

Выявлено, что в области сфинктеров толстой кишки ЭС неизменной СО имеет следующие значения. ЭС в области Баугиниевой заслонки (сфинктера Варолиуса) – 1674.44 ± 55.81 кОм, ЭС сфинктера Гирша – 446.94 ± 38.03 кОм, ЭС сфинктера Пайра-Штрауса – 367.31 ± 28.16 кОм, ЭС сфинктера О'Берна-Мутье-Пирогова – 393.25 ± 24.36 кОм. ЭС сфинктеров толстой кишки изменяется (уменьшается) от 446.94 ± 38.03 кОм в проксимальных отделах (восходящая ободочная кишка) до 367.31 ± 28.16 кОм в дистальных отделах (нисходящая ободочная кишка).

ЭС неизменной СО слепой кишки равняется 1642.63 ± 42.42 кОм; ЭС неизменной СО восходящей ободочной кишки составило 1630.06 ± 53.69 кОм, ЭС неизменной СО нисходящей ободочной кишки – 1503.60 ± 66.27 кОм, ЭС неизменной СО сигмовидной ободочной кишки – 1490.69 ± 67.29 кОм. ЭС неизменной СО толстой кишки изменяется (уменьшается) от 1642.31 ± 42.42 кОм в слепой кишке до 1490.69 ± 67.29 кОм в сигмовидной ободочной кишке.

Полученные данные о величине электрического сопротивления в области сфинктеров Гирша, Пайра-Штрауса, О'Берна-Мутье-Пирогова и слизистой оболочки внесфинктерных зон восходящей ободочной, нисходящей ободочной и сигмовидной ободочной кишок подтверждают предположение о существовании низкоомных точек (БАТ) слизистой оболочки толстой кишки.

По сведениям различных авторов БАТ имеют размеры от 2.5 мм^2 до $4\text{-}6$ и до 10 мм^2 , поперечник (диаметр) БАТ равен $5\text{-}7$ мм. Проведенные нами измерения электрического сопротивления сфинктеров различных отделов толстой кишки электродом-щупом с диаметром контактной поверхности до 2.5 мм не противоречат этим данным. По нашему мнению сфинктеры толстой кишки представляют собой группу низкоомных точек.

Ранее было отмечено, что часть БАТ пищевода и желудка локализуется в сфинктерных зонах (кардиоэзофагеальный переход, гастродуоденальный переход). Результаты наших исследований дополняют эту точку зрения в отношении существования БАТ в области ряда сфинктеров толстой кишки.

Нами выявлено, что электрическое сопротивление сфинктеров различных отделов толстой кишки неодинаково, отмечено снижение величины его от слепой кишки к сигмовидной кишке.

Выявление низкоомных зон толстой кишки дополняет концепцию эндоскопической венстрикулопунктуры представлениями о биологически активных зонах толстой кишки.

СОСТОЯНИЕ РЕПАРАТИВНОГО КОСТЕОБРАЗОВАНИЯ ПРИ УСТРАНЕНИИ ДЕФОРМАЦИЙ В ОБЛАСТИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Алекберов Д.А.

ГУ РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А.Илизарова МЗиСР РФ,
Курган

В процессе выполнения задач Всемирной декады (2000-2010) костей и суставов существенное значение

имеет и решение проблем пациентов с патологией в области коленного сустава, доставляющей пациентам в том числе и тяжелые моральные страдания. Поэтому реабилитация таких больных, улучшение их трудоспособности является важной проблемой ортопедии. До операции и в процессе лечения обследовали 150 больных в возрасте 6-15 лет. Им исправляли деформированную конечность по методу Г.А.Илизарова. Состояние минеральной плотности (МП) формируемых регенератов измеряли методом рентгеновской двухэнергетической абсорбциометрии на костном денситометре фирмы «GE/Lunar» (США). Об активности репаративного процесса судили также и по концентрации остеотропных гормонов и циклических нуклеотидов. Методом радиоиммунологического анализа в процессе реабилитации определялась концентрация следующих гормонов: передней доли гипофиза (соматотропин), щитовидной железы (кальцитонин), паращитовидных желез (паратирин) и надпочечников (альдостерон и кортизол) на исправление деформации.

