

а) Анализ взаиморасположения проекции остистых отростков в исходном (среднем) положении. Оценивается исходное положение остистого отростка позвонка по его смещению в сторону каждого относительно оси семейства кинезиограмм в целом (расстояние A) и относительно выше - и ниже расположенных остистых отростков (приближение отростка исследуемого позвонка к верхнему или нижнему соседнему остистому отростку); б) Анализ взаиморасположения проекции

остистых отростков после совершения латерофлексии вправо и влево. Оценивают латерофлексию, измеряя объем смещения (угол A); траекторию движения количественно (величина радиуса R_{sj}/R_{dj}) и качественно (траектория сохранена, усилена, выпрямлена, извращена); оценивалось изменение положения остистого отростка относительно соседних остистых отростков в исходном положении и после совершения движения (поднят вверх, опущен вниз); в) Сравнение полученных кривых правой и левой сторон состоит из: • оценки симметричности движения в направлении латерофлексии в обе стороны, объема движения ($y S^*$; $y D_i$), формы траектории движения (aO , ее выпуклости от конечной точки латерофлексии вправо (D_j) до конечной точки латерофлексии влево (S_i) — угол D_j); ' оценки объема движения в направлении латерофлексии (мы учитывали, что исследованию подвергались пассивные движения, которых в норме больше, чем активных), производимой по регистрации проекции конца остистого отростка (a не самого тела позвонка). В связи с тем, что остистые отростки имели различную длину, а также в результате включения механизма физиологической синкинетической ротации тела позвонка, направленной в сторону латерофлексии (при этом остистый отросток смещается в противоположную сторону (A), проекция конца остистого отростка отличается от проекции тела позвонка. При обследовании 20 здоровых лиц без признаков патобиомеханических нарушений в шейном отделе позвоночника были получены следующие показатели нормы: смещение A для всех позвонков в пределах 2 мм вправо или влево, угол крутизны a на всех кинезио-граммах находится в пределах $150^\circ \pm 10^\circ$, отношение RS/RD_i приблизительно равно единице, что свидетельствует о симметричности производимого движения. Хордовый угол y лежит в пределах $5—11^\circ$, что свидетельствует о достаточном объеме движения отдельных позвонков (Б). Проведенные исследования позволили получить: 1. Критерии патобиомеханических изменений позвоночных двигательных сегментов (рис.

3.15А, Б) при ограничении движения в конкретном направлении а) для функционального блока в направлении флексии характерно в исходном положении смещение остистого отростка вверх и увеличение выпуклости траектории кинезиограммы. Например, на рис.

3.15А, Б флексия C_v-v_i; б) для функционального блока в направлении экстензии характерно в исходном положении смещение остистого отростка вниз и приближение его к нижерасположенному и сглаженность траектории кинезиограммы (в 46% случаев — ее противоположная направленность). На рис. 3.15 экстензия C_v-v, остистый отросток смещен вниз, приближаясь к нижерасположенному, траектория кинезиограммы выпрямлена; в) для функционального блока в направлении ротации в исходном положении остистый отросток смещен в сторону, противоположную направлению совершенной ротации. Это связано с тем, что направление ротации определяется по направлению смещения передней части позвонка (глава 2), в то время как задняя часть позвонка (остистый отросток) направлена в противоположную сторону. На рис. 3.15 заблокированная ротация влево C_v-v_i* остистый отросток C_v смещен вправо, что характерно для функционального блока в направлении ротации влево. Увеличение объема движения в направлении ограниченной ротации, связанное с тем, что при движении в направлении латерофлексии остистый отросток смещается в сторону, противоположную выполняемой латерофлексии, вследствие возникновения синкинетической ротации в противоположную сторону. При заблокированной ротации синкинетического взаимоотношения между латерофлексией и ротацией не происходит, и при совершении латерофлексии остистый отросток смещается более латерально. Это создает видимое увеличение объема латерофлексии. Так, в норме при ротации позвонка вправо тело смещается вправо, а остистый отросток — влево. При ограничении ротации вправо остистый отросток заблокированного позвонка не смещается и относительно соседних (выполнивших ротацию) выглядит смещенным вправо (т. е. в направлении заблокированной ротации вправо). На рис. 3.15 на уровне C_v-v_i ограничена ротация влево. На кинезиограмме регистрируется в среднем положении смещение остистого отростка влево, при выполнении латерофлексии вправо зафиксировано увеличение объема по сравнению с соседними позвонками в направлении латерофлексии влево — признак отсутствия выполнения синкинетической ротации влево; г) для функционального блока в направлении латерофлексии характерно ограничение движения при выполнении латерофлексии в соответствующую сторону.

На рис. 3.15 регистрируется на уровне C_v-v_i ограничение движения в направлении латерофлексии вправо. 2. Критерии патобиомеханических изменений при функциональных блоках в трех плоскостях: А. Признаки функционального блока в направлении латерофлексии и ротации в разноименные стороны в сочетании с флексией (экстензией). В этом случае кинезиографические характеристики комбинируются (1-3): а) в исходном положении остистый отросток смещается в сторону заблокированной ротации и одновременно поднимается вверх (при выполненной флексии) или смещается вниз (при выполненной экстензии); б) при выполнении движения в сторону заблокированной ротации объем движения увеличивается, а при выполнении движения в сторону заблокированной латерофлексии объем движения ограничивается. Траектория движения увеличивает свою выпуклость (или ее уменьшает) при возникновении блока в направлении флексии или экстензии. Б. Признаки функционального блока в направлении латерофлексии и ротации в одноименную сторону (4, 6): — в исходном положении остистый отросток так же, как в предыдущем

случае, смещен в сторону заблокированной ротации, а также в зависимости от комбинации с заблокированной флексией/экстензией поднят вверх или опущен вниз. Однако при выполнении латерофлексии в сторону заблокированной ротации и латерофлексии объем движения ограничен, а в противоположную сторону сохранен. Результаты использования кинезиографической диагностики в практической деятельности позволили прийти к следующим выводам: • предложенный метод позволяет показать ошибочность утверждений, что функциональный блок всегда диагностируется как ограничение объема движения ; • при заблокированной ротации нарушается ротационная синкине-зия позвоночных двигательных сегментов, и поэтому при выполнении латерофлексии позвоночный двигательный сегмент с заблокированной ротацией выглядит как имеющий увеличение объема движения и может быть ошибочно принят за гипермобильность. Таким образом, предложенный метод графического изображения патобиомеханических изменений прост в исполнении; нивелирует субъективность исследования; позволяет тактически определить и научно обосновать целесообразность мануальной терапии и подтвердить ее эффективность. Однако кинезиографические критерии патобиомеханических изменений описаны только при анализе латерофлексии шейного отдела позвоночника. Предлагаемый метод требует дальнейшей разработки для оценки других направлений движения и других регионов позвоночника.