

биотопы и биотопы, связанные с засоленными субстратами и каменистыми степями лежат к югу от территории исследования. В спектре же «северных» видов отмечается большое количество лесных (особенно бореальных) и болотных видов. Очевидно, что осуществление комплекса мер по сохранению лесных видов невозможно без детального изучения видов на южном пределе ареала.

Таким образом, можно говорить о прохождении в республике Татарстан «антропогенно обусловленной» границы распространения южных видов, связанной с вырубкой аборигенных лесных сообществ. Это антропогенное «остепнение» проявляется в ксерофитизации растительного покрова, замещении более сухолюбивыми сорными растениями растений более влаголюбивых, в частности бореальных

Пути миграции растений обуславливаются потребностями вида в экологических условиях и характером перераспределения таких условий. Наиболее типичными, благоприятными считаются для вида условия центральной части ареала, где он нередко может занимать разные экотопы. По мере продвижения к периферии вид приурочивается к определенным биотопам и становится стенотопным. Наиболее благоприятными в отношении разнообразия и непрерывности эдафических и климатических условий их перераспределения по площади являются склоны речных террас и склоны овражно-балочной сети. Очевидно, что передвижение «северных» видов осуществляется по речным долинам. Расселению способствуют специфические условия речных долин. Таким образом, потенция к расширению ареала данной группы видов сохраняется. Но этого не происходит, что обуславливается антропогенными факторами. Речные долины, очевидно, являются и экологическим путем отступления «северных» видов при сокращении их ареала. Кроме того, расширение ареала южных видов связано с видообразовательным процессом.

Таким образом, происходит так называемое преобразование флор региона, обусловленное иммиграцией более приспособленных к изменяемым человеком условиям и более конкурентоспособных южных видов. Число таких видов достаточно велико и позволяет говорить об их сопряженной миграции. На фоне

вымирания и эмиграции плохо приспособленных к сложившимся условиям природной среды северных видов происходит успешный эцезис южных видов. Причем успешнее данный процесс идет в местах вторично производных трансформированных человеком сообществ. Изменение среды в благоприятную сторону для расселения вида побуждает его мигрировать за пределы занимаемого ареала.

Антропогенное преобразование ландшафтов и климатические изменения становятся основной причиной вытеснения аборигенных видов из состава естественных сообществ. Данный факт особенно заметен при изучении видов, произрастающих на границе ареалов, что является показательным и имеет большое значение для разработки научных основ сохранения биоразнообразия.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ареалы деревьев и кустарников СССР. / Соколов С.Я., Связева О.А., Кубли В.А. – Л.: Наука, 1980, т.2, 142 с.
2. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. / Гл. ред. Чиков П.С. – М., 1980, 340 с.
3. Бакин О.В., Рогова Т. В., Ситников А.П. Соудистые растения Татарстана– Казань: Изд-во КГУ, 2000, 496 с.
4. Культиасов И.М. Экология растений – М.: Изд-во Моск. Ун-та, 1982, 384 с.
5. Толмачев А.И. Основы учения об ареалах. – Л.: Изд-во Ленингр. Ун-та, 1962, 100 с.
6. Порфирьев В.С., Шаландина В.Т. О динамике распространения ели на ее южной границе в Татарской АССР// Научн. докл. высш. школы. Биол. науки, 1984, №3. С. 78-82.
7. Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах. – Новосибирск: Наука, 1978.
8. Удра И.Ф. Расселение растений и вопросы палео- и биогеографии. – Киев: Наук. Думка, 1988, 200 с.
9. Флора европейской части СССР / Под ред. Федорова А.А. (т.1-6); Цвелева Н.Н. (т.7-9) – Л.: Наука, [Под загл.:] Флора Восточной Европы. – СПб.: Мир и семья-95,.

#### Медицинские науки

#### ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПРОКСИМАЛЬНЫХ И ДИСТАЛЬНЫХ ОТДЕЛОВ ТОЛСТОЙ КИШКИ

Азаров В.Ф., Полуэктов В.Л., Путалова И.Н.  
ГУЗ ОО «КДЦ», ОГМА,  
Омск

В настоящее время установлены рефлексогенные зоны и биологически активные точки (БАТ) слизистых оболочек носа, глотки, дыхательных путей, пищевода, желудка, двенадцатиперстной кишки. Часть БАТ пищевода и желудка локализуется в сфинктерных зонах желудочно-кишечного тракта (кардиоэзо-

фагеальный переход, пилорус). Сфинктерные зоны толстой кишки имеют свойства БАТ.

Для выявления локализации низкоомных (биологически активных) точек толстой кишки при колоноскопии у 16 пациентов, обследованных для уточнения диагноза в возрасте от 40 до 68 лет без видимых изменений СО с функциональными заболеваниями толстой кишки (СРТК, функциональный запор), дивертикулами, долихосигмой, колоноптозом определяли ЭС СО с помощью зонда-щупа, адаптированного к аппарату ЭЛАП-1 в области сфинктеров Гирша, Пайра-Штрауса, О'Берна-Мутье-Пирогова и вне сфинктерных зон в восходящей, нисходящей и сигмовидной ободочной кишках.

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

ЭС неизменной СО слепой кишки равняется  $1642.63 \pm 42.42$  кОм; ЭС неизменной СО восходящей ободочной кишки составило  $1630.06 \pm 53.69$  кОм, ЭС неизменной СО нисходящей ободочной кишки –  $1503.60 \pm 66.27$  кОм, ЭС неизменной СО сигмовидной ободочной кишки –  $1490.69 \pm 67.29$  кОм. ЭС неизменной СО толстой кишки изменяется (уменьшается) от  $1642.31 \pm 42.42$  кОм в слепой кишке до  $1490.69 \pm 67.29$  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  $2.5 \text{ мм}^2$  до  $4\text{-}6$  и до  $10 \text{ мм}^2$ , 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  $6\text{-}15$  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  $9 \pm 0,2\%$ .