

Використання апаратів зовнішньої фіксації для превентивного остеосинтезу при лікуванні потерпілих з політравмою з переломами довгих кісток і таза

В ортопедо-травматологічних стаціонарах пацієнти з політравмою становлять 8-12,5% від загальної кількості хворих, і на них припадає 90-95% летальних випадків у цих відділеннях. Відсутність спеціально призначених технічних засобів для оперативної превентивної імобілізації переломів довгих кісток і таза в ранній період травматичної хвороби – одна з головних причин незадовільних результатів лікування хворих з пошкодженнями опорно-рухової системи. Автори розробили апарат зовнішньої фіксації для превентивної імобілізації (АЗФ-ПІ) (2005-2006 рр.), який забезпечує достатню тимчасову стабілізацію уламків кісток. Його застосування є ефективним методом профілактики і лікування травматичного шоку і може бути методом вибору превентивної імобілізації переломів довгих кісток і таза.

Проблемою номер один хірургії пошкоджень є лікування пацієнтів з поєднаною і множинною травмою. Особливістю цієї категорії травм є численні взаємно обтяжуючі пошкодження органів і систем, які призводять до порушення гомеостазу й розладу життєво важливих функцій організму. Частота цих видів пошкоджень постійно зростає (кількість випадків тяжкої поєднаної травми за останні 5 років збільшилась у 10 разів), що потребує вдосконалення організації своєчасної допомоги на всіх етапах, починаючи з місця нещасного випадку і до надання спеціалізованої медичної допомоги.

Незважаючи на певні успіхи у профілактиці й лікуванні, летальність при множинних і поєднаних пошкодженнях досягає 40%. Інвалідність коливається від 25 до 45%. В ортопедо-травматологічних стаціонарах хворі з політравмою становлять 8-12,5%. У той самий час у загальній летальності травматологічних відділень на них припадає 90-95%. Серед пацієнтів, уперше визнаних інвалідами за наявності пошкоджень опорно-рухової системи, понад 50% – це хворі із множинними переломами й поєднаною травмою. Вище-викладене зумовлює не тільки медичний, а й соціальний аспект зазначеної проблеми.

Одним з головних шокогенних чинників і причиною незадовільних результатів лікування травматологічних хворих з пошкодженнями опорно-рухової системи є недостатня імобілізація переломів довгих кісток і таза в ранній період травматичної хвороби й додаткова імобілізація постраждалого в результаті вимушеного положення.

Розрізняють два види імобілізації – превентивну (попередню, тимчасову) й лікувальну (остаточну). Превентивну імобілізацію виконують як вимушений етап лікування ізолюваних переломів, якщо в перші години після госпіталізації не можна провести лікувальну імобілізацію, яку виконують на термін, необхідний для зрощення кісток. Як правило, це кістякове витягнення на шини Белера чи інших аналогічних пристроїв.

У разі політравми превентивну імобілізацію виконують у першу чергу як протишоковий захід. Після стабілізації стану потерпілого вона поступається місцем лікувальній імобілізації за показаною методикою в конкретному клінічному випадку.

Превентивну імобілізацію за наявності політравми виконують на місці події фахівці швидкої допомоги як транспортну імобілізацію. У більшості випадків використовують шини Крамера, Дитерикса, надувні шини, спеціальні шини тощо.

У стаціонарі превентивну імобілізацію проводять у спеціалізованих відділеннях (реанімаційне, хірургічне, травматологічне). У разі переломів нижніх кінцівок і таза в більшості випадків використовують кістякове витягнення, при переломах кісток плечового пояса найчастіше застосовують спрощені гіпсові пов'язки.

Наявні засоби тимчасової фіксації уламків (шини, гіпсові пов'язки, скелетне витягнення) у потерпілих із поєднаною травмою недостатньо фіксують уламки, значно ускладнюють проведення операцій, у разі необхідності оперативних втручань за показаннями на внутрішніх органах і при черепно-мозковій травмі обтяжують стан хворих й утруднюють догляд за ними.

В останні роки більшість авторів уникають застосування кістякового витягнення і гіпсових пов'язок у хворих з політравмою. Для превентивної імобілізації використовують спрощені спицестержні або стержні апарати зовнішньої фіксації (АЗФ), застосовуючи наявні конструкції, якими більшість лікувальних закладів недостатньо забезпечені. Проте така імпровізація не завжди можлива, вимагає додаткових витрат часу і високої кваліфікації лікаря.