В процессе формирования регенерата по Илизарову в верхней трети голени МП в регенерате обычно впервые регистрировали на 7-й день при величине $0,16 \pm 0,01 \text{ г/см}^2$ (у здоровых детей – $0,76 \pm 0,03 \text{ г/см}^2$, $p < 0,001$). На 30-й день distraction в тех участках регенерата, которые прилежали к костным фрагментам, МП непрерывно увеличивалась. Более быстрыми темпами этот процесс происходил у проксимального участка регенерата. В центре регенерата МП на протяжении всей distraction находилась на очень низких величинах ($0,07\text{-}0,09 \text{ г/см}^2$).

В конце distraction МП у проксимального участка регенерата составляла $47 \pm 2,4\%$ ($0,36 \pm 0,02 \text{ г/см}^2$), у дистального – $44 \pm 3,1\%$ ($0,38 \pm 0,03 \text{ г/см}^2$).

После завершения исправления деформации за счет сформированного регенерата и переходе на фиксацию МП продолжала непрерывно нарастать у концов костных фрагментов. В этот период наиболее интенсивно насыщалась минералами срединная зона регенерата. Через три месяца после снятия аппарата она была равна $0,67 \pm 0,04 \text{ г/см}^2$, что составляло 89% от значений в норме.

При одновременном формировании регенератов в нижней трети бедра и верхней трети голени до операции, по сравнению со здоровыми лицами, МП в дистальном метафизе бедра была меньше на $8 \pm 0,5\%$, в верхней трети голени – на $12 \pm 0,3\%$ ($P < 0,05$). В процессе формирования регенератов была отчетливо выражена тенденция к большим значениям МП на бедре. Здесь более быстрыми темпами происходила минерализация и срединной зоны регенератов. Подобное различие может быть объяснено лучшим кровообращением в нижней трети бедренной кости.

При удлинении бедра в нижней трети и одновременном голени в верхней трети в процессе коррекции сколько-нибудь существенной разницы в формировании distractionного регенерата (по сравнению с бедром и голенью по отдельности) не выявлено. На фиксации МП в регенератах составляло: у проксимального участка – $77 \pm 4,4\%$, у дистального – $70 \pm 3,9\%$. Через 4 месяца после снятия аппарата МП в регенератах больше, чем до коррекции на $9 \pm 0,2\%$.

При устранении деформации одновременно на двух сегментах деминерализация больше выражена - во фрагментах $35 \pm 2,6\%$ (на голени $28 \pm 1,9$, $P < 0,001$). Восстановление МП происходило к концу фиксации.

О начале костеобразования мы судили по отношению концентрации циклического аденозинмонофосфата (цАМФ) к гуанозинмонофосфату (цГМФ). Данные нуклеотиды - коферменты многих ферментных реакций, структурные единицы нуклеиновых кислот. Изменение их соотношения приводило в движение клеточный пул, стимулировало пролиферацию и деление клеток костного мозга. Концентрация кальцитонина увеличивалась в 2,4 раза.

Операция и устранение деформации конечности являются длительно действующим стрессором. Поэтому на 14-й день distraction концентрации кортизола была увеличена на 27%, альдостерона - на 75%. Повышенный уровень указанных гормонов надпочечников сохранялся в течение всей distraction, хотя и медленно снижался. Величины, близкие к норме, отмечены на 30-й день фиксации.

Повышение концентрации альдостерона приводило к развитию асептической воспалительной реакции. Проявлением этого эффекта являлась отечность стопы и голени.

Таким образом, метод Илизарова создает наилучшие условия для репаративного процесса у лиц с патологией в области коленного сустава.

