

ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ПРОКСИМАЛЬНОГО ЭПИФИЗАРНОГО ХРЯЩА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ У БЕЛЫХ КРЫС РАЗЛИЧНОГО ВОЗРАСТА ПРИ НАНЕСЕНИИ ДЫРЧАТОГО ДЕФЕКТА БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ

Прочан В.Н., Лузин В.И.

ГЗ «Луганский государственный медицинский университет», г. Луганск, Украина

Цель работы: изучить строение проксимального эпифизарного хряща плечевых костей (ПК) белых крыс различного возраста при нанесении сквозного дырчатого дефекта в большеберцовой кости (ББК) в условиях сохранения функциональной нагрузки на конечность, а также обосновать возможности коррекции выявленных изменений биофлавоноидом кверцетином.

Материалы и методы исследования. Эксперимент был проведен на 252 беспородных белых крысах: неполовозрелых (40-45 г), половозрелых (130-140 г) и периода старческих изменений (300-315 г). В качестве контроля использовали интактных животных (1-ая группа). Остальным крысам под эфирным наркозом наносили сквозной дефект диаметром 2 мм на границе проксимального метафиза и диафиза ББК. Часть животных получала внутривенно кверцетин в дозировке аналогичной 3 г для человека (3-я группа). По истечении сроков эксперимента (7, 15, 30 и 90 дней) животных декапитировали под эфирным наркозом и выделяли ПК. Гистологические срезы толщиной 10-12 мкм окрашивали гематоксилин-эозином и исследовали по общепринятой методике (В.Г.Ковешников, 1980). Полученные цифровые данные обрабатывали методами вариационной статистики с использованием стандартных прикладных программ.

Результаты и их обсуждение. При нанесении дефекта в ББК неполовозрелым крысам к 15 и 30 дням ширина эпифизарного хряща была меньше контрольной на 6,68% и 4,57%. Ширина зоны пролиферирующих хондроцитов при этом была меньше контрольной на 5,83% и 4,86%, зоны дефинитивных хондроцитов – на 7,70% и 4,67%, зоны деструкции – на 8,99% и 4,20% и зоны остеогенеза – на 8,94% и 4,64%. К 90 дню наблюдения достоверные отклонения в строении эпифизарных хрящей неполовозрелых животных 2-й группы не были выявлены. У крыс репродуктивного возраста нанесение дефекта в ББК сопровождалось уменьшением ширины зоны остеогенеза проксимального эпифизарного хряща плечевой кости и снижением объемного содержания первичной спонгиозы во все установленные сроки соответственно на 6,27%, 14,00%, 9,68% и 2,22% и на 4,91%, 8,22%, 6,85% и 5,25%. Нанесение дефекта в ББК у животных старческого возраста сопровождалось увеличением общей ширины эпифизарного хряща с 15 по 90 дни эксперимента на 3,77%, 5,23% и 5,19%. При этом зоны индифферентных, пролиферирующих, дефинитивных хондроцитов и деструкции в указанный период были шире контрольных, а ширина зоны первичного остеогенеза была меньше контрольной соответственно на 8,28%, 8,45% и 6,65%. Внутривенное введение кверцетина в терапевтической дозировке животным с дефектами в ББК сглаживало изменения в строении эпифизарных хрящей ПК. У неполовозрелых крыс к 30 и 90 дню достоверные отличия исследуемых показателей от аналогичных значений группы интактных животных не были обнаружены. При введении кверцетина репродуктивным животным общая ширина эпифизарного хряща с 15 по 90 дни превосходила показатели 2-й группы на 4,87%, 3,58% и 4,32%, ширина зоны пролиферирующих хондроцитов – на 4,12%, 1,87% и 5,50% и зоны остеогенеза – на 5,29%, 1,03% и 4,21%. При введении кверцетина старым животным к 30 дню общая ширина эпифизарного хряща была меньше показателей 2-й группы на 2,61%, а ширина зоны индифферентных хондроцитов – на 4,96%; ширина зоны остеогенеза превосходила показатели 2-й группы на 4,20%. К 90 дню интенсивность отличий от 2-й группы нарастала.

Выводы. Нанесение сквозного дефекта в проксимальных отделах диафиза ББК сопровождается снижением морфо-функциональной активности проксимальных эпифизарных хрящей ПК, а выраженность и направленность отклонений зависят от возраста подопытных животных. Внутривенное введение биофлавоноида кверцетина

в терапевтической дозировке в значительной степени сглаживает выявленные отклонения. Наиболее эффективно применение кверцетина у неполовозрелых крыс, наименее – у репродуктивных и старых животных.

**ГІСТОЛОГІЧНА БУДОВА ПРОКСИМАЛЬНОГО ЕПІФІЗНОГО ХРЯЦА
ПЛЕЧОВОЇ КІСТКИ У БЛИХ ЩУРІВ РІЗНОГО ВІКУ ПРИ НАНЕСЕННІ
ДІРЧАСТОГО ДЕФЕКТУ ВЕЛИКОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ**

Прочан В.М., Лузін В.І.

Нанесення дефекта у проксимальних відділах діафіза великогомілкової кістки супроводжується зниженням морфо-функціональної активності проксимальних епіфізних хрящів плечової кістки, а виразність і спрямованість відхилень залежать від віку піддослідних тварин. Введення кверцетину значною мірою згладжує виявлені відхилення. Найбільш ефективним є застосування кверцетину у статевонезрілих щурів, найменш – у репродуктивних і старих тварин.

**HISTOLOGICAL STRUCTURE OF THE PROXIMAL EPIPHYSEAL CARTILAGE OF
HUMERUS IN RATS OF DIFFERENT AGES AFTER FORMATION OF A DEFECT IN
TIBIA**

Prochan V.M., Luzin V.I.

Formation of a defect in the proximal part of the tibial diaphysis results in inhibition of morphological functional activities in the proximal epiphyseal cartilages of humerus while expression and direction of deviations depends on age of animals. Quercetin administration markedly reduces such deviations. Quercetin appears to be more effective in young animals and in adult and young animals efficacy of quercetin treatment is lower than that in young ones.