Відсутність спеціально призначених технічних засобів для превентивної імобілізації переломів нижніх кінцівок, особливо у разі політравми, призводить до зростання показників інвалідності, значних матеріальних збитків для держави і збільшення кількості летальних випадків.

За даними Світового банку, щорічні втрати від травм в Україні оцінюють у 5 млрд доларів. Це обґрунтовує необхідність створення мінімально травматичних засобів превентивного остеосинтезу, які були б зручними у використанні, потребували незначного часу для накладання й давали змогу проводити заходи інтенсивної терапії, не погіршуючи загального стану хворого.

У цій статті автори описали оригінальну методику превентивної імобілізації переломів довгих кісток у постраждалих із множинними переломами довгих кісток і поєднаною травмою, а також при ізолюваних переломах гомілки чи стегна за допомогою АЗФ-ПІ на основі стержнів (Патент на винахід № 79983 від 10.08.2007 р.). Апарат розроблено колективом науковців ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України» й лікарями Київської міської клінічної лікарні № 17 і Київської міської клінічної лікарні № 12 і випробувано в лабораторії біомеханіки ІТО НАМНУ. Методика застосування апарата пройшла апробацію у клінічних лікарнях м. Києва і в ІТО НАМНУ. На його застосування як виробу медичного призначення отримано дозвіл МОЗ. Апарат має низку конструктивних і клінічних переваг: простота конструкції, зручність, швидкість у використанні, мінімальна травматичність, можливість корекції впродовж лікування й заміни превентивної імобілізації на лікування іншими методами, використання апарата як остаточного методу терапії.

Застосування АЗФ-ПІ дає змогу створити відносну мобільність хворого з тяжкою поєднаною травмою у разі необхідності лікування домінуючої травми (оперативні втручання на внутрішніх органах), проведення інтенсивної терапії,

сприяє прискоренню реабілітації хворого в післяопераційний період. На основі проведених наукових досліджень використання цієї методики в найближчий час після травми дає змогу на 12% скоротити ліжко-день у пацієнтів з політравмою, покращити результати лікування, зменшити інвалідність і смертність.

Ми виконували превентивну імобілізацію за допомогою АЗФ-ПІ у хворих з політравмою, при цьому завдяки конструкції апаратів вдалося стабілізувати переломи без репозиції під час нетривалого оперативного втручання. Операцію закритого черезкісткового превентивного остеосинтезу кісток гомілки виконує бригада однолікарського складу в середньому за 7-10 хвилин.

Особливу увагу звертаємо на можливість застосування зазначених апаратів для стабілізації переломів довгих кісток і таза за методикою превентивної імобілізації без спроб репозиції в гострому періоді травматичної хвороби. На наш погляд, АЗФ-ПІ можуть використовувати бригади швидкої допомоги як засіб транспортної імобілізації після відповідного навчання лікарів і оснащення травматологічних реанімобілів, що сприятиме значному зниженню смертності на етапі евакуації й у перші дні після госпіталізації.

Конструктивні особливості апарата зовнішньої фіксації для превентивної імобілізації переломів кісток

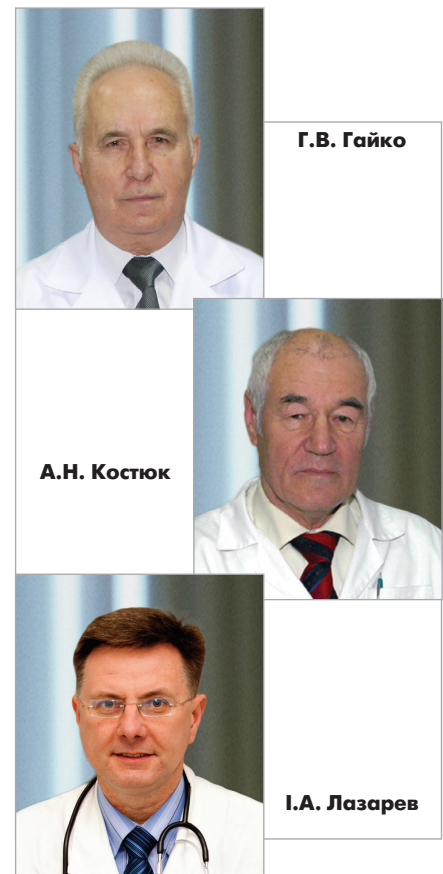
Апарат належить до односторонніх зовнішніх фіксаторів на основі стержнів. Його застосовують при відкритих і закритих переломах довгих кісток кінцівок, насамперед у потерпілих з політравмою. Апарат складається з телескопічної опори, двох видів стержнетримачів і стержнів-імплантів для черезкісткової фіксації уламків (рис. 1).