ВЛИЯНИЕ ТРИДЦАТИДНЕВНЫХ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ТРЕНИРОВОК НА ПОКАЗАТЕЛИ ГЕМОСТАЗА И КЛЕТочный СОСТАВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ

Алексеева О.В., Бондарчук Ю.А.,
Шахматов И.И., Вдовин В.М.,
Зорькина А.В., Полосухина Г.Н., Полховцева Я.В.
ГОУВПО «Алтайский государственный
медицинский университет МЗРФ»,
Алтайский филиал ГУНИИ физиологии СОРАМН,
Диагностический центр Алтайского края, Барнаул

Исследование выполнено на 45 крысах Вистар. Первая опытная группа ($n=10$) подвергалась однократной физической нагрузке (8-часовой бег в тредбане со скоростью 6-8 м/мин). Животные второй ($n=10$) опытной группы в течение 30 дней адаптировались к ежедневным физическим нагрузкам (по 8 часов) при скорости вращения тредбана 6-8 м/мин. Кровь для исследования забиралась в обоих случаях на следующий день после воздействия. Контролем являлись интактные животные ($n=26$).

Состояние гемостаза оценивалось с помощью следующих методик: гемолизат-агрегационный тест на стекле; силиконовое, каолиновое, эхитоксовое, тромбиновое, протромбиновое время свертывания; активированное парциальное тромбопластиновое время, уровень фибриногена, антитромбина III, плазминогена и растворимых фибрин-мономерных комплексов плазмы; тромбин-гепариновое время свертывания, а также спонтанный эуглобулиновый фибринолиз. Состояние периферической крови оценивалось

по показателям гематологического анализатора "Coulter".

Результаты: однократная 8-часовая физическая нагрузка сопровождалась активацией агрегационной функции тромбоцитов, контактной фазы свертывания по данным силиконового времени свертывания и конечного этапа гемокоагуляции по данным тромбинового и эхитоксового времени. Так же отмечалось снижение уровня фибриногена и антитромбинового резерва плазмы крови. По показателям клеточного состава периферической крови отмечалось увеличение количества лейкоцитов, относительная нейтрофилопения и лимфоцитоз, уменьшение среднего объема эритроцитов, увеличение среднего содержания и концентрации гемоглобина в эритроцитах, а также цветового показателя, незначительное снижение содержания тромбоцитов при увеличении их среднего объема.

У животных второй группы к 30-дню тренировок наблюдалась нормализация агрегационной функции тромбоцитов. Состояние контактной фазы гемокоагуляции по данным силиконового и каолинового времени свертывания не отличалось от показателей в контрольной группе, хотя в фосфолипид-зависимом тесте (АПТВ) время оставалось укороченным. Со стороны конечного этапа свертывания наблюдалось удлинение тромбинового времени при укорочении эхитоксового времени свертывания. Такая динамика показателей может свидетельствовать об активации антикоагулянтной системы крови, о чем свидетельствует и рост антикоагулянтного резерва плазмы (по данным тромбин-гепаринового времени свертывания). Также было отмечено повышение содержания плазминогена и активация спонтанного эуглобулинового фибринолиза. Состав форменных элементов изменился следующим образом: произошла нормализация количества лейкоцитов, наблюдалась относительная нейтрофилопения, снижение молодых форм нейтрофилов, относительный моноцитоз, лимфоцитоз и относительная эозинофилопения. Небольшое снижение количества эритроцитов сопровождалось увеличением среднего содержания и концентрации гемоглобина в эритроцитах, а также повышением цветового показателя. Снижение количества тромбоцитов сопровождалось увеличением их среднего объема. Также увеличился показатель ширины разнообразия тромбоцитов по объему.

Выводы: ежедневные физические тренировки по сравнению с однократным воздействием нормализуют свертывающий потенциал крови, переводя его в новое состояние с менее выраженной гиперкоагуляцией по основным этапам свертывания и активацией противосвертывающей и фибринолитической систем. Такой вид воздействия на организм также приводит и к адаптации показателей периферической крови, проявляющейся в виде стимуляции клеточного иммунитета. Реологические свойства крови улучшаются за счет снижения количества тромбоцитов и эритроцитов. При этом содержание в эритроцитах гемоглобина возрастает. Данные факты могут быть расценены как проявления приспособительных эффектов к двигательной гипоксии.