

**ІСТОРИЯ СТВОРЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ
 ШИНИ ДІТЕРІХСА**

**Ігор БІРЮК, Петро КОВАЛЬЧУК, Іван ЦУРКАН,
 Анатолій ЗІНЧЕНКО, Дмитро ЯКИМ'ЮК**

ВДНЗ України "Буковинський державний медичний університет"
 Чернівці (Україна),
 biryuk.igor@ukr.net, kovalchukpetro@ukr.net,
 ivan.tsurkan777@gmail.com

**HISTORY OF DEVELOPMENT AND APPLICATION
 OF THE DITERICH'S SPLINT**

**Igor BIRYUK, Petro KOVALCHUK, Ivan TSURKAN,
 Anatoliy ZINCHENKO, Dmitry YAKYMYUK**

Higher State Educational Establishment of Ukraine
 «Bukovinian State Medical University», Chernivtsi (Ukraine)
 ORCID: 0000-0003-3032-8202, Researcher ID: B-4028-2017
 ORCID: 0000-0001-7658-0978, Researcher ID: D-4888-2017
 ORCID: 0000-0002-2610-8920

Бирюк Игорь, Ковальчук Петр, Цуркан Иван, Зинченко Анатолий, Якимюк Дмитрий. История создания и применения шины Дитерихса. В статье рассмотрены основные исторические этапы возникновения шин для иммобилизации и их внедрение в медицине. **Цель исследования.** Описать исторические этапы создания шин, в частности шины Дитерихса, и их использование при переломах костей нижних конечностей. Приведены основные ситуации наложения шин, а также требования к их изготовлению. **Методы исследования:** описательный, методика классификации и систематизации для анализа, синтеза и обобщения исторических данных о развитии и внедрении в медицину шин различных типов. **Научная новизна** заключается в систематизации исторических данных об возникновении шин и повязок, их использование в медицинских целях. **Выводы:** применение шин, в том числе шины Дитерихса, в медицине оправдано и является наиболее надежным методом иммобилизации нижней конечности, при котором снижается уровень травматического шока, кровотечения, инфекционного заражения, возникновения остеомиелита.

Ключевые слова: повязка, шина, шина Дитерихса, иммобилизация, перелом, наложение шины.

Вступ. Травматичні пошкодження – одна з основних проблем сучасного суспільства, розв'язання якої є актуальним завданням системи охорони здоров'я. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я щоденно внаслідок травм гине близько 16 тис. постраждалих, щорічно 300 тис. осіб працездатного віку, а 7-8 млн. стають інвалідами. Статистичні дані МОЗ України підтверджують, що за останні 10 років смертність унаслідок травм в Україні збільшилася на 38,7%¹.

Часто причиною смертності та інвалідності є поєднана травма кінцівок, однак саме пошкодження нижніх кінцівок відносять до найбільш важких травм опорно-рухової системи. Наукові дослідження засвідчують, що переломи нижніх кінцівок трапляються у два рази частіше, ніж переломи верхніх кінцівок, а при поєднаних травмах вони становлять від 62% до 90% від усіх переломів².

Важливим етапом надання медичної допомоги при переломах є иммобілізація, тобто повне знерухомоття пошкодженої ділянки тіла з метою зменшення болю (як протишоковий захід) і попередження можливих ускладнень (переходу закритого перелому в відкритий, його

інфікування, посилення кровотечі та ін.). Для проведення надійної иммобілізації використовують шини. Шина - пристрій, виготовлений із твердого, міцного і пластичного матеріалу (металу, гіпсу, дерева, пластмаси), який забезпечує нерухомість ушкодженої або хворої частини тіла. Розрізняють транспортні (тимчасові) і лікувальні (постійні) шини, фабричні або стандартні та імпровізовані. На цей час для иммобілізації нижніх кінцівок використовують шини Крамера, Томаса, Кендріка та інші. Однак, найчастіше при переломах нижніх кінцівок застосовують фракційну шину Дітерихса.

