

ше нами було встановлено що у хворих на НП, сполучену зі СП, навіть після проведення загальноприйнятої терапії пневмонії у сироватці крові зберігається підвищений вміст ЦК, переважно за рахунок найбільш токсигенних – середньомолекулярних та дрібномолекулярних імунних комплексів. Оскільки наявність імунологічних зсувів може негативно впливати на стан мікрогемодинаміки, в тому числі внутрішньопечінкової внаслідок відкладення імунних комплексів у стінках мікросудин, було доцільним проаналізувати як причини, так і механізми тривалого збереження підвищеного рівня ЦК. В цьому плані було доцільним проаналізувати функціональний стан макрофагальної фагоцитарної системи (МФС), оскільки відомо, що саме МФС забезпечує поглинання та потім елімінацію ЦК з кровоносного русла.

Для реалізації мети дослідження було обстежено 68 хворих на НП, сполучену зі СП (40 чоловіків та 28 жінок) у віці 25-56 років. Всі пацієнти були розподілені на 2 групи: I група 40 (58,8%) осіб з середньотяжким перебігом НП та II група 28 (41,2%) осіб з тяжким перебігом пневмонії. Додатково до клініко-лабораторно-інструментального обстеження всім хворим в першій та останній 1-2 госпіталізації досліджували фагоцитарну активність моноцитів (ФАМ) периферичної крові з аналізом фагоцитарного індексу (ФІ), фагоцитарного числа (ФЧ), індексу атракції (ІА) та індексу перетравлення (ІП).

При проведенні імунологічного дослідження у гострому періоді НП було констатовано, що ФІ у хворих I групи був знижений в середньому в 1,4 рази відносно норми ($P < 0,05$), в II групі – в 1,9 рази ($P < 0,05$), ФЧ було нижче референтної норми, відповідно, в 1,5 рази ($P \leq 0,05$) та в 2,1 рази ($P < 0,05$). Кратність різниці між значеннями ФІ у пацієнтів I та II

групи в цей період обстеження складала 1,35 рази ($P < 0,05$), ФЧ – 1,37 рази ($P < 0,05$). ІА у хворих I групи був знижений в середньому в 1,2 рази відповідно нормальних значень ($P < 0,05$), в II групі – в 1,36 рази ($P < 0,01$). При міжгруповому порівнянні середніх значень даного показника кратність розбіжностей складала 1,1 рази ($P = 0,05$). ІП, який характеризує завершеність процесів фагоцитозу був знижений у хворих I групи в 1,4 рази ($P \leq 0,05$), в II групі – в 1,9 рази ($P < 0,05$) відносно норми. Отже, в гострому періоді НП, сполученої зі СП відбувається як значне зменшення спроможностей моноцитів/макрофагів хворих до фагоцитозу, так і незавершеність фагоцитарної реакції, а в цілому – падіння функціональної активності МФС. Оскільки відома значущість клітин МФС не лише в процесах фагоцитозу, а також в продукуванні лізоциму, цитокинів, інтерферонів та інших біологічно активних факторів, можна вважати, що пригнічення МФС негативно впливає на патогенетичні та саногенетичні механізми у хворих з НП на тлі СП.

На момент завершення основного курсу лікування (перед випискою зі стаціонару) у пацієнтів I групи частина показників ФАМ (ФІ та ІА) підвисилася до нижньої межі норми, тоді, як інші показники ФАМ (ФЧ та ІП), незважаючи на деяку позитивну динаміку, залишалися вірогідно нижче норми ($P < 0,05$), що свідчило про припинення функціональної активності МФС. У хворих II групи позитивна динаміка показників ФАМ в ході лікування була менш значущою. Тому на момент завершення терапії в даній групі осіб зберігалися суттєві зсуви з боку показників ФАМ відносно як норми, так і відповідних показників у пацієнтів, що перехворіли на НП зі середньотяжким перебігом хвороби.

УДК 576.3:611.71/72

© Родионова Н.В., Онищенко А.Н., Маркевич А.А., 2010

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОСТЕОГЕННЫХ КЛЕТОК В УСЛОВИЯХ СНЯТИЯ ОПОРНОЙ НАГРУЗКИ

Родионова Н.В., Онищенко А.Н., Маркевич А.А.

Институт зоологии им. И.П. Шмальгаузена НАН Украины, Киев

Длительная гипокинезия и вынужденная иммобилизация существенно влияют на состояние костной ткани, способствуя развитию остеопении и остеопороза в костях скелета. Многие аспекты реакций клеток костной ткани на снятие опорной нагрузки до сих пор остаются неясными. С применением электронной микроскопии, ультраструктурометрии и автордиографии с ЗН-тимидином и ЗН-глицином изучены образцы эпифизов и метафизов бедренных костей крыс, полученных в эксперименте с моделированием гипокинезии (метод "вывешивания за хвост" под углом 35°).

Основное внимание было уделено изучению изменений в ультраструктуре и метаболизме остеогенных клеток. Уровень дифференцировки и их функциональное состояние оценивали по степени развития органелл, принимающих участие в специфических биосинтезах: гранулярной эндоплазматической сети (ГЭС), комплекса Гольджи (КГ), а также структуре митохондрий и клеточного ядра. По сравнению с контролем, в популяции остеогенных клеток в зонах ремоделирования кости уменьшается количество

функционально активных форм. Об этом также свидетельствует уменьшение в остеобластах удельных объемов ГЭС, КГ, митохондрий. ГЭС теряет архитектуру, свойственную остеобластам и в отличие от контроля представлена узкими каналами, многие из которых лишены полисом, часть каналов подвергается деструкции. КГ слабо выражен, митохондрии уменьшаются в размерах и приобретают оптически темный матрикс. Эти явления сопровождаются дезорганизацией микротрубочек и микрофиламентов в клетках. Под действием условий моделированной гипокинезии в популяции остеобластов увеличивается количество апоптотных клеток.