У свою чергу телескопічна опора апарата складається з двох частин, які жорстко зв'язані щодо кутових зміщень, але дають змогу виконувати distraкцію чи компресію одна щодо іншої, при цьому distraкцію/компресію здійснюють дозовано, за допомогою гвинта, який приводять у дію за допомогою маховичка.

Для превентивної імобілізації розроблено чотири типорозміри конусних самонарізних стержнів: два для гомілки і два для стегна, які відрізняються величиною робочої частини.

Показання і протипоказання для застосування АЗФ-ПІ

Виконання превентивної імобілізації за допомогою АЗФ-ПІ показано: за наявності множинних переломів сегментів нижніх кінцівок у перші години після госпіталізації в системі обов'язкових протишокових заходів; у разі поєднаної чи комбінованої травми, особливо якщо за життєвими показаннями необхідне оперативне лікування органів грудної і черевної порожнини, під час операцій у разі черепно-мозкової травми, переломів хребта, пошкоджень заочеревинних



органів чи органів таза; за наявності нестійких переломів кісток таза; при ізолюваних діафізарних чи внутрішньосуглобових переломах стегнової чи великогомілкової кісток, якщо протягом перших трьох днів не можна виконати лікувальну імобілізацію.

Застосування АЗФ-ПІ протипоказано, якщо наявні передагональний чи агональний стан, некомпенсований соматичний стан, психічні захворювання із психомоторним компонентом, анаеробна інфекція в ділянці оперативного втручання, поширена гнійна інфекція.

Методика виконання превентивної імобілізації за допомогою апарата зовнішньої фіксації

Превентивну імобілізацію за допомогою АЗФ на основі стержнів виконують у приймальному відділенні чи в тому відділенні, куди доставлено хворого, не перекладаючи його з каталки на ліжко чи операційний стіл, у комплексі протишокових заходів.

Послідовність превентивної імобілізації перелому кісток гомілки може бути такою. За відсутності загального знеболювання необхідно виконати блокаду місця перелому. Після блокади у разі наявності зміщення уламків виконують ручну репозицію.

Потім обробляють операційне поле в ділянці бугристості великогомілкової кістки на передньомедіальній поверхні і в зоні медіальної кісточки. У межах середньої лінії між переднім і задньомедіальним краєм великогомілкової кістки застосовують місцеву анестезію в зоні бугристості і в ділянці медіальної кісточки. У місцях знеболення виконують розтин шкіри і м'яких тканин розміром 8-10 мм. Без попереднього свердління отвору воротком чи дрилем з регульованими обертами вводять один-два стержні з більшою робочою частиною в зоні бугристості, а з меншою робочою частиною – над медіальною кісточкою, орієнтуючи їх перпендикулярно осі уламка і приблизно в одній площині.



Рис. 1. Апарат зовнішньої фіксації для превентивної імобілізації переломів кісток



Рис. 2. Введення стержнів при переломах стегнової кістки

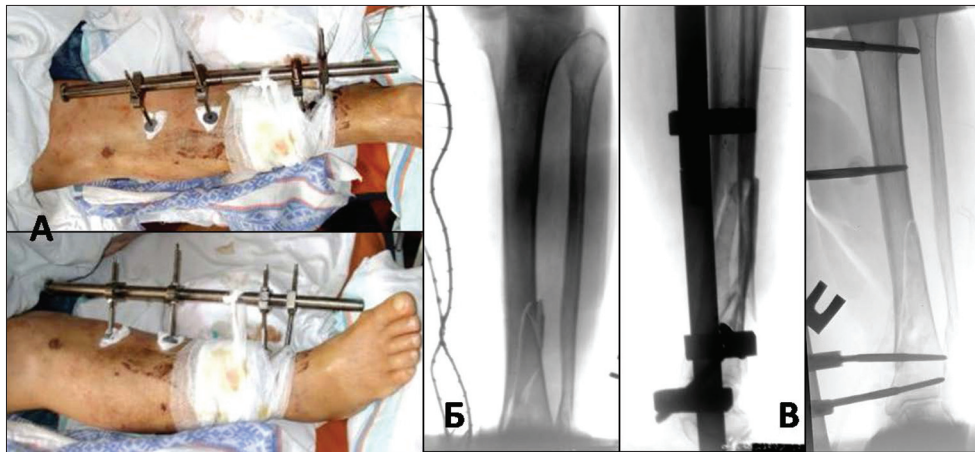


Рис. 3. А – рентгенограми на момент госпіталізації; Б – рентгенограми після операції із застосуванням АЗФ-ПІ; В – вигляд кінцівки після операції



