

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ АНОМАЛІЙ ТА ДЕФОРМАЦІЙ ХРЕБТА У ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ЗД НАВІГАЦІЇ ТА НЕЙРОМОНІТОРИНГУ

Радченко В.О., Хмизов С.О., Барков О.О., Гриценко А.В., Колесніченко Ю.Е.

ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка НАМН України» Харків.
Україна

Вступ. Хірургічне лікування грубих деформацій та аномалій хребта різної етіології є основним методом лікування. Чільну роль у хірургії хребта на сьогоднішній день займають полісегментарні транспедикулярні системи. Використання таких спінальних систем дозволяє виправити деформацію хребта, нормалізувати показники хребтово-тазового балансу і досягти надійної фіксації. Оскільки транспедикулярні конструкції проходять через всі опорні колони хребця, вони дають можливість виправляти деформацію хребта у всіх площинах і утримувати досягнуту корекцію до повного завершення кісткового росту скелета.

Застосування спінальної навігаційної системи та нейромоніторингу при хірургічному лікуванні аномалій і деформацій хребта у дітей та підлітків є невід'ємною складовою благополучного результату лікування. Вони дозволяють виконати правильну постановку гвинтів на всьому протязі деформації у будь-якому відділі хребта, забезпечити коректність їх проведення в тіла хребців, що дозволяє уникнути неврологічних ускладнень і ревізійних хірургічних втручань.

Мета дослідження: вивчити індивідуальні хірургічні методи лікування різних типів аномалій і деформацій хребта у дітей та підлітків із застосуванням 3D навігації та нейромоніторингу.

Матеріал і методи дослідження. З травня 2015 року по травень 2020 року у відділенні вертебрології та відділенні патології хребта і суглобів у дітей при ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М. І. Ситенка НАМН України» проходили лікування 28 пацієнтів з різними типами аномалій і деформацій хребта. Середній вік пацієнтів склав 14,09 років (від 6 до 18 років). Пацієнти мали наступну патологію: ідіопатичний сколіоз ($n = 14$), ювенільний сколіоз ($n = 2$), вроджений кіфосколіоз ($n = 3$), деформації хребта на тлі нейрофіброматозу ($n = 2$), сколіоз на тлі спондилоепіфізарної дисплазії ($n = 1$), спондилолістез L5 хребця ($n = 6$) і застарілий ускладнений травматичний спондилолістез L4 хребця ($n = 1$). Середня величина основного викривлення деформації хребта склала 61.41° (від 36 до 96°) за Кобом.

Пацієнтам здійснювали передопераційне обстеження за загальноприйнятою методикою. Для оцінки величини деформації і ступеня зміщення хребців виконували рентгенографію хребта в двох проекціях стоячи. Крім цього при сколіотичних деформаціях додатково виконували функціональні спондилограми з нахилом вправо і вліво для оцінки мобільності викривлень хребта. Пацієнтам з кіфотичними деформаціями виконували бокову рентгенографію хребта на спині на клині під вершину деформації. Всім пацієнтам з метою передопераційного планування, визначення анатомічних особливостей кісткових структур хребців і виключення інтраканальної патології здійснювали комп'ютерну томографію хребта в положенні лежачи на животі з валиками під крилами здухвинних кісток.

В залежності від величини сколіотичної або кіфотичної деформації хребта корекцію виконали в один етап у 16 пацієнтів, в два етапи – у трьох пацієнтів, де на першому етапі виконували передню мобілізацію викривлення хребта. Двом пацієнтам виконали резекцію клиновидних напівхребців із заднього доступу. У одного пацієнта з нейрофіброматозом на першому етапі виконана ламіномія і видалення нейрофіброматозних вузлів. Двом пацієнтам з ювенільним сколіозом встановлена коригуюча транспедикулярну систему в «зростаючому» режимі. У чотирьох пацієнтів зі спондилолістезом виконували вправлення зміщеного хребця із заднього доступу з використанням тимчасової інтраопераційної

дистракції та постановки гвинтів L3-S1-здухвинні кістки. Процедуру встановлення гвинтів у всіх пацієнтів здійснювали з використанням навігаційної системи фірми «Brainlab» в режимі попереднього КТ-сканування та системи інтраопераційного нейромоніторингу фірми «Medtronic» NIM Eclipse, щоб уникнути пошкодження нервових структур під час операції та належним чином досягти загального результату. Загальна кількість фіксованих хребців склала 227, а кількість встановлених гвинтів – 346. Середній термін спостереження після операції склав 20,38 місяців (від 3 до 48 місяців).

Результати досліджень. Середня величина основного викривлення хребта після операції склала 17.18° (від 4 до 46°) за Кобом. У відсотковому співвідношенні ця величина досягнутої корекції деформації хребта у пацієнтів зі сколіотичними та кіфотичними деформаціями склала 72,02 %. У пацієнтів зі спондилолістезом вдалося досягти повного вправлення зміщеного хребця або перевести в I ступень зміщення. У всіх пацієнтів були нормалізовані показники сагітального і фронтального балансу хребта. Використання навігаційної системи і нейромоніторингу під час операції дозволило коректно провести транспедикулярні гвинти та уникнути істотних неврологічних ускладнень в ранньому та пізньому післяопераційному періодах.

Висновки. У відповідності з конкретними типами аномалій і деформацій хребта у дітей та підлітків, найкращим методом лікування є проведення індивідуальних операцій після ретельної передопераційної оцінки та обов'язковим застосуванням 3D навігації та нейромоніторингу, щоб уникнути неврологічних ускладнень і ревізійних втручань.