

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБГРУНТУВАННЯ КОМПОНОВОК АПАРАТІВ ЗОВНІШНЬОЇ ФІКСАЦІЇ ПРИ ПОДОВЖЕННІ ГОМІЛОК У ДІТЕЙ

Хмизов С.О., Гриценко А.В., Карпінський М.Ю., Карпінська О.Д., Суббота І.А.
ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І.Ситенка НАМН України» Харків.
Україна

Вступ. Ахондроплазія – генетично зумовлена хвороба, яка супроводжується переважно порушенням росту скелета та кінцівок в довжину. Тому батьки таких дітей досить часто звертаються до ортопедів з бажанням подовжити ріст хворого. Більшість авторів прийшла до висновку, що доцільно подовження проводити одночасно симетричних сегментів і починати з гомілок. В одночас, автори відмічають значну кількість ускладнень, серед яких найбільш тяжкими є поява вторинних деформацій сегмента при дистракції.

Мета. В експерименти на фізичних моделях визначити стабілізуючі можливості АЗФ при їх різних компоновках.

Матеріали та методи. Експериментальне дослідження проводили на фізичних моделях пластикових великогомілкових кісток, які розрізали у верхній третині діафіза. В експериментальній групі на моделі накладали АЗФ за авторською схемою з V-подібним розташуванням стержнів в проксимальному відділі великогомілкової кістки (3 моделі). В якості групи порівняння використовували моделі з АЗФ, які накладали за "класичною" схемою з розташуванням всіх стержнів в одній площині (3 моделі). Всі моделі випробували при осьових навантаженнях на стискання. Навантаження на згин виконували в двох площинах: паралельно та перпендикулярно опорній балці АЗФ.

Результати. При навантаженнях на стискання до 50 Н, зміщення проксимальних фрагментів великогомілкової кістки не мають статистично значущих розбіжностей ($p=0,066$) в залежності від схеми накладання АЗФ. При навантаженнях величиною 100 Н та більше АЗФ, які накладали за V-подібною схемою забезпечували менші зміщення проксимального фрагмента великогомілкової кістки в зоні діастазу, ніж АЗФ з рядною компоновкою стержнів.

АЗФ при навантаженнях на згин в площині паралельної балці апарата ведуть себе не однозначно. Так при навантаженнях величиною 50 та 150 Н рядна компоновка АЗФ забезпечує статистично значуще менші (на рівні $p=0,001$ та $0,019$, відповідно) зміщення проксимального фрагмента великогомілкової кістки в зоні прикладання навантаження, ніж АЗФ за V- подібною схемою. При навантаженнях величиною 100 та 200 Н статистично значущої різниці між величинами зміщення фрагментів при різній компоновці АЗФ не спостерігається ($p=0,249$ та $0,243$, відповідно).

При навантаженнях на згин у площині, перпендикулярній опорній балці, АЗФ апарати із V-подібною компоновкою забезпечують більш стабільну фіксацію проксимального фрагменту великогомілкової кістки, ніж АЗФ з рядною компоновкою стержнів. Отже, статистична значущість різниці показників зміщення фрагментів в зоні дії навантаження знижується по мірі росту величини навантаження і стає незначною ($p=0,274$) при навантаженні 250 Н.

Висновки. V-подібна компоновка АЗФ дозволяє забезпечити статистично значуще стабільнішу фіксацію фрагментів великогомілкової кістки, ніж АЗФ з рядною компоновкою стержнів, практично, при всіх досліджених способах навантаження.