Історіографія питання. Перші згадки про використання шинних пов'язок для иммобілізації переломів кінцівок сягають давніх часів. Зокрема у Великому хірургічному папірусі Едвіна Сміта (Стародавній Єгипет, 1550 р. до н.е.) згадано про розкопки єгипетських гробниць, у ході яких виявлено те, що єгиптяни при переломі кісток передпліччя використовували різні пристосування у вигляді дощочок, кори дерев, висохлої шкіри тварин, пальмового листа³. Аналогічні шинні пов'язки, виготовлені з дощочок, спостережено на древніх муміях, які були знайдені під час експедицій у Нубії (Північна

¹ Koval'chuk O., Kulyanda I., Smorshchok Yu., Kulyanda O. "Nadannya dopomohy poterpilym iz poli trawmoyu pry dominuyuchiy torakoskeletalny trawmi" [Assistance to traumatized trauma victims with dominant thoracoskeletal trauma], *Shpytal' na khirurgiya [Hospital Surgery]*, 2011, N 4, P.72-74 [In Ukrainian].

² Hayko H., Strafun S., Dovhopolov O., Polishko V., Deyneko V. Analiz stanu travmatoloho-ortopedychnoyi dopomohy naseleunnyy Ukrainy u 2013-2014 [Analysis of the status of traumatic - orthopedic care to the population of Ukraine], Kyiv, 2015, 220 p. [in Ukrainian].

³ Marchukova S. Medytsyna v zerkale istorii [Medicine in the mirror of history], Sankt-Peterburg : Evropeyskiy Dom, 2003. 272 p. [In Russian]; Behrens F. External fixation of the tibia: Basic concepts and prospective evaluation, *J. Bone Joint Surg.*, 1986. Vol.68-b, N. 2, P. 246-254 [in English].

Африка)⁴. Древні індуси використовували бамбукові шини. Накладання шини з використанням принципу витягання застосовував у I ст. н.е. Цельсій, а в II ст. – Гален⁵.

Давньогрецький лікар Гіппократ (IV ст. до н. е.) застосовував лубки, шини ящикового типу (із трьома стінками) і витягання під дією сили тяжіння та дії пружини⁶. Ще один спосіб зовнішньої фіксації переломів, описано в працях Ель Захраві (936-1013). У тридцятому трактаті “Хірургія” Захраві детально описав застосування двосторонньої шини, яка складалася з двох лубків очерету або пальмових гілок. Цю шину накладали після репозиції перелому, загортали у полотно (з метою створення м’якої прокладки для кісткових виступів) і зв’язували мотузками⁷. Пізніше шинні пов’язки використовували рідко, натомість застосовували різні види твердих пов’язок (крохмальні бинти, і т.ін.)⁸.

У 1517 р. Герсдорф продемонстрував спосіб зв’язування дерев’яних лубків, використовуючи лігатури навколо зібраних разом шин, які затягують шляхом їх скручування дерев’яними трубками з фіксацією гудзиком у кінці, що запобігало їхньому розкручуванню⁹.

Техніку Герсдорфа із затягуванням кругової накладної шини частково запозичив Бенджамін Гуч, який у 1767 р. повідомив про застосування першого функціонального брейса, що дозволив повернути робітника до праці ще до того, як перелом зростеться. Тимчасову фіксацію пошкодженої кінцівки за методом Гуча використовували для транспортної іммобілізації переломів довгих кісток кінцівок бригади швидкої допомоги в кінці 1960-х рр.¹⁰

“Велику машину Ла Фея” було зроблено з олова, вона охоплювала відразу таз, стегна, гомілки і стопи, отже, забезпечувала повну нерухомість¹¹. Бонне з Ліона пішов далі та винайшов шину для лікування переломів стегнової кістки; ця шина обгортала обидві ноги, таз і тулуб до пахвових западин¹².

Недоліком усіх цих видів іммобілізації кінцівок було те, що пацієнт на весь період консолідації зламаних кісток був прикутий до ліжка. Цей недолік зазначив Louis Joseph Seutin, який дотримувався концепції функціональної фіксації. У своїх працях він описував досвід застосування легкої торакоабдомінальної пов’язки з накрохмалених бинтів у поєднанні з ременем, за допомогою якого підвішували кінцівку, що дозволяло пацієнтові ходити з милицями¹³.

Використання в наш час шин із вербового лубка для лікування переломів діафіза великогомілкової кістки і переломів Colles було описано детально Shang T'ien-Yu¹⁴. Amerasinghe and Veerasingham продовжували використовувати бамбукові лубки, пов’язані лігатурами для фіксації переломів великогомілкової кістки в Шрі-Ланці¹⁵. Дерев’яні шини Лістона використовують і сьогодні при переломах стегнової кістки у дітей в лікувальних установах Шотландії. Французький військово-польовий хірург Ambroise Pare в XVI столітті розробив оригінальну модель ящикової шини, яку застосовували при переломах стегна, і шину з соломи.

