

**О МАТЕМАТИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ  
РОТАЦИИ АПИКАЛЬНОГО ПОЗВОНКА  
ПРИ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОМ ОБСЛЕДОВАНИИ ФРОНТАЛЬНОЙ  
СКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА**

**Н.Г.Васин, Л.Г.Варфоломеева, А.В.Гаев  
Тула, Россия**

При выборе погружной титановой конструкции для проведения хирургической коррекции сколиотической деформации позвоночника большую роль играют правильно проведенные рентгенологические расчеты, позволяющие точно поставить диагноз пациенту. В связи с выше изложенным нами была поставлена задача провести анализ влияния угла деформации позвоночного столба на угол ротации апикального позвонка в условиях совместного действия следующих факторов: вида, типа и степени сколиотической деформации. С этой целью собрана и обобщена статистическая информация о 652-х пациентах страдающих сколиотической деформацией позвоночника, которым была проведена хирургическая коррекция с использованием титановых эндокорректоров.

Математические расчеты с привлечением средств математической статистики показали следующее:

1) существует высокая линейная и нелинейная взаимосвязь между углом деформации позвоночника и углом ротации апикального позвонка. Уровень значимости полученных результатов  $p=0,01$ ;

2) при этом полученные в результате регрессионного анализа формы данных зависимостей зависят также и от совместного влияния вида, типа и степени сколиотической деформации, о чем свидетельствуют вычисленные при уровне значимости  $p=0,01$  коэффициенты линейной корреляции и эмпирическое корреляционное отношение;

3) несмотря на статистическую значимость коэффициентов регрессии и самих регрессионных моделей на рассматриваемом уровне значимости, увеличение разброса значений угла ротации при больших углах деформации свидетельствует о том, что полученные модели могут применяться в условиях II-ой и III-ей степени сколиотической деформации, а при IV-ой степени сколиотической деформации позвоночного столба может произойти структурный сдвиг. Данный факт свидетельствует о наличии дополнительного тренда угла ротации апикального позвонка при высоких углах деформации позвоночного столба.

Таким образом, проведенные расчеты и полученный анализ могут быть использованы не только при моделировании угла ротации апикального позвонка, но и при определении рентгенологической границы применения методов хирургического вмешательства. При этом фактором риска принятия необъективного решения о нижней границе консервативной терапии следует признать существующую инструментальную погрешность вычисления углов ротации и деформации.