

КОСМЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОПЕРАТИВНОЙ КОРРЕКЦИИ ДИСПЛАСТИЧЕСКИХ ВАРУСНЫХ ДЕФОРМАЦИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

УДК 616.718—089.197.7

Поступила 18.10.2010 г.



А.С. Баринов, к.м.н., старший научный сотрудник лаборатории моделирования патологии отдела клинической и экспериментальной хирургии¹;

А.А. Воробьев, д.м.н., профессор, зав. отделом клинической и экспериментальной хирургии¹;

С.С. Зайцев, младший научный сотрудник лаборатории моделирования патологии отдела клинической и экспериментальной хирургии¹;

П.С. Царьков, аспирант кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии²

¹Волгоградский научный центр, Волгоград;

²Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград

Цель исследования — разработка унифицированной методики лечения диспластических варусных деформаций нижних конечностей, учитывающей косметические аспекты оперативной коррекции.

Материалы и методы. Исследованы клинические и рентгенологические данные 123 пациентов с диагнозом «варусная деформация голени», которым были выполнены 246 остеотомий большеберцовой кости. Производилась подмышечковая остеотомия большеберцовой кости с наложением аппарата Илизарова и последующей дозированной коррекцией деформации.

Результаты. Даже при малых осевых искривлениях нижних конечностей в подавляющем большинстве случаев в коленных суставах выявляются анатомические изменения, соответствующие диспластическому процессу, что дает право говорить о таких искривлениях не только как о косметическом дефекте, но и как о деформациях, имеющих патологические компоненты.

В процессе лечения по разработанной методике получены следующие результаты: средние сроки коррекции составили $14,70 \pm 3,53$ сут (от 9 до 22 сут, что можно объяснить разной степенью кривизны голени); средние сроки фиксации — $32,70 \pm 6,85$ сут (от 19 до 51 сут) для левой голени и $34,70 \pm 6,98$ сут (от 21 до 53 сут) для правой голени (длительность фиксации обусловлена возрастом и активностью пациентов); общие сроки лечения в среднем — $57,00 \pm 11,54$ сут (от 47 до 93 сут), что значительно меньше средних литературных данных.

Заключение. Предлагаемая методика лечения диспластических варусных деформаций нижних конечностей позволяет нормализовать оси нижних конечностей, что является благоприятным фактором в профилактике дегенеративных заболеваний коленных суставов. Благодаря малой травматичности может использоваться для устранения косметических дефектов в ортопедической косметологии.

Ключевые слова: ортопедическая косметология, варусная деформация, дисплазия коленного сустава.

English

Cosmetic aspects of the lower extremity dysplastic viral deformation operative correction

A.S. Barinov, c.m.s., senior scientific worker of the clinical and experimental surgery department pathology simulation laboratory¹;

A.A. Vorobiyov, M.D., professor, head of a clinical and experimental surgery department¹;

S.S. Zaitsev, junior scientific worker of the clinical and experimental surgery department pathology simulation laboratory¹;

P.S. Tsarkov, post-graduate of the operative surgery and topographic anatomy chair²

¹Vologograd scientific center, Volgograd;

²Vologograd state medical university, Volgograd

Aim of investigation is elaboration of the lower extremity dysplastic viral deformation treatment unified method, considering cosmetic aspects of operative correction.

Materials and methods. The clinical and roentgenologic data of 123 patients with a «viral deformation of crus» diagnosis, who have undergone 246 osteotomies of tibia, is investigated. A subcondyle osteotomy of tibia with the Ilizarov's apparatus application and subsequent dosed correction of deformation is made.

Results. The anatomical alterations, corresponding to a dysplastic process, are revealed in the knee joints in majority of cases even at the

Для контактов: Баринов Александр Сергеевич, тел. раб./факс 8(8442)59-20-90, тел. моб. +7 902-312-05-35; e-mail: acosm@mail.ru.

lower extremity small axial curvatures, which permits to consider such curvatures not only a cosmetic defect, but the deformations, having the pathologic components.

The following results are received in a process of treatment according to the elaborated method: the average dates of correction were 14.70 ± 3.53 days (from 9 to 22 days, which can be explained by the crus curvature different degree); the average dates of fixation were 32.70 ± 6.85 days (from 19 to 51 days) for the left crus and 34.70 ± 6.98 days (from 21 to 53 days) for the right crus (a fixation duration is stipulated by age and activity of patients); the general dates of treatment in the average were 57.00 ± 11.54 days (from 47 to 93 days), which is significantly lesser the average literary data.

Conclusion. The proposed method of the lower extremity dysplastic viral deformation treatment permits to normalize the lower extremity axes, which is a favorable factor in prophylaxis of the knee joint degenerative diseases. It can be used for removal of cosmetic defects in orthopedic cosmetology due to a low traumatic capacity.