Пізніше шинами з соломи широко користувався Lagrey (початок XIX століття), який влітав в солому дріт¹⁶. У стародавній Русі лікуванням травм займалися ремісники-лікарі – “костоприви”, “ранові лікарі”. Вони відновлювали положення зламаних кісток руками, не маючи початкової медичної освіти¹⁷. Гіпс для іммобілізації не використовували, а техніка його накладання не відрізнялася від давньоарабської¹⁸.

Великий прогрес у лікуванні переломів кісток відбувся в 1851 р., коли голландський військовий лікар Антоніус Матісса застосовував гіпс, щоб закріпити зламані кістки. Матісса використовував бинти, просочені гіпсом, щоб сформувати щільну пов’язку навколо кінцівки. Обгортанням змоченими бинтами пошкодженої кінцівки він створював “шину”, яка щільно облягала кістки та утримувала їх на місці зрощення¹⁹.

⁴ Marchukova S. Medytsyna v zerkale istorii [Medicine in the mirror of history], Sankt-Peterburg : Evropeyskiy Dom, 2003. 272 p. [In Russian]; Behrens F. External fixation of the tibia: Basic concepts and prospective evaluation, *J. Bone Joint Surg.*, 1986. Vol.68-b, N. 2, P. 246-254 [in English].

⁵ Rusakov A. Transportnaya immobilizatsiya [Transport immobilization], Leningrad, Medycyna, 1989, 128 p. [In Russian].

⁶ Karashurov A. Transportnaya i lechebnaya immobilizatsiya [Transport and therapeutic immobilization], Petrozavodsk, 1984, 146 p. [In Russian]; Browner B., Jupiter J., Levine A. *Skeletal Trauma. Basic science, management and reconstruction*, 3rd ed., Elsevier science, 2014, 2784 p. [In English].

⁷ Levin M. Transportnaya immobilizatsiya [Transport immobilization], Moskva, Medgiz, 1957, 80 p. [In Russian]; Ermolaev V., Oster V. Transportnoye obezbolivaniye i transportnaya immobilizatsiya [Transport anesthesia and transport immobilization], Saratov, 1973, 122 p. [In Russian]; Kakria H. “Evolution in Fracture Management”, *Med. Journal Arm. Forces*, India, 2005, Vol. 61, P. 311-312 [In English]; Spink M., Lewis G. *Albucasis on Surgery and Instruments*, London, Wellcome Institute of the History of Medicine, 1973, 200 p. [In English].

⁸ Rusakov A. Transportnaya immobilizatsiya [Transport immobilization], op.cit.

⁹ Owens B. *Combat Orthopedic Surgery: Lessons Learned in Iraq and Afghanistan*, New York, Springer-Verlag, 2011, 352 p. [In English].

¹⁰ Orr H. *Wounds and Fractures. A Clinical Guide to Civil and Military Practice*, Tindall and Cox, 1941, 95 p. [In English].

¹¹ Kakria H. “Evolution in Fracture Management”, *Med. Journal Arm. Forces*, India, 2005. Vol. 61, P. 311-312 [in English].

¹² Browner B., Jupiter J., Levine A. *Skeletal Trauma: Basic science, management and reconstruction*, 5rd ed., Elsevier science, 2014, 2784 p. [In English].

¹³ Monro J. “The history of plaster of Paris in the treatment of fractures”, *Bone Joint. Surg.*, 1935, Vol. 23, P. 257, URL: <http://onlinelibrary.wiley.com> (date10.08.2015) [In English]; Jacques V. “External fixation. Yesterday, today and tomorrow”, *Clin.Orthop. and Rel. Res.*, 1983. P. 7-14 [in English].

¹⁴ Shang T. “The integration of modern and traditional Chinese medicine in the treatment of fractures”. *Chin. Med. J.*, 1964, Vol. 83, P. 419-420. [In English].

¹⁵ Amerasingh D. “Early weight bearing in tibial shaft fractures protected by wooden splints”, *Proc. Kandy Med. Soc.*, 1981, Vol. 4, P. 2-4 [In English].

