

УДК 611.08:616.314.17-008.1+599.323.4

*А. А. Вишневская, к. мед. н.*Государственное учреждение «Институт стоматологии
Национальной академии медицинских наук Украины»**ВЛИЯНИЕ ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМЫ КРОВИ
НА ПРОЦЕСС РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ КОСТНОЙ ТКАНИ ЧЕЛЮСТЕЙ
ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ПАРОДОНТИТЕ У КРЫС**

Многое уже известно и многое еще предстоит открыть о функции и роли, которую играют тромбоциты для здоровья человека. Уже два десятилетия обогащенная тромбоцитами плазма крови с разной эффективностью используется в клинической практике. Переменный успех связан с парадоксальной, полностью не изученной, функциональной ролью тромбоцитов в течении болезни или регенеративной медицине. В последние годы особый интерес вызывает исследование микрочастиц тромбоцитов, расположенных на плазматической мембране. Именно они, действуя в качестве естественных липосомо-подобных структур, могут служить носителями для доставки факторов роста в поврежденные клетки и ткани.

Цель исследования. Изучить влияние обогащенной тромбоцитами плазмы крови при инъекционном введении на процесс ремоделирования костной ткани челюстей в эксперименте у крыс.

Материалы и методы. Эксперимент проведен на 48 крысах линии Вистар стадного разведения, 4-х месячного возраста, обоего пола, массой 350-450 г. Все крысы были разделены на 3 группы, каждая из которых делилась на 2 подгруппы (а, б), по 8 животных в каждой. В первой группе были интактные крысы, находящиеся на стандартном рационе вивария, которым вводили физ. раствор по переходной складке. Крысам 2-й группы моделировали пародонтит путем введения в рацион питания перекисленного подсолнечного масла в течение 2-х месяцев, а затем вводили физ. раствор по переходной складке. Крысам 3-й группы после моделирования «перекисной» модели пародонтита вводили плазму, обогащенную тромбоцитами. В 1-ой и 2-ой группах 0,9% раствор NaCl, а в 3-ей группе плазму вводили по переходной складке в области резцов и моляров верхней и нижней челюсти (3-5 инъекций) в дозе 0,3-0,6 мл в зависимости от количества получаемой после центрифугирования плазмы, дважды с интервалом в 7 дней.

Для получения плазмы, обогащенной факторами роста, у крыс производили забор крови в количестве 2 мл из вен хвоста. Кровь собиралась в пробирку с 0,2 мл раствора гепарина. Пробирку помещали в центрифугу РС-6 и центрифугировали на скорости 1000 об./мин. в течение 5 минут. Полученную фракцию плазмы из пробирки отбирали инсулиновым шприцом.

Животных подгрупп 1а, 2а и 3а выводили из эксперимента на следующий день после второго введения физ. раствора или плазмы. Крысам подгрупп 1б, 2б и 3б проводили эвтаназию через 3 недели после последнего введения. Биохимическими методами в гомогенатах кости нижней челюсти определяли активность щелочной (ЩФ) и кислой (КФ) фосфатазы. Морфометрическим методом определяли степень атрофии альвеолярного отростка нижней челюсти. Для морфологических исследований фрагменты челюстей фиксировали в формалине и заключали в парафиновые блоки. Гистологические препараты окрашивали гематоксилин-эозином.

Результаты исследования. При оценке биохимических показателей в гомогенатах костной ткани после моделирования пародонтита установлено достоверное снижение активности ЩФ (с $64,66 \pm 6,10$ мккат/кг в группе 1а до $36,67 \pm 1,84$ мккат/кг в группе 2а, $p < 0,005$) и повышение активности КФ (с $2,45 \pm 0,30$ мккат/кг в группе 1а до $4,51 \pm 0,71$ мккат/кг в группе 2а, $p < 0,05$), что свидетельствует о снижении функциональной активности остеобластов и повышении функциональной активности остеокластов, то есть о нарушении процесса ремоделирования кости с преобладанием процесса резорбции над процессом формирования кости.

