

Изобретение относится к медицине, а именно к ортопедии и травматологии, и может быть использовано при выполнении околоуставных остеотомии в области коленного сустава.

Вальгусные деформации коленного сустава, независимо от причин их вызвавших, сопровождаются смещением физиологической оси конечности с перегрузкой наружной пары мыщелков бедренной и большеберцовой костей, что приводит к нарушению биомеханических отношений в суставе и преждевременному разрушению указанной пары мыщелков.

Для восстановления нормальных осевых отношений в коленном суставе и нормального его нагружения в условиях деформации наиболее часто применяют корригирующие остеотомии большеберцовой или бедренной костей, выполняемые вблизи сустава.

Известны способы линейных [1] клиновидных [2], стропильных [3], Z-образных [4] и других остеотомии. Эти способы имеют следующие недостатки: возможно укорочение конечности после операции, ограничен размер иссекаемого или имплантируемого клина, возможно "выскальзывание" клина в послеоперационном периоде, угол коррекции деформации ограничен.

Этих недочетов лишен способ полуцилиндрической (она же шарнирная, куполообразная) остеотомии; предложенный Jackson [5] и модифицированный Maquet [6]. Способ осуществляют следующим образом. Производят резекцию участка малоберцовой кости. Продольным разрезом над бугристостью большеберцовой кости рассекают кожу, подкожную клетчатку, фасцию. В области бугристости рассекают надкостницу и освобождают большеберцовую кость от прикрепления мышц. Устанавливают защитники-элеваторы и с помощью кондуктора-направителя выполняют полуцилиндрическую остеотомию, путем сверления через прорезь в кондукторе произвольного количества каналов в передне-заднем направлении, узким плоским долотом рассекают поочередно оставшиеся после сверления костные перемычки. Осуществляют перемещение дистального фрагмента относительно проксимального кнаружи, на необходимый угол, выполняя тем самым коррекцию оси конечности, затем фиксируют костные фрагменты.

Для выполнения указанного способа используют специальное устройство, содержащее полукольцо с рукояткой. В полукольце выполнена прорезь, через которую осуществляют сверление. Устройство изготовлено из тонкого листового материала.

Применение нами этого способа корригирующей полуцилиндрической остеотомии, позволило выявить ряд недостатков самого способа и устройства для его осуществления.

Выполняемое в способе рассечение надкостницы и частичное скальпирование большеберцовой кости травматично, приводит к значительному кровотечению и нередко к нарушению функции близлежащих мышц. Так, нанесение вышеуказанной травмы мышщеразгибателю большого пальца стопы часто осложняется его парезом на продолжительный срок.

После коррекции оси в условиях больших

углов деформации отмечается "провисание" внутреннего мыщелка большеберцовой кости, отрицательно сказывающееся на нагружении остеотомированных фрагментов.

Используемый кондуктор не позволяет получить полуцилиндрическую форму плоскости остеотомии, что приводит к нарушению точности коррекции.

При выполнении способа возможны повреждения магистральных сосудов в подколенной области сверлом.

В Харьковском НИИ ортопедии и травматологии за последние 12 лет была выполнена серия исследований, посвященных фронтальным деформациям коленного сустава диспластического генеза.

Было выявлено, что при этих деформациях патология не ограничивается деформацией бедренно-большеберцового сочленения коленного сустава. Как оказалось, например, основным компонентом варусной деформации является наружная торсия голени относительно бедра. Торсия приводит к латерализации бугристости большеберцовой кости, что влечет за собой отклонение дистального отдела связки надколенника кнаружи, в результате чего угол между связкой надколенника и осью бедра увеличивается до 15-20° (норма 5-7°) и силы, направленные кнаружи, смещают надколенник латеральне.

Перечисленные изменения, сочетаясь со смещением механической оси конечности кнутри, способствуют образованию варусной деформации в коленном суставе. При такой ситуации коррекция деформации во фронтальной плоскости при помощи только полуцилиндрической остеотомии недостаточна, так как устраняется лишь один компонент деформации - осевая несоответственность. Остается без коррекции латерализация бугристости большеберцовой кости и надколенника, которые приводят к перегрузке латеральной фasetки надколенника и латерального бугра блока бедренной кости с их изнашиванием и развитием явлений воспалительно-дистрофического процесса (артроза), что является одной из причин, определяющих отрицательные результаты при "чистых" остеотомиях.