¹⁶ Levin M. Transportnaya immobilizatsiya [Transport immobilization], op. cit.; Ermolaev V., Oster V. Transportnoye obezbolivaniye i transportnaya immobilizatsiya [Transport anesthesia and transport immobilization], Saratov, 1973, 122 p. [In Russian]; Pape H. “History of Open Wound and Fracture Treatment”, *J. Orthop Trauma*, 2008, Vol. 22, P. 133-134 [In English].

¹⁷ Rusakov A. Transportnaya immobilizatsiya [Transport immobilization], Leningrad, Medycyna, 1989, 128 p. [In Russian].

¹⁸ Shypkov N. Neotlozhnaya trevmatologiya v ochage masovoho porazheniya pri mnozhestvennykh I sochetannykh povrezhdeniyakh [Urgent trauma matology in cells of mass destruction], Moskva, BINOM, 2015, 608 p. [In Russian].

¹⁹ Pickover C. *The medical book: from witch doctors to robot surgeons, 250 milestones in the history of medicine*, NY, Elsever, 2012, 547 p. [In English].

Відомий лікар М. І. Пирогов, засновник військово-польової хірургії, уперше описав значення транспортної іммобілізації. Під час Кримської війни (1853-1856) він застосував на практиці гіпсову пов'язку при вогнепальних переломах кінцівок і як засіб для транспортування поранених, і як лікувальний метод. У період російсько-турецької війни (1877-1878), учасником якої був М. І. Пирогов, гіпсових пов'язок було накладено втричі більше, ніж проведено ампутацій та резекцій²⁰. Микола Іванович обмежував діяльність перев'язувальних пунктів шляхом накладання пов'язок, переважно гіпсових, що, на його думку, у "...більшості випадків мало замінити проведення первинних операцій "ампутацій і резекцій" у перев'язувальних пунктах [...] не операції, проведені поспіхом, а правильно організований догляд за пораненими та ошадне лікування повинні бути основною метою..."²¹

Виклад основного матеріалу. Найбільш ефективною іммобілізацію при переломі кісток нижніх кінцівок, зокрема кульшового суглоба та стегна, забезпечує шина Дітеріхса. Впровадження цієї шини в практику розпочалося з друку в журналі "Військово-санітарна справа" статті М. М. Дітеріхса, відомого лікаря-хірурга, консультанта Першого комуністичного військового госпіталю (сьогодні Головний військовий клінічний госпіталь ім. акад. М. Н. Бурденка) – "Шинный аппарат для пунктов медпомощи и передовых госпиталей прифронтовой полосы при огнестрельных и других переломах бедра"²².



Михайло Михайлович Дітеріхс народився в Одесі 10 листопада 1871 р. у сім'ї інженера. Із відзнакою закінчив Київський університет (1897), а далі поглибив знання зі спеціальності в імператорській Військово-медичній академії, у клініці, яку очолював Микола Вельямінов. У 31 рік (1901) Михайло Михайлович став

доктором медичних наук, а через 11 років отримав звання професора (1915). Упродовж 1919-1924 рр. викладав в Кримському університеті. Також він був одним із засновників Кубанського медичного інституту, де працював протягом 1924-1929 рр. Із 1934 р. обіймав посаду завідувача кафедри 3-го Московського медичного інституту. Варто зазначити, що М. М. Дітеріхс – товариш і колега професора Миколи Войцехівського. У 1936 р. Михайлові Михайловичу присвоєно звання заслуженого діяча науки РСФСР.

М. М. Дітеріхс – автор 130 наукових праць, у тому числі 6-ти монографій. Він вивчав проблеми хірургічного лікування туберкульозу легенів; клініку кістково-суглобової патології. Багато уваги приділяв питанням військової хірургії, зокрема запропонував шину для транспортної іммобілізації при переломах стегна з витяганням нижньої кінцівки (шина Дітеріхса).