Key words: orthopedic cosmetology, viral deformation, dysplasia of a knee joint.

Спектр интересов современной ортопедии смещается в сторону высокотехнологичных решений в оперативном лечении заболеваний и пограничных состояний опорно-двигательного аппарата. Одним из таких малоизученных направлений ортопедии являются небольшие осевые деформации в области коленных суставов. В принципе малые осевые деформации конечностей в пределах $10\text{--}15^\circ$ при нормальных пропорциях строения тела и хорошо развитых мышцах можно рассматривать с позиций современной анатомии как вариант нормы. Однако наличие даже легкой кривизны ног часто расценивается пациентами как значительный косметический дефект [1]. Увеличение количества пациентов, желающих устранить подобные дефекты, привело к росту внимания ортопедов к таким пограничным деформациям. Большинство авторов относят малые осевые деформации к вариантам нормальной анатомии конечностей, а их исправление — к чисто эстетическому разделу ортопедии [1, 2]. Так, А.А. Артемьев считает некорректным даже использование термина «деформация» и предлагает как более корректное применение терминов «кривизна» или «искривление» [2].

Однако наличие анатомических изменений, находящихся на грани нормы и патологии, со временем может вызвать истощение компенсаторных возможностей организма и нарушение адаптационно-приспособительных механизмов, что неизбежно ведет к формированию патологического процесса [3].

Авторами выдвинута гипотеза о диспластическом характере малых осевых деформаций нижних конечностей. Дисплазия коленных суставов не является отдельным диагнозом, а представляется лишь наиболее общим понятием, охватывающим все виды недоразвитий независимо от их степени и структурных особенностей. Значительную работу в области изучения дисплазии коленного сустава провел Б.И. Сименач [4], который предложил условную классификацию дисплазий: симптомы, диспластические синдромы и заболевания, вызванные дисплазией. Варусная либо вальгусная деформации коленных суставов по классификации Б.И. Сименача являются проявлением симптома деаксации, ведущим признаком которого служат искривления в коленном суставе, преимущественно во фронтальной плоскости, как следствие уменьшения высоты того или иного мыщелка (гипокондиллия). Синдром деаксации — это диспластическое явление

на донозологической стадии. Искривления во фронтальной плоскости часто сочетаются с патологической ротацией и торсией [5]. Все сказанное обуславливает важность разработки высокоточных методов оперативной коррекции малых осевых деформаций нижних конечностей, учитывающих как косметический, так и диспластический характер подобных деформаций.

Цель исследования — разработка унифицированной методики лечения диспластических варусных деформаций нижних конечностей, учитывающей косметические аспекты оперативной коррекции.

Материалы и методы. Исследованы клинические и рентгенологические данные 123 пациентов с диагнозом «варусная деформация голеней», которым выполнены 246 остеотомий большеберцовой кости. Производилась подмышечковая остеотомия большеберцовой кости с последующим наложением аппарата Илизарова. В послеоперационном периоде дозированно исправлялась имевшаяся деформация. 82,92% пациентов составили женщины (102 человека), 17,07% — мужчины (21 человек). Средний возраст — 27,25 года.

Всем пациентам перед оперативным вмешательством выполнялась рентгенография голеней с коленными суставами в прямой проекции. Отклонение оси голени от виртуальной оси, перпендикулярной плоскости суставной поверхности мыщелков большеберцовой кости, определялось как угол между осью большеберцовой кости и перпендикуляром, опущенным к линии плоскости суставной поверхности мыщелков большеберцовой кости.

Для оценки дисплазии коленных суставов была использована «система 3 углов и 4 симптомов», разработанная Б.И. Сименачем и соавт. [4], включающая модель коленного сустава (см. рисунок). Производилось: 1) выполнение рентгенографии в фасной проекции; 2) измерение углов — угла раскрытия суставной щели по медиальной стороне (α), угла раскрытия суставной щели по латеральной стороне (β) и угла стояния головки малоберцовой кости (γ).

В исследовании использованы следующие рентгенологические симптомы: *a* — симптом скоса (один из мыщелков большеберцовой кости образует угол, открытый сверху, с другим мыщелком, расположенным параллельно базисной линии); *b* — симптом террасы (мышцелки расположены параллельно, но на разных уровнях); *v* — симптом пирамиды (оба мениска накло-

нены кнаружи за счет опущения их наружных отделов); Γ — симптом фаски (на суставной поверхности мыщелка имеется впадина со склерозированным дном) [4].

Кроме того, мы проводили измерение высоты скоса суставной площадки медиального мыщелка большеберцовой кости, что считаем важным диагностическим критерием в выявлении дисплазии. Скос суставной площадки визуализируется на рентгенограммах как наличие двух контуров суставной поверхности. Проводилось измерение расстояния от вышележащего контура до нижележащего.