Следовательно, такая ситуация вызывает необходимость при варусной деформации выполнять не только коррекцию осевых отношений путем остеотомии большеберцовой кости, но и восстанавливать нормальные отношения скольжения надколенника путем медиализации бугристости большеберцовой кости с одновременным рассечением фиброзно-перерожденных латеральных, поддерживающих надколенник связок.

Исходя из полученных знаний нами были разработаны способ лечения варусной деформации коленного сустава и устройство для его осуществления [7]. Этот способ наиболее близок к предлагаемому и поэтому выбран нами в качестве прототипа. Способ-прототип осуществляют путем резекции части малоберцовой кости, обнажения бугристости большеберцовой кости, формирования каналов в большеберцовой кости в сагиттальной плоскости, пересечения кости между каналами, отведения дистального фрагмента кнаружи до

восстановления нормальной оси конечности с последующей фиксацией, при этом дополнительно производят отсечение проксимального отдела бугристости большеберцовой кости со связкой надколенника, перемещают ее медиально до обеспечения физиологического угла связки надколенника с последующей фиксацией к большеберцовой кости, рассекают латеральные связки, поддерживающие надколенник.

Указанный способ предназначен для лечения варусной деформации коленных суставов и не может быть использован для лечения вальгусной деформации коленных суставов, особенно диспластического генеза, так как в последнем случае голень необходимо отводить в противоположную сторону и нагрузку по оси конечности перемещать на внутреннюю пару мыщелков. При осуществлении способа при вальгусной деформации плоскость формирования каналов для остеотомии проходит через инсерционный аппарат (место прикрепления к кости сухожильного участка мышцы) мышцы-разгибателя 1 - го пальца стопы, повреждение которого приводит к стойкой утрате функции этой мышцы и нарушению опорной и двигательной функций стопы.

Учитывая то, что вальгусная деформация диспластического генеза сопровождается высоким расположением надколенника по вертикальной оси конечности, которое является агрессивным фактором в плане развития артроза коленного сустава, медиализации бугристости большеберцовой кости с перемещением связки надколенника, которые выполняются в способе-прототипе для исключения вышеуказанного фактора недостаточно.

Вальгусная деформация коленных суставов сопровождается стойкой утратой функции внутренней боковой связки, устранить которую при помощи способа-прототипа не представляется возможным.

В основу изобретения поставлена задача создания способа, позволяющего устранить вальгусную деформацию и обеспечить нормальные анатомические условия функционирования коленного сустава и конечности в целом за счет выполнения остеотомии, исправления оси конечности и восстановления оптимальных биомеханических взаимоотношений в суставе.

Поставленная задача решается тем, что в способе лечения вальгусной деформации коленного сустава, заключающемся в пересечении малоберцовой кости, обнажении бугристости большеберцовой кости, выполнении полуцилиндрической остеотомии большеберцовой кости путем формирования в ней каналов в сагиттальной плоскости, пересечения кости между каналами, восстановлении физиологически нормальной оси конечности с последующей фиксацией, отсечении проксимального отдела бугристости большеберцовой кости со связкой надколенника, перемещении ее медиально и фиксации к большеберцовой кости, рассечения латеральных связок, поддерживающих надколенник, согласно изобретению перед выполнением остеотомии большеберцовой кости определяют границы зоны крепления сухожилия разгибателя 1 - го пальца

стопы к большеберцовой кости, остеотомию осуществляют вне этой зоны, при этом продольную ось полуцилиндра плоскости остеотомии располагают под центром здоровой внутренней пары мыщелков бедренной и большеберцовой костей, дистальный отдел конечности смещают кнутри, бугристость большеберцовой кости вместе со связкой надколенника низводят, перемещают кпереди, выполняют ее вентрализацию и укрепляют к большеберцовой кости при нормальном анатомическом положении надколенника по отношению к большеберцовой и бедренной костям, восстанавливают внутреннюю боковую связку путем ее ауто- или лавсанопластики.

Благодаря сохранению инсерционного аппарата в зоне прикрепления сухожилия разгибателя 1 - го пальца стопы исключается нарушение его функции и соответственно опорной и динамической функции стопы.