У 1932 р., повідомляючи лікарів про створення своєї шини, професор М. М. Дітеріхс наголосив, що для надання медичної допомоги при вогнепальних пораненнях нижніх кінцівок, а також пошкодженнях із переломами стегна, пункти медичної допомоги повинні накладати раціональну шинну пов'язку. Учений окреслив наступні вимоги до такої пов'язки:

міцно і надійно іммобілізувати суглоби: кульшовий, колінний і гомілково-ступневий (останній тому, що литкові м'язи, починаючись на стегні, прикріплюються на стопі);

стати по-можливості легкою, але в той же час відрізнятися достатньою міцністю, аби витримати, не пошкоджуючись, транспортування пораненого на великій відстані;

бути не суцільною гільзою, що огортає стегно з усіх сторін, а надавати можливість доступу до рани;

забезпечувати можливість фіксації нижньої кінцівки в необхідному положенні після витягання і вправлення уламків, зберігати досягнуту цим витяганням правильність положення під час довгого шляху евакуації та надавати можливість посилення витягання у випадку ослаблення;

залишатися простою за своєю конструкцією, аби запас потрібних для неї матеріалів міг бути поповнений у будь-який час, а виготовлення можливе "власними засобами";

накладання цієї шини повинно бути настільки простим, щоб його за вказівкою лікаря міг виконувати середній медперсонал;

набувати свого кінцевого вигляду впродовж короткого проміжку часу після накладання, щоб такого пораненого відразу було б евакуювати (звільнити пункт для нових поранених) без ризику, що пов'язка під час транспортування зіпсується.

Із-поміж усіх шин, які використовували протягом трьох-чотирьох воєн, жодна не відповідала зазначеним вище вимогам.

М. М. Дітеріхс зауважував, що йому доводилося використовувати готові металеві конструкції Томаса, Тейлора, Алькієра та ін., комплектувати шини Фолькма-

²⁰ Smirnov E. Oput sovetskoy meditsyny v Velikoy Otechestvennoy voyne 1941-1945 gg. [The Experience of Soviet medicine in the Great Patriotic War], T. 15, Ch. 2, Moskva, Hosudarstvennaya izdatelstvo meditsynskoy literatury, 1952, 426 p. [In Russian].

²¹ Pirohov N. Otchet o poseshchenii voenno-sanitarnykh uchrezhdeniy v Germanii, Lotarinhii, Elzase. Sobr. sochineniy v 8 t. [Report on visiting military institutions in Germany, Lorraine, Alsace], T. VII, Moskva, 1960, P. 415-490 [In Russian].

²² Diterichs M. "Shynnyy apparat dlya punktov medpomoshchy i peredovykh hospitaley prifrontovoy polosy pri ohnestrельnykh i drugih perelomakh bedra" [Splint machine for points of medical aid and advanced hospitals of the front line with gunshot and other hip fractures], Voenno-sanitarnoye delo [Military-sanitary business], 1932, N. 1, P. 23-26 [In Russian].

на, Брауна та ін. з дерев'яними лубками, але все одно це не давало задовільного результату.

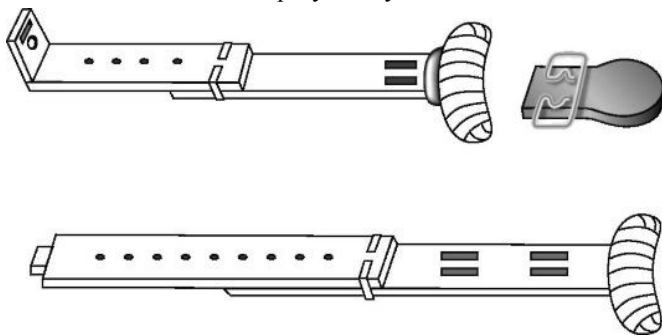


Рис. 1 Шина Дітеріхса

Учений писав: “За основу створеної шини було взяту шину, яку використовували в той час, імені автора якої не знаю, але яку я звик називати шиною професора М. М. Волковича. Ця шина складається з прямої дерев'яної пластинки завдовжки 160 см, завширшки 10 см і завтовшки 1, 25 см. У подальшому, постійно змінюючи і вдосконалюючи цю просту шину, я отримав апарат (прилад), який і пропоную в зараз як сурогат гіпсової пов'язки у випадку неможливості накладання останньої”²³.

Основними перевагами шини Дітеріхса (рис.1) у порівнянні з попередніми конструкціями є те, що вона дозволяє надійно фіксувати кульшовий суглоб. Завдяки цьому стає можливою іммобілізація при переломах у верхній третині стегна.

Іммобілізація зберігається і при послабленні витягання. Цьому сприяє фіксація уламків за допомогою широких бокових пластинок, що розташовані на зовнішній і внутрішній поверхні нижньої кінцівки, на тілі.