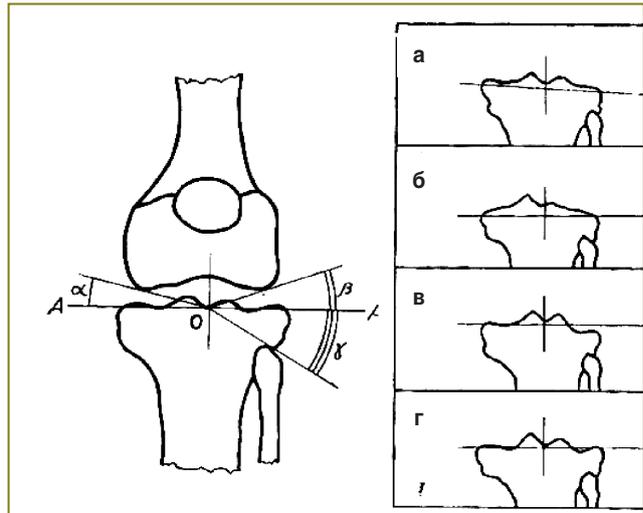
Оперативное лечение проводили одноэтапно на обеих голени. Подготовка к операции состояла из рентгенографии голени с коленными суставами в прямой проекции для определения осевых отклонений и оценки состояния коленных суставов; фотопараметрической компьютерной визуализации антропометрического статуса пациента в стандартном положении (вертикальное положение с сомкнутыми лодыжками, максимальное разгибание в коленных суставах, масса тела распределяется равномерно на обе нижние конечности); компьютерного моделирования предполагаемого результата; подбора аппарата внешней фиксации [6].

Использовался спицевой аппарат Илизарова, состоящий из 2 колец, 4 телескопических стержней с шарнирами. Диаметр колец определялся с учетом индивидуальных анатомических особенностей пациента. Шарниры располагались во фронтальной плоскости на уровне большеберцово-малоберцового сустава. Угол наклона проксимального кольца соответствовал углу варусной деформации голени. Операции проводились под спинномозговой анестезией.

В раннем послеоперационном периоде пациенты получали анальгетики, перевязки, ЛФК со вторых суток с постепенным возрастанием нагрузок. Коррекция проводилась дозированно с пятых суток согласно предоперационному моделированию. По окончании коррекции выполнялись контрольная фотопараметрическая компьютерная визуализация антропометрического статуса и рентген-контроль с целью определения осей голени, через 3 нед фиксации — рентген-контроль для определения степени созревания костного регенерата. По результатам рентгеновских снимков устанавливались сроки снятия аппаратов Илизарова. После положительной клинической пробы (при отсутствии подвижности в зоне регенерата) аппараты последовательно демонтировались с промежутком в два дня. В реабилитационном периоде рекомендовались ограничение физических нагрузок до 10 дней, исключение занятий спортом до 6 мес, ЛФК для восстановления мышц нижних конечностей.

Результаты и обсуждение. В исследованной выборке варусное отклонение оси голени в среднем составило $7,98 \pm 1,96^\circ$, величина угла раскрытия суставной щели по медиальной стороне находилась в пределах от 3 до 12° , а среднее значение равнялось $7,05 \pm 1,66^\circ$. Средняя величина угла α по латеральной стороне составила $8,77 \pm 1,76^\circ$.

Рентгенологический симптом скоса был выявлен в подавляющем большинстве исследованных случаев —



«Система 3 углов и 4 симптомов» по Б.И. Сименачу с соавт. [4]

в 98,8% суставов. Симптом террасы был обнаружен в 24,7% исследованных рентгенограмм, симптом пирамиды — в 6,6%, симптом фаски — в 56,6% случаев.

Суставная площадка медиального мыщелка оказалась скошенной в переднезаднем направлении у 100% пациентов с варусным отклонением оси большеберцовой кости.

Полученные данные позволяют авторам ввести понятие диспластического варусного синдрома коленного сустава, который включает следующие симптомы:

- 1) варусную деформацию голени;
- 2) сагиттальный скос внутреннего мыщелка большеберцовой кости;
- 3) наружную торсию голени;
- 4) один или несколько симптомов, предложенных Б.И. Сименачем (симптом скоса (фронтального), пирамиды, террасы, фаски).