В клетках, выстилающих костные поверхности в эндосте по сравнению с контролем возрастает количество лизосомных структур. Выявлена более выраженная, чем в контроле морфофункциональная неоднородность молодых остеоцитов. В процессе трансформации остеобластов в остеоциты происходит сужение каналов ГЭС, появляются крупные аутофаголизосомы, матрикс митохондрий становится осмиофильным, имеет место дезорганизация цито-

скелета. В ядрах клеток усиливается гетерохроматизация. Отдельные клетки подвергаются апоптозу, в результате чего в образующейся костной ткани появляются «ниши» неминерализованного матрикса. Ультроструктурные особенности формирующихся остеоцитов, состояние окружающего их костного матрикса, специфика образования остеоцитарных лакун отражают замедление в зонах остеогенеза процессов трансформации остеобластов в остеоциты.

Динамика меченых клеток в различные интервалы времени после введения ^3H -тимидина свидетельствует о снижении темпов дифференцировки остео-

бластов и трансформации их в остеоциты у экспериментальных животных. Установлена также тенденция к снижению индекса мечения ^3H -тимидином остеогенных клеток в эпифизах и метафизах. Отмечено уменьшение, по сравнению с контролем, включения ^3H -глицина в остеогенные клетки и костный матрикс.

Полученные нами данные свидетельствуют, что снятие опорной нагрузки с задних конечностей приводит к замедлению скорости дифференцировки остеогенных клеток и снижению интенсивности остеопластических процессов.

УДК 616.314-002-085.242.076

© Рябоконь Е.Н., Катурова Г.Ф., Северин Н.Ф., Баглык Т.В., Стебляно Л.В., 2010

ОЦЕНКА ИНТЕНСИВНОСТИ НАКОПЛЕНИЯ ФТОРА В МИНЕРАЛИЗОВАННЫХ ТКАНЯХ

Рябоконь Е.Н., Катурова Г.Ф., Северин Н.Ф., Баглык Т.В., Стебляно Л.В.

Харьковский национальный медицинский университет

Одним из перспективных методов исследования биологических объектов является метод элементного анализа на пучках тяжёлых заряженных частиц. Этот метод с большой точностью позволяет определить количественные показатели содержания отдельных микроэлементов в твёрдых тканях зубов на различной глубине.

Целью данного исследования явилось изучение с помощью метода элементного анализа интенсивности послойного накопления фтора в твёрдых тканях зубов на различной глубине в зависимости от состава и способа применения фторсодержащих препаратов для лечения и профилактики острого начального кариеса постоянных зубов.

Объектом исследования служили 14 премоляров верхних челюстей с очагами деминерализации эмали, подлежащие удалению по ортодонтическим показаниям. После проведения профессиональной гигиены без использования фторсодержащих зубных паст указанные зубы в полости рта витально, согласно методике применения, обрабатывали лечебно-профилактическими средствами - фтористым лаком и фторсодержащим препаратом «Фторглифоскаль». Накопление фтора в зубах изучали через 3 часа после их обработки. По истечении времени, в соответствии с договорённостью с пациентом, обработанные зубы удаляли, тщательно отмывали проточной водой, 96% этиловым спиртом, дистиллированной водой и высушивали. Из каждого зуба послойно изготавливали по три продольных шлифа, ориентированных в вес-

тибуло-оральном направлении. Послойные измерения интенсивности накопления фтора проводили на шлифах, соответствующих наружной поверхности очага деминерализации, а также на глубине 80 мк и 120 мк. Всего изготовлено и изучено 42 шлифа.

Эксперимент проведён на электростатическом ускорителе в следующем режиме работы: протонный пучок диаметром 0,5 см с энергией в интервале 0,2-2,5 МэВ и током до 100 нА попадает на анализируемый образец, расположенный в камере рассеяния. Возбуждаемое излучение регистрируется полупроводниковыми сцинтилляционными детекторами. Для определения содержания фтора в тканях зуба использовали реакцию $^{19}\text{F}(p, \alpha) ^{16}\text{O}$. Регистрировали γ -лучи с энергией 6,13 МэВ.

Нами установлено, что интенсивность накопления фтора во всех 3 изученных слоях образцов достоверно выше при использовании препарата «Фторглифоскаль» в сравнении с фторлаком и составляет соответственно в наружном слое $2,810 \cdot 10^{-3} \pm 0,0003$ против $1,638 \cdot 10^{-3} \pm 0,0005$; на глубине 80 мк $1,060 \cdot 10^{-3} \pm 0,0001$ против $1,578 \cdot 10^{-4} \pm 0,0002$; на глубине 120 мк $1,710 \cdot 10^{-3} \pm 0,0002$ против $1,875 \cdot 10^{-4} \pm 0,0003$.

Анализ результатов свидетельствует о том, что наибольший уровень высвобождения, проникновения и интенсивности накопления фтора, а следовательно и лечебно-профилактическая эффективность препарата, зависит от лекарственной формы и способа её введения в твёрдые ткани зуба и доказывает преимущества препарата «Фторглифоскаль».

УДК 611.018.4.52/54-019.242

© Самойленко А.А., 2010

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАНЕВОГО ОТДЕЛЯЕМОГО ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ АУТОПЛАЗМЫ

Самойленко А.А.

Луганский государственный медицинский университет

По данным наших исследований (Ивченко В.К. с соавт., 2009), у пациентов старшей возрастной группы такие нарушения встретились у 12% больных после выполнения стабилизирующих операций.

Улучшение процессов регенерации в совокупности с уменьшением травматичности вмешательства особенно важно у пациентов старшей возрастной группы.