Суттєвий недолік шини – відсутність у ній іммобілізуючої деталі, яка мала б бути на задній поверхні стегна, тому можливі зміщення і провисання уламків позаду.

Під час бойових дій із японськими мілітаристами біля озера Хасан (1938), на річці Халкин-Гол (1939), у період радянсько-фінляндського збройного конфлікту (1929-1940) шина Дітеріхса, яка була вдосконалена, технічно дорацьована (1934) і взята на оснащення в 1935 році, здобула визнання військових лікарів і військово-польових хірургів. Активно застосовували шину в роки Великої Вітчизняної війни. Тисячі поранених із переломами кісток нижніх кінцівок були врятовані від ускладнень завдяки шині Дітеріхса. За даними історії хвороб, під час Великої Вітчизняної війни шина Дітеріхса та її модифікації застосовувалися в 70 % усіх випадків транспортної іммобілізації при вогнепальних переломах стегна. Зокрема, у поранених, яким накладали шину Дітеріхса, остеомієліт виникав рідше, ніж у тих, де використовували імпровізаційні шини.

На думку всіх авторів «Опыта советской медицины в Великой Отечественной войне», при вогнепальних переломах стегна шина Дітеріхса повинна була стати, і справді стала основною складовою першої долікарської та лікарської допомоги. Ця шина була засобом боротьби з шоком, кровотечею та інфекцією²⁴. С. С. Гирголав зазначав, що “правильно накладена тракційна шина Дітеріхса забезпечує задовільну іммобілізацію, але на короткий термін і за умови належного транспорту по справній дорозі”²⁵.

Упродовж останніх років з'являється все більше публікацій, автори яких вважають сумнівною доцільність використання шини Дітеріхса та інших тракційних шин на догоспітальному етапі. Проаналізувавши всі недоліки шини Дітеріхса, ми дійшли висновку, що їх можна розподілити на декілька груп:

1. Ситуації, які безпечеліційно вимагають накладання шини Дітеріхса, зустрічаються досить рідко.
2. Вагома проблема в накладанні цієї шини полягає в тому, що постраждалий, зафіксований на носилках із накладеною тракційною шиною, має велику довжину, а більшість машин швидкої медичної допомоги адаптовані під перевезення пацієнта зростом не більше 2 м.
3. Накладання шини Дітеріхса займає відносно великий проміжок часу, чим збільшує тривалість евакуації потерпілого до лікувального закладу, а також відволікає від діагностування можливих більш життєво важливих травм.
4. Велика кількість протипоказань щодо використання шини Дітеріхса та інших тракційних шин, зокрема, наявність супутніх травм (вивихів або переломів) кінцівки, які не можливо виявити при огляді на догоспітальному етапі та ін.

На нашу думку, основним аргументом, який змушує переглядати наявні стандарти надання допомоги, є те, що доцільність застосування шини Дітеріхса та її переваги перед стандартними фіксуючими шинами не підтверджені відповідною доказовою базою²⁶. Сьогодні більшість авторів стверджують, що в певних ситуаціях шина Дітеріхса може бути методом вибору, однак це потребує проведення більш ретельного клінічного дослідження для підтвердження її переваги над стандартною іммобілізацією. Ми вважаємо, що найближчим часом станемо свідками переломного моменту, коли шина Дітеріхса та інші тракційні шини або змінять свої позиції в ролі “золотого стандарту” при переломах діафіза стегна, або, так і не довівши своїх переваг перед більш простими і доступними способами іммобілізації, займуть своє місце в музеї історії екстреної медичної допомоги.

Сучасна методика накладання шини Дітеріхса (рис. 2) передбачає участь помічника. Шину накладають поверх одягу. Прибинтовують “підступник” до ушкодженої ноги (взуття не знімають). Відповідно до зросту постраждалого “підганяють” довжину шини: зовнішня частина шини (довша) має впиратися у пахвову ямку, а

²³ Ibidem, P. 23-26.

²⁴ Rukhman I. Opyt sovetskoy meditsyny v Velikoy Otechestvennoy vojny 1941-1945 [The experience of Soviet medicine in the Great Patriotic War of 1941-1945], Moskva, 1955. T. 15, P. 331-387 [In Russian].

²⁵ Hyrholav S. Voyenno-polevaya khirurgiya v Velikuyu Otechestvennuyu vojnu [Military surgery in the Great Patriotic War], Moskva : Medgiz, 1944, 119 p. [In Russian].