Рис. 4. А – вигляд хворого у відділенні реанімації; Б – вигляд кінцівки з апаратом для превентивної імобілізації переломів кісток; В – рентгенограма на момент госпіталізації; Г – рентгенограма після превентивної імобілізації перелому стегнової кістки за допомогою АЗФ-ПІ

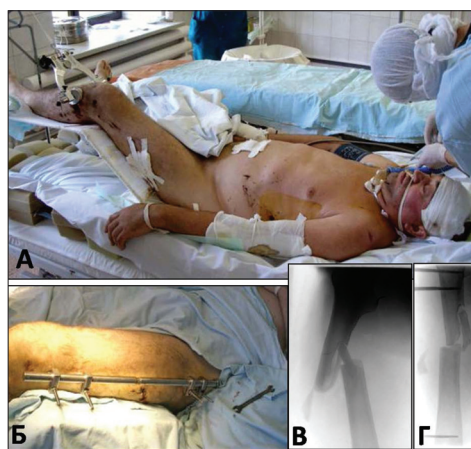


Рис. 5. Пацієнт Ч., 48 років, під час превентивного остеосинтезу переломів, центрального вивиху лівої стегнової кістки

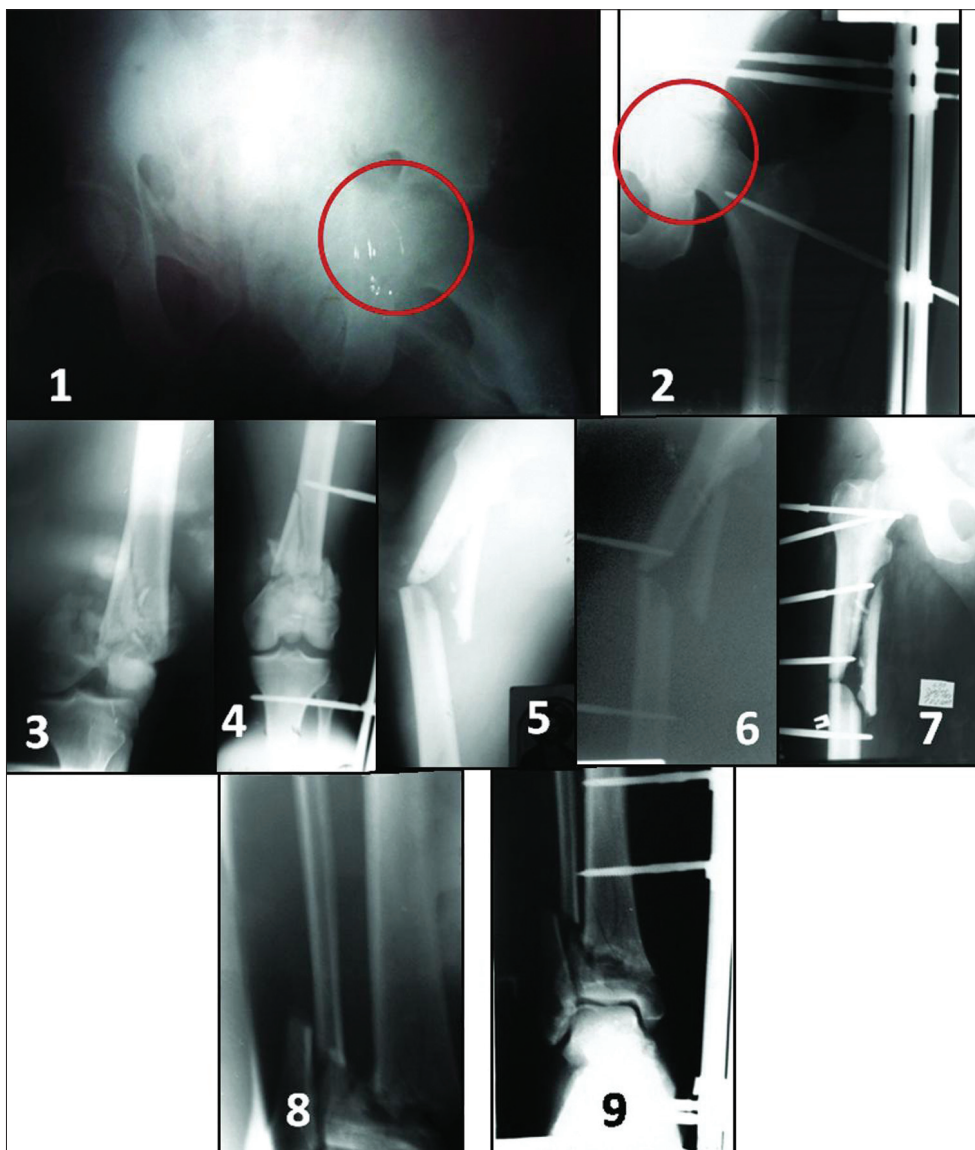


Рис. 6. Рентгенограми пацієнта Ч., 48 років: 1 – лівого кульшового суглоба на момент госпіталізації; 2 – після операції і ліквідації центрального вивиху стегна; 3 – лівого стегна на момент госпіталізації; 4 – після превентивної імобілізації з переступанням через колінний суглоб; 5 – правого стегна на момент госпіталізації; 6 – після операції превентивної імобілізації із застосуванням АЗФ-ПІ; 7 – перехід з превентивної імобілізації на лікувальну поліфункціональним зовнішнім фіксатором; 8 – правої гомілки на момент госпіталізації; 9 – після позавагнущового черезкісткового остеосинтезу з переступанням через гомілковостопний суглоб і репозиції. Дистальні стержні введено у п'ятову й першу плюсову кістки. Через місяць після операції пацієнта виписано на амбулаторне лікування

На стержні нагвинчують по одній гайці. Беруть заздалегідь підготовлений АЗФ-ПІ із двома нероз'ємними стержнетримачами і монтують його на відповідних стержнях. На стержні нагвинчують ще по одній гайці й підводять їх до стержнетримачів, не затягуючи.

Утримуючи сегмент у правильному положенні, за необхідності мануально додатково репонують уламки і фіксують стержнетримачі до зовнішньої опори фіксуючим гвинтом і рівномірно нагвинчують гайки на стержні до стержнетримача. У разі заходження уламків за допомогою маховичка можна виконати їх дистракцію. Для