**ЗАСТОСУВАННЯ АПАРАТІВ ЗОВНІШНЬОЇ ФІКСАЦІЇ ІЗ СТРИЖНЯМИ З РІЗНОСПРЯМОВАНОЮ РІЗЬБОЮ ДЛЯ ПОЗАОСЕРЕДКОВОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ТАЗА**

**Ковальов С.І.1, Істомін А.Г.2, Журавльов В.Б.2,**

**Істомін Д.А.2, Карпінський М.Ю.3**

*КЗОЗ «Харківська міська клінічна багатопрофільна лікарня», Україна*

*Харківський національний медичний університет, Україна*

*ДУ «Інститут патології хребта та суглобів*

*ім. проф. М.І. Ситенка НАМН України»*

**Введення.** Позаосередковий остеосинтез стрижневими апарата-ми зовнішньої фіксації вважається методом вибору лікування ротаційно нестабільних ушкоджень таза, а також застосовується у пацієнтів з вертикально нестабільними травмами поясу нижніх кінцівок як самостійно, так і в комбінації з внутрішнім остеосинтезом. Ранній розвиток остеопоротичних змін в крилах клубових кісток, притаманний множинним, поліструктурним та сполученим травмам таза обмежує впровадження концепції ранньої реабілітації постраждалих з такими ушкодженнями, що передбачає підвищення вимоги до міцностних характеристик системи «таз - стрижень - апарат зовнішньої фіксації».

**Мета.** Оцінити ефективність застосування апаратів зовнішньої фіксації із стрижнями з різноспрямованою різьбою для позаосередкового остеосинтеза таза.

**Матеріали та методи.** На першому етапі дослідження було проведено експериментальне дослідження міцності різьбових з’єднань тазової кістки із стрижнями з циліндричною односпрямованою різьбою та стрижнями, один з яких мав правобічну різьбу, інший лівобічну під впливом знакозмінних циклічних навантажень. Експеримент виконували на тазових кістках свині, досліджували по три препарати з кожним типом стрижнів.

Циклічні знакозмінні навантаження здійснювали за допомогою вібростенду з частотою вібрації 25 Гц та амплітудою 2,5 мм. Вібраційний вплив виконували продовж 30 хвилин, що за тривалістю відповідає 45000 циклів ходи. Наприкінці експерименту вимірювали величину самовигвинчування стрижнів з кістки за допомогою мікрометра.

Клінічна частина дослідження полягала в оцінці довготривалості ефективної фіксації таза апаратами позаосередкового остеосинтеза із стрижнями з циліндричною односпрямованою різьбою та стрижнями, один з яких мав правобічну різьбу, інший лівобічну в умовах застосування безперервного пасивного руху як складової комплексної реабілітації.

Апарати зовнішньої фіксації із стрижнями з різноспрямованою різьбою було апробовано при позаосередковому остеосинтезі таза у 12 хворих з наслідками ротаційно нестабільних (7 випадків) та вертикально нестабільних (5 випадків) ушкоджень з наявними остеопоротичними змінами клубових кісток. Контрольну групу склали 14 хворих з наслідками ротаційно нестабільних (8 випадків) та вертикально нестабільних (6 випадків) ушкоджень з близькими до пацієнтів основної групи змінами мінеральної щільності клубових кісток.

**Результати.** В результаті експериментальних досліджень встановлено, що стрижні з односпрямованою різьбою мають меншу стійкість до циклічних знакозмінних навантажень. Середня величина вигвинчування гвинтів склала 824±112 мкм. Апарат зі стрижнями, що мали різноспрямовану різьбу, зовсім не вигвинчувались (0 мкм). На підґрунті отриманих в експерименті даних ми виконали позаосередковий остеосинтез таза однобалочними апаратами зі стрижнями з різноспрямованою різьбою, які створювали взаємоблокуючу конструкцію, що протидіє самовигвинчуванню. У хворих основної групи з наслідками нестабільних травм довготривалість ефективної фіксації в умовах застосування без перерв-ного пасивного руху в середньому на 7,5 % перевищила відповідні строки у хворих контрольної групи.

**Висновок.** Клінічна апробація апаратів зовнішньої фіксації із стрижнями з різноспрямованою різьбою продемонструвала їх ефективність при позаосередковому остеосинтезі таза в умовах застосування безперервного пасивного руху як складової комплексної реабілітації. На наш погляд, це обумовлено тим, що стрижні з різноспрямованою різьбою, з’єднані балкою, створюють взаємоблокуючу конструкцію, яка протидіє самовигвинчуванню, що суттєво підвищує міцність з’єднання апарату зовнішньої фіксації з тазовою кісткою.