспаления пульпы выделяют несколько характерных признаков: альтерацию, экссудацию, нарушение обмена веществ и пролиферацию [Иванова, Е.В., 2004]. Клинико-гистологические и экспериментальные исследования показывают, что в большинстве случаев острый пульпит протекает с образованием абсцессов и быстрым гнойным расплавлением значительной части пульпы [Бурда, Г.К., 2008]. Значительно реже процесс отграничивается. Чем же вызван столь быстрый некроз пульпы? Естественно предложить, что острое воспаление пульпы протекает по гиперергическому типу. Справедливость такого допущения с очевидностью подтверждается сенсibilизацией пульпы микробами и продуктами их обмена, а также экспериментальными работами [Иванова, Е.В., 2004]. В частности, работы В.В. Паникаровского [1989], О.В. Кононовой [2008], Д.А. Черджиевой [2010] показали, что у сенсibilизированных животных достаточно небольшой дозы микробов, чтобы вызвать быстро протекающее тяжелое воспаление пульпы с явлениями геморагии, хотя полость зуба при этом не вскрывалась и ткань пульпы не травмировалась [Кононова, О.В., 2008]. Пониженная фагоцитарная активность, отек ткани, множественные кровоизлияния, угнетение фибробластической реакции в очаге гиперергического воспаления ведут к быстрому распространению инфекции и некрозу пульпы в течение нескольких дней. У несенсibilизированных животных автор, наоборот, наблюдала рассасывание очагов воспалительной инфильтрации пульпы. На фоне сенсibilизации пульпы острое воспаление может развиваться под влиянием как общих [переохлаждение, инфекция], так и местных провоцирующих агентов [механические, термические] [Batouli, S., Miura, M., Brahim, J., Tsutsui, T.W., Fisher, 2013]. Экспериментальные гисто-биохимические исследования последних лет показали, что при остром воспалении пульпы альтерация является начальным пусковым механизмом, при этом имеется в виду снижение активности ферментов [фосфатаза, сукциндегидрогеназа и др.], нарушение обмена нуклеиновых кислот, деполимеризация кислых мукополисахаридов, т.е. процессов, протекающих на субмикроскопическом уровне [Dominici, M., Le Blanc, K., Mueller, 2016]. Позже альтеративные явления захватывают нервные рецепторы пульпы, клетки, межклеточное вещество, сосуды. Гиалуронидаза расщепляет гиалуроновую кислоту, вследствие чего нарушается проницаемость соединительнотканых структур. На фоне рефлекторно расширенных сосудов с нарушенной проницаемостью стенок происходит образование экссудата, вначале серозного, затем серозно-гнойного и в конце концов гнойного. Экссудат приводит к гипоксии, которая еще больше изменяет обмен веществ в пульпе, повышая анаэробный гликолиз [d'Aquino, R., Graziano, 2007]. Последний приводит к ацидозу. В начальной стадии воспаления, особенно в корневой пульпе, коллагеновые волокна, по-видимому, нейтрализуют кислые соединения, но затем ацидоз приобретает необратимый характер [Бойков, М.И., 2010]. Сдвиг pH в кислую сторону угнетает фагоцитарную активность клеток пульпы. Боль при остром воспалении пульпы возникает за счет экссудата и повышения давления в полости зуба, а также, по-видимому, под влиянием ацидоза, накопления биогенных аминов и их раздражающего действия на нервно-рецепторный аппарат пульпы. Этот период характеризуется быстрым нарастанием и углублением альтеративных явлений, приводящих в конечном итоге к образованию абсцессов в пульпе, которые, сливаясь вместе, образуют очаги гнойного расплавления [Иванов, В.С., 2010]. Кроме вышеуказанных причин [реактивность организма, вирулентность микробов], быстрое распространение воспалительного процесса в пульпе и появление тяжелых деструктивных изменений зависят от целостности стенок полости зуба и

капиллярного типа кровоснабжения коронковой пульпы. Исход острого воспаления пульпы может быть различным. Оно может закончиться гнойным расплавлением всей пульпы с вовлечением в патологический процесс окружающих тканей или привести к некрозу пульпы. Наконец, острый воспалительный процесс может стихнуть и принять хроническое течение [Дубова, М.А., 2013].