профілактики тромбофлебтичних ускладнень і посилення дії фасціальном'язових футлярів сегмент бинтують еластичним бинтом від периферії до центру, що згідно з клінічними показаннями щодо введення стержнів неможливо здійснити відповідно до вищенаведених рекомендацій; їх можна вводити з латеральної поверхні, урахувавши топографію судинно-нервових стовбурів.

Методика превентивної імобілізації за наявності діафізарних переломів стегнової кістки із застосуванням АЗФ-ПІ

Послідовність дій така сама, як і при імобілізації переломів гомілки, стержні так само вводять без попереднього свердління отворів на латеральній поверхні в ділянці великого вертлюга й зовнішнього надвиростка стегнової кістки (рис. 2).

Для превентивної імобілізації переломів стегнової кістки необхідно вводити по два стержні в зоні великого вертлюга й зовнішнього надвиростка, розташовуючи їх з протилежних боків зовнішньої опори. При цьому використовують як нероз'ємні, так і роз'ємні стержнетримачі.

Превентивну імобілізацію нестабільних переломів кісток таза виконують шляхом введення одного-двох стержнів у гребні клубових кісток з наступною фіксацією телескопічною зовнішньою опорою.

За наявності нестабільних переломів таза, стегнової кістки, кісток гомілки превентивну імобілізацію потрібно виконувати від центру до периферії (таз, стегно, гомілка).

Клінічні випадки

Хвору Х., 78 років, госпіталізовано до КМКЛ № 17 з діагнозом: забиття головного мозку, відкритий перелом кісток правої гомілки (42-B1.3/IO4-MT2-NV2), перелом лівої променевої кістки (рис. 3).

Протягом перших годин після госпіталізації виконано первинну хірургічну обробку рани і превентивний остеосинтез АЗФ-ПІ.

Два наступні приклади показові щодо лікування хворих з тяжкою політравмою, яка прогностично могла бути летальною.

Хворий С., 49 років (рис. 4), КМКЛ № 17.