После двухкратного инъекционного введения плазмы, обогащенной тромбоцитами, отмечается достоверное повышение активности ЩФ как сразу после введения (с $36,67 \pm 1,84$ мккат/кг в группе 2а до $73,94 \pm 5,37$ мккат/кг в группе 3а, $p < 0,001$), так и через 3 недели (с $43,05 \pm 6,42$ мккат/кг в группе 2б до $79,19 \pm 4,97$ мккат/кг в группе 3б, $p < 0,005$), что указывает на высокую функциональную активность остеобластов и интенсификацию процесса формирования кости. При этом высокая активность остеокластов (по активности КФ в группе 3а) сохраняется только в первом сроке наблюдения (сразу после введения плазмы), а затем она снижается (группа 3б).

Полученные данные биохимических исследований подтверждаются результатами морфологических исследований. В первом сроке наблюдения (группа 3а) в препаратах отмечается достаточное количество трех- и четырехядерных остеокластов и огромное количество активных остеобластов, то есть происходит активный процесс ремоделирования костной ткани – процессы резорбции и формирования кости. Во втором сроке наблюдения (через 3 недели, группа 3б) в препаратах отсутствуют остеокласты, отмечается достаточное количество активных и уже неактивных остеобластов и четко видны участки вновь образованной кости.

Преобладание процесса формирования кости над процессом резорбции привело к снижению степени атрофии альвеолярного отростка нижней челюсти у крыс группы 3а ($29,9 \pm 1,8\%$) по сравнению с интактными животными группы 1а ($38,6 \pm 2,4\%$, $p < 0,02$) и с крысами группы 2а ($38,7 \pm 1,3\%$, $p < 0,005$).

Выводы. Таким образом, проведенные биохимические, морфологические и морфометрические исследования наглядно продемонстрировали способность обогащенной тромбоцитами плазмы крови активизировать процесс ремоделирования костной ткани челюстей, что, в свою очередь, открывает перспективы ее широкого использования для усиления процесса регенерации костной ткани у больных с разными деструктивными поражениями челюстно-лицевой области.



УДК 616.314.17-008.1-007

П. Г. Герасимчук, к. мед. н., М. О. Коваленко, к. мед. н.

Державний заклад «Дніпропетровська медична академія МОЗУ»

ВИГОТОВЛЕННЯ ЗНІМНИХ ПРОТЕЗІВ З ТЕРМОПЛАСТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ

В останній час ми достатньо часто виготовляли знімні зубні протези з термопластичних матеріалів.

Ціль дослідження. Конкретизація показань і протипоказань до виготовлення протезів з термопластичних матеріалів пацієнтам з серцево-судинною патологією, алергією на традиційні базисні пластмаси та з інших причин.

Методика дослідження. Нами були виготовлені 37 протезів з термопластичних матеріалів 13 пацієнтам з серцево-судинною патологією, 9 хворим з алергією на акрилові пластмаси та 8 пацієнтам, що не бажали препарувати опорні зуби під штучні незнімні конструкції або мати металеві коронки. У двох випадках ми виготовляли знімні мостоподібні протези дітям в періоді змінного прикусу, які згодом періодично заміняли на нову конструкцію по мірі росту щелеп.

У трьох клінічних випадках нами були виготовлені часткові знімні шини-протези при захворюваннях тканин пародонту в поєднанні з незнімними шинами, двом пацієнтам часткові знімні протези з базисами з термопластичних матеріалів та дентальними кламерами на раніше встановлені металокерамічні коронки виконали в якості тимчасових протезів після встановлення двоетапних імплантів.

Результати. В усіх випадках ми отримали позитивні результати лікування. Пацієнти з кардіологічними патологіями позитивно оцінюють можливість уникнути анестезії та препарування твердих тканин зубів. Дитячі стоматологи надають велике значення повноцінності зубних рядів в період тимчасового та змінного прикусів при вимушеному видаленні молочних зубів задовго до початку прорізування постійних, так як використання термопластичних знімних протезів з дентальними кламерами дозволяє знизити ризик розвитку зубощелепних деформацій. При виготовленні знімних протезів пацієнтам із захворюваннями тканин пародонту ми відмічали необхідність більшого числа корекцій базису (від 5 до 10 відвідувань) та зміну положення опорних зубів при 2 степені рухливості. Після додатково проведеної фіксації зубів незнімними екстра дентальними адгезивними шинами, клініко-рентгенологічний процес стабілізувався.