Расположение продольной оси полуцилиндрической плоскости сечения под внутренней здоровой парой мыщелков бедренной и большеберцовой костей с одновременным отведением дистального фрагмента большеберцовой кости кнутри, позволяет переместить механическую ось конечности и соответственно центр опоры в суставе на внутреннюю, здоровую пару мыщелков и одновременно освободить от перегрузки и разрушения наружный отдел сустава, тем самым снять болевой синдром и создать условия для репаративно-восстановительных процессов.

Низведение бугристости, а вместе с ней и надколенника, позволяет занять надколеннику нормальное, устойчивое положение в блоке бедренной кости и исключить его патологическую подвижность, вызывающую разрушение суставного хряща.

Перемещение бугристости кпереди и ее вентрализация уменьшают нагрузку на суставной хрящ в бедренно-надколенниковом сочленении коленного сустава, что так же уменьшает болевой синдром.

Восстановление, обычно несостоятельной из-за перерастяжения при вальгусной деформации, внутренней боковой связки коленного сустава стабилизирует его, улучшает опорную и динамическую функции конечности.

Рассмотрим конкретный пример выполнения предлагаемого способа при осуществлении хирургического вмешательства больной с диагнозом диспластический вальгусный синдром. Показательно для этого наблюдения то, что в нем были задействованы все существенные признаки предлагаемого изобретения.

Наблюдение.

Больная Око С.Я., 43 лет, история болезни №45974. Поступила в клинику 25.09.94г. с жалобами на боли и наличие вальгусной деформации в области правого коленного сустава, нарушение опороспособности конечности. Болеет около 15 лет. Консервативное лечение не принесло положительных результатов.

Объективно: рост 175см, соматический статус без видимой патологии, "вальгусная" конституция. При осмотре нижних конечностей отмечается вальгусная деформация нижних конечностей, больше правой. Движения в коленном суставе болезненны, сгибание ограничено 90°. Отмечается

патологическая фронтальная подвижность. При движении в коленном суставе слышен хруст. Отмечается высокое расположение надколенника по оси с его гипермобильностью. Выраженная латерализация бугристостей большеберцовых костей. Симптом Цолена резко положителен.

При обследовании биохимических показателей крови, мочи, синовиальной жидкости определены выраженные изменения, характерные для IV стадии реактивных процессов с диапазонами исследуемых показателей, характеризующих срыв адаптационно-компенсаторных процессов.

Диагноз: вальгусный диспластический синдром с более выраженной вальгусной деформацией правого коленного сустава, вальгусный артроз II - III степени с выраженным болевым синдромом и нарушением опороспособности правой нижней конечности, синдром нарушения равновесия надколенников, хондромалация надколенников II - III ст., фронтальная связочная неустойчивость.

Операция: 29.09.94г. - высокая корригирующая варизирующая полуцилиндрическая со смещенной продольной осью остеотомия правой большеберцовой кости с сохранением зоны инсерционного аппарата разгибателя 1 - го пальца правой стопы, рассечение латеральных связок поддерживающих надколенник, медиализация, низведение и вентрализация бугристости правой большеберцовой кости, аутопластика внутренней боковой связки, артротомия и ревизия правого коленного сустава, обработка суставного хряща правого надколенника.

Фиксация: внеочаговый компрессионно-дистракционный стержневой остеосинтез, винт для остеосинтеза бугристости большеберцовой кости.

Послеоперационный период гладкий, раны зажили первичным натяжением.

Контрольный осмотр через 90 дней после операции. Ходит с помощью костылей. Функция коленного сустава удовлетворительная. На контрольной рентгенограмме формирующаяся костная мозоль в области остеотомии.

Операция: 30.12.94г. - демонтаж стержневого аппарата. Раны зажили первичным натяжением. Рекомендована дозированная нагрузка 1,5 - 2 месяца и восстановительное лечение (ЛФК, массаж и пр.).

Контрольный осмотр через год после операции. Движения в коленном суставе незначительно болезненны при максимальном сгибании. Опороспособность конечности хорошая, незначительная болезненность после продолжительных нагрузок. Рекомендовано санаторно-курортное лечение. Результатом оперативного лечения больная довольна.

К настоящему времени автор заявки довел способ до клинической апробации. По указанному способу выполнено восемь хирургических вмешательств с получением положительного клинического эффекта.

Предлагаемый способ может быть использован в клиниках ортопедо-травматологического профиля.