Діагноз: поєднана травма, забиття головного мозку; стан після трепанації черепа; пневмоенцефалія; перелом II ребра справа, II-III-IV ребер зліва; перелом грудни; відкритий уламковий перелом лівої стегнової кістки (32-B1.2/IO1-MT2-NV2); рвано-забиті рани лівої кисті.

Для імобілізації перелому лівої стегнової кістки використано скелетне витягнення на шині Белера, що значно погіршує можливості догляду за хворим. Після операції накладання АЗФ-ПІ на чотирьох стержнях на латеральній поверхні стегна умови догляду за хворим покращилися. Вісь стегнової кістки і стояння уламків задовільні (рис. 4Г). На сьомий день після травми і третій після превентивного остеосинтезу із застосуванням АЗФ-ПІ хворого переведено на самостійне дихання. На 17-й день проведено заміну методу – апарат демонтовано, стегнову кістку синтезовано пластиною (на мою думку, можна було б провести ще по одному стержню в дистальний

і проксимальний уламки й залишити АЗФ-ПІ до зрощення перелому. – Прим. А. Костюк).

Хворого Ч., 48 років, 16.11.2006 р. унаслідок лобового зіткнення легкових автомобілів було затиснуто на сидінні водія таким чином, що бригада рятувальників змушена була розрізати авто для його евакуації близько двох годин. Потерпілого доставлено до найближчої ЦРЛ через 3 год після травми.

Діагноз. Важка поєднана травма; забиття головного мозку важкого ступеня; закриті апікальні переломи V-VI шийних хребців, III-VI ребер справа на середньоключичній лінії; перелом обох гілок лівої лонної кістки і дна вертлюгової западини зліва із центральним вивихом стегна; заочеревинний розрив сечового міхура; відкритий багатоуламковий внутрішньосуглобовий перелом дистального відділу лівої стегнової кістки й надколінка; відкритий фрагментарний перелом верхньопроксимального відділу правої стегнової кістки, багатоуламковий відкритий перелом дистального відділу обох кісток правої гомілки зі значним зміщенням уламків. Шок 3 ст.

Операції проводили дві бригади одночасно (рис. 5). На лівому стегні й гомілці вводили стержні для стабілізації відкритого багатоуламкового внутрішньосуглобового перелому дистального відділу стегнової кістки з переступанням через колінний суглоб. На правому стегні здійснювали монтаж АЗФ-ПІ для стабілізації без репозиції фрагментарного відкритого перелому стегнової кістки. Після цих операцій одна бригада виконала превентивну імобілізацію дистального відділу кісток правої гомілки з переступанням через гомілковостопний суглоб, а інша бригада провела операцію накладання АЗФ на стегно – таз зліва для ліквідації центрального вивиху і стабілізації. Центральний вивих стегна вправлено під час операції шляхом тракції стержнями за ходом шийки й осі стегна (рис. 6).

Висновки

Превентивна імобілізація переломів довгих кісток і нестабільних переломів таза входить до комплексу обов'язкових протишокових заходів у хворих з політравмою.

Розроблений колективом авторів АЗФ-ПІ довгих кісток забезпечує достатню попередню стабілізацію уламків кісток, є ефективним методом профілактики й лікування травматичного шоку і може бути як методикою вибору превентивної імобілізації переломів довгих кісток і таза, так і остаточним методом лікування.

Позитивний ефект запропонованої медичної технології для практичної охорони здоров'я зумовлений можливістю швидкої і мінімально травматичної імобілізації відламків перелому за допомогою АЗФ-ПІ, що дає змогу мобілізувати хворого з тяжкою поєднаною травмою, якщо є необхідність проведення невідкладних лікувальних заходів (оперативні втручання на внутрішніх органах) та інтенсивної терапії, швидко активізувати хворого в післяопераційному періоді, тим самим скорочуючи тривалість лікування (12%). Простота конструкції апарату, зручність і швидкість у використанні забезпечують можливість корекції та репозиції відламків кісток упродовж лікування, а у разі необхідності – заміни превентивної імобілізації на лікування іншими методами.

Необхідно й надалі докладати наукові й організаційні зусилля для впровадження стержневого АЗФ-ПІ в систему транспортної імобілізації бригадами швидкої допомоги з відповідним оснащенням травматологічних реанімобілів.

АЗФ-ПІ можна рекомендувати для широкого застосування в ортопедо-травматологічній практиці.

Список літератури знаходиться в редакції. 37