Отграничение воспалительного процесса проявляется, прежде всего образованием воспалительного вала благодаря действию продуктов распада лейкоцитов, которые стимулируют пролиферацию клеток. Основное значение в образовании волокон приобретают фибробласты. В защитной зоне отмечается активный фибриллогенез, накапливаются кислые мукополисахариды, в цитоплазме фибробластов возрастает содержание РНК, повышается активность окислительно-восстановительных ферментов [Codega, P., Silva-Vargas, 2014].

Заключение

Клинико-анатомические сопоставления свидетельствуют о значительном расхождении в диагностике форм пульпита, особенно в выявлении частичного серозного воспаления. Это говорит о несовершенстве методов диагностики и современных классификаций. Учет степени поражения пульпы с патологоанатомической точки зрения позволяет выделить четыре следующие группы: сосудистые расстройства, кровоизлияние, гиперемия и собственно, воспаление. В свою очередь, экссудативное воспаление приводит к развитию поверхностного пульпита, частичного пульпита (серозного), диффузного (общего) или гнойного пульпита (абсцесс, флегмона пульпы). Пролiferативное воспаление приводит последовательно к развитию фиброзного и гранулематозного пульпита. Далее на первый план выступают регрессивные процессы в виде атрофии, некроза и гангрены пульпы (частичная, общая, сухая, влажная). Возможны и прогрессивные процессы – в виде дентиклей. Несмотря на то что данная классификация почти полностью отражает морфологические особенности пульпитов, она не нашла широкого применения в клинике терапевтической стоматологии, поскольку диагностика многих поражений пульпы практически невозможна, по нашему мнению необходимо дальнейшее морфофункциональное исследования в данном направлении [Боровский Е.В., 2011].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Аврамова О.Г. Использование фторидсодержащих зубных паст в системе профилактики основных стоматологических заболеваний у детей (Планирование и эффективность) / О.Г. Аврамова Дис. ... докт. мед. наук. - М., 2005 252.
2. Алибеков К.М. Реакция дентина и пульпы зуба на биоактивный керамический материал фторгидроксипатит кальция в сочетании с В трикальцийфосфатом (экспериментальное исследование) / К.М. Алибеков Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2006 23.
3. Алуханян, Л.О. Влияние болевого синдрома при пульпите на регуляторно-адаптивные возможности организма / Л.О. Алуханян Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Краснодар, 2011 – 23.
4. Арушанян, А.Г. Онтогенез постоянных зубов собак и обоснование к лечению кариозно-пульпитных повреждений / А.Г. Арушанян Автореф. дис. канд. мед. наук. – Ставрополь, 2012 – 25.
5. Арутюнян К.Э. Лечение больных с осложнениями, связанными с выведением пломбировочного материала в верхнечелюстной синус / К.Э. Арутюнян Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2005 – 22.
6. Вахрушев И.В. Сравнительная характеристика мезенхимальных клеток пульпы молочного зуба и костного мозга: фенотип и первичная оценка возможности применения в тканевой инженерии кости / И.В. Вахрушев Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - М, 2011 - 24.
7. Давидович Т.П. Анализ методов лечения пульпита в стоматологических поликлиниках / Т.П. Давидович, Б.К. Трофимова, Г.В. Бипиаровская Минск, 2011 70-85.
8. Дмитриева Л.А. Клинико-морфологическое обоснование применения лизоцимсодержащей пасты для сохранения жизнеспособности пульпы зубов при пульпите / Л.А. Дмитриева, И.А. Денисова, А.Г. Барабаш Стоматология. – 2008 2:19-21.
9. Дмитриева, Л.А. Сравнительные данные использования линкомицина и лизоцима в составе паст для биологического метода лечения пульпита / Л.А. Дмитриева, А.Г. Барабаш, Н.И. Ершова Профилактика и лечение стоматологических заболеваний. - М., 2012 219.
10. Ермак Е.Ю. Совершенствование принципов одонтопрепарирования и оптимизации окклюзионных взаимоотношений для профилактики повреждений пульпы зуба и тканей

пародонта (экспериментально-клиническое исследование) /Е.Ю. Ермак Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2012 24.