Таким образом, даже при малых осевых искривлениях нижних конечностей в подавляющем большинстве случаев в коленных суставах выявляются анатомические изменения, соответствующие диспластическому процессу, что дает право говорить о таких искривлениях не только как о косметическом дефекте, но и как о деформациях, имеющих патологические компоненты. В связи с этим мы предлагаем характеризовать малые осевые деформации нижних конечностей не как чисто эстетические, а как диспластические деформации коленных суставов, что точнее отражает их сущность как донозологической стадии патологического процесса. При этом даже незначительное отклонение оси нижних конечностей ведет к неравномерной нагрузке коленных суставов, что является дополнительным фактором риска развития дегенеративных заболеваний суставов нижних конечностей [7].

В связи с вышесказанным лечение варусных деформаций нижних конечностей должно отвечать требованиям эстетики и учитывать диспластический характер деформации.

После проведенного лечения получены следующие

щие результаты: средние сроки коррекции составили $14,70 \pm 3,53$ сут (от 9 до 22 сут, что можно объяснить разной степенью кривизны голени); средние сроки фиксации — $32,70 \pm 6,85$ сут (от 19 до 51 сут) для левой голени и $34,70 \pm 6,98$ (от 21 до 53 сут) для правой голени (длительность фиксации обусловлена возрастом и активностью пациентов); общие сроки лечения в среднем — $57,00 \pm 11,54$ сут (от 47 до 93 сут).

Результаты лечения оценивались по субъективным и клиническим данным. Отличным результатом считали следующий: пациент полностью удовлетворен коррекцией, достигнут запланированный эффект, нет осложнений. Хороший результат: пациент удовлетворен коррекцией, достигнут запланированный эффект, были осложнения, которые устранены консервативными методами лечения. Удовлетворительный результат: достигнут запланированный эффект, пациент не вполне удовлетворен коррекцией, были осложнения, потребовавшие дополнительного оперативного вмешательства. Неудовлетворительный результат: пациент не удовлетворен коррекцией, не достигнут запланированный эффект, были осложнения, потребовавшие дополнительного оперативного вмешательства. К осложнениям относили перифокальное воспаление спиц, купированное консервативными методами — у 5 человек (4%), 2 пациентам (1,6%) потребовалось проведение дополнительного оперативного вмешательства (одному пациенту — повторное оперативное лечение в связи с рецидивом деформации с хорошим окончательным результатом; другому пациенту — проведение дополнительной спицы и демонтаж аппарата Илизарова в связи со смещением дистального костного фрагмента). Осложнения были зафиксированы у 7 пациентов, что составляет 5,7%.

Результаты проведенного лечения: отличный результат — 71 случай (56,6%); хороший результат — 46 (37,4%); удовлетворительный результат — 6 (4,9%); неудовлетворительных результатов не было.

Заключение. Предлагаемая методика лечения диспластических варусных деформаций нижних конечностей позволяет нормализовать оси нижних конечностей, что является благоприятным фактором в профилактике дегенеративных заболеваний коленных

суставов. Благодаря малой травматичности может использоваться для устранения косметических дефектов в ортопедической косметологии. Существенно снижаются сроки нетрудоспособности, при этом достигаются хорошие эстетические и благоприятные биомеханические результаты. Использование фотопараметрической компьютерной визуализации и моделирования результатов лечения значительно повышает точность коррекции по сравнению с существующими альтернативными методами и позволяет говорить о разработанной высокоточной методике, которую мы предлагаем называть прецизионной ортопедической коррекцией. Все вышеперечисленное делает ее методикой выбора при коррекции малых осевых деформаций коленных суставов любой этиологии, в том числе и диспластического генеза.

Литература

1. *Егоров М.Ф., Чернов А.П., Некрасов М.С.* Ортопедическая косметология. М: Издательский центр «Федоров»; 2000; 192 с.
2. Эстетическая и реконструктивная хирургия нижних конечностей. Под ред. А.А. Артемьева. М: ГЭОТАР-Медиа; 2008; 248 с.
3. *Баевский Р.М.* Диагностика состояния на грани нормы и патологии. М: Медицина; 1979; 294 с.
4. *Сименач Б.И., Баев Г.М., Ручко В.А.* Дисплазия проксимального эпифиза большеберцовой кости. Ортопедия, травматология и протезирование 1981; 6: 21—25.
5. *Сименач Б.И.* Дисплазия коленного сустава — диспластический гонартроз. Ортопедия, травматология и протезирование 1983; 9: 1—7.
6. *Воробьев А.А., Баринов А.С.* Применение компьютерных технологий на всех этапах коррекции осевых деформаций нижних конечностей. В кн.: Бюллетень ВНЦ РАМН; 2008; 18—19.
7. *Воробьев А.А., Муха Г.П., Колмаков А.А., Безбородов С.А., Баринов А.С.* Анатомическое обоснование определения распределения нагрузки на коленный сустав. В кн.: Материалы 8-го Международного симпозиума по клинической анатомии. Т. 40, Приложение 1. Варна; 2008; с. 38.