11. Иващенко В.А., Кириш К.Д., Адамчик М.В. Эффективность лечения острого очагового пульпита консервативным методом разработанной стоматологической лечебной прокладкой Здоровье и образование в XXI веке. 2018 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-lecheniya-ostrogo-ochagovogo-pulpita-konservativnym-metodom-razrabotannoy-stomatologicheskoy-lechebnoy-prokladkoj> [дата обращения: 16.05.2023].
12. Комнов Д.В. Сравнительная оценка использования различных лечебных препаратов при субтотальной витальной экстирпации пульпы / Д.В. Комнов Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2011 21.
13. Лобова, А.С. Гемодинамика в пульпе зуба при биологическом методе лечения пульпита / А.С. Лобова Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2011 23.
14. Лолаева А.В. Клинико-экспериментальное применение зубных эликсиров для лечения и профилактики заболеваний полости рта /А.В. Лолаева Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Ставрополь, 2012 21.
15. Мелехов С.В. Клиническое значение состояния микрорельефа поверхности зуба после обработки различными инструментальными системами при патологии пародонта / С.В. Мелехов, Е.С. Овчаренко, В.В. Таиров Пародонтология. – 2012 17(2):49-52.
16. Рувинская Г.Р. Современные принципы консервативного лечения пульпита / Г.Р. Рувинская, Ю.В. Фазылова Современные проблемы науки и образования. – 2012 5. URL: www.science-education.ru/105-6739
17. Рождественская Н.В. Эффективность профилактики и лечения кариеса зубов у детей раннего возраста / Н.В. Рождественская Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Волгоград, 2010. 18.
18. Сирак А.Г. Профилактика кариеса зубов и воспалительных заболеваний пародонта с использованием зубных эликсиров / А.Г. Сирак, С.В. Сирак Современные проблемы науки и образования. – 2013 4. URL: www.science-education.ru/110-9655.
19. Фролова С.А. Критерии оценки микрогемодинамики в пульпе зуба методом ультразвуковой доплерографии /С.А. Фролова Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2011. 24.
20. Юниченко С.В. Применение сорбентов при лечении глубокого кариеса (клинико-экспериментальное исследование) / С.В. Юниченко Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Тверь, 2012 22.
21. Avila-Ortiz, G., Buitrago, J.G.D., Reddy, and M.S. Periodontal regeneration - furcation defects: A systematic review from the AAP regeneration workshop Journal of Periodontology, 2015 86: S108-S130. DOI: 10.1902/jop.2015.130677
22. Barker N. Adult intestinal stem cells: Critical drivers of epithelial homeostasis and regeneration Nature Reviews Molecular Cell Biology, 2014 15(1):19-33. DOI: 10.1038/nrm3721
23. Behnia H., Khojasteh A., Soleimani M., Tehrani A., Atashi A. Repair of alveolar cleft defect with mesenchymal stem cells and platelet derived growth factors: A preliminary report Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery, 2012 40 (1):2-7. doi: 10.1016/j.jcms.2011.02.003
24. Bianco, P., Robey, P.G., Saggio, I., Rinnucci, M. "Mesenchymal" stem cells in human bone marrow (Skeletal Stem Cells): A critical discussion of their nature, identity, and significance in incurable skeletal disease Human Gene Therapy, 2010 21(9):1057-1066. DOI: 10.1089/hum.2010.136
25. Borgnakke W.S., Ylöstalo P.V., Taylor G.W., Genco R.J. Effect of periodontal disease on diabetes: Systematic review of epidemiologic observational evidence Journal of Clinical Periodontology, 2013 40(SUPPL.14):135-152. DOI: 10.1111/jcpe.12080
26. Du J., Shan Z., Ma P., Wang S., Fan Z. Allogeneic bone marrow mesenchymal stem cell transplantation for periodontal regeneration Journal of Dental Research, 2014 93(2):183-188. DOI: 10.1177/0022034513513026
27. Duan X., Tu Q., Zhang J., Ye J., Sommer C., Mostoslavsky G., Kaplan D., Yang P., Chen J. Application of induced pluripotent stem (iPS) cells in periodontal tissue regeneration Journal of Cellular Physiology, 2011 226(1):150-157. DOI: 10.1002/jcp.22316
28. Guo W., Chen L., Gong K., Ding B., Duan Y., Jin Y. Heterogeneous dental follicle cells and the regeneration of complex periodontal tissues Tissue Engineering - Part A, 2012 18(5-6):459-470. DOI: 10.1089/ten.tea.2011.0261
29. Guo W., He Y., Tang X., Chen G., Shi H., Gong K., Zhou J., Wen L., Jin Y. Scaffold-free cell pellet transplantations can be applied to periodontal regeneration Cell Transplantation, 2014 23(2):181-194. DOI: 10.3727/096368912X662426

Поступила 20.04.2023