²⁶ Kwon Y., Kahwaji C. EMS. Traction splint. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2018 [In English]; Mistovich J., Karren K., Hafen B. Prehospital Emergency Care. Prentice Hall. 2009 [In English]; McEvoy D., Bleidher J., Moore G., Anderson P. Wilderness Medicine. Aerie Backcountry Medicine, 2010 [In English]; Runcie H., Greene M. “Femoral Traction Splints in Mountain Rescue Prehospital Care: To Use or Not to Use? That Is the Question”, Wilderness Environ Med. 2015, N 26 (3), P. 305-311 [In English]; Weichenthal L., Spano S., Horan B., Miss J. “Improvised traction splints: a wilderness medicine tool or hindrance?”, Wilderness Environ Med. 2012, N 23 (1), P. 61-64 [In English].

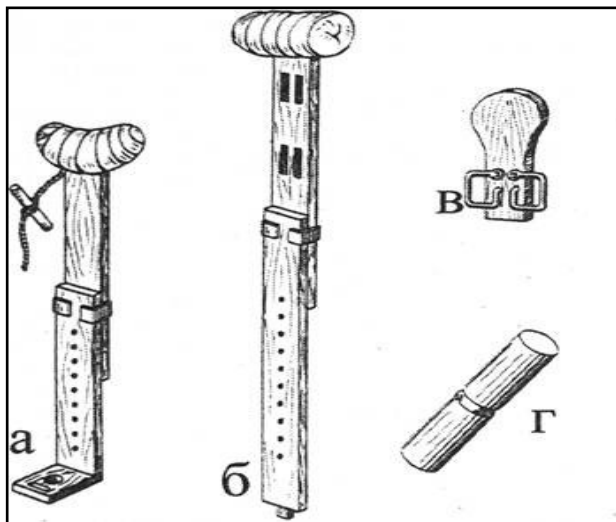


Рис. 2. Шина Дітеріхса: а – внутрішня планка, б – зовнішня планка, в – «підшва», г – закрутка (за Г.С. Юмашевим)

протилежний кінець повинен виступати на 12-15 см за підшву. Внутрішня частина шини (коротка) милицею має впиратися у промежину і також виступати за підшву на 12-15 см. Бокові шини проводять спочатку через петлі підстопника, потім встановлюють у пахвинну та пахову ділянку. За підстопником планки з'єднують шарнірною дощечкою. Шину фіксують до грудей, живота, тазу. Проводять витягання за допомогою палички-закрутки і шнура, проведеного через з'єднувальну планку (шарнірну дощечку). Далі бинтом (паском) фіксують шину до стегна і гомілки (рис. 3). Додатково по задній поверхні фіксують шину Крамера.

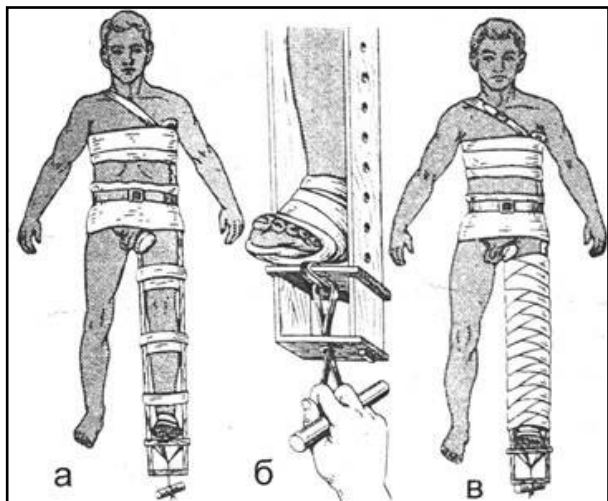


Рис. 3. Етапи накладання шини Дітеріхса: а) фіксація «підшви» до стопи, фіксація шини поясом і бинтом до тулуба і стегна; б) витягання кінцівки; в) фіксація гомілки і закінчений вигляд іммобілізації (за Г.С. Юмашевим)

Висновки. Отже, засоби іммобілізації постійно розвиваються та вдосконалюються разом із зростанням вимог до їх якості надання медичної допомоги і можливостями науково-технічного прогресу. Упродовж останніх років створено численні конструкції, що відрізняються між собою складністю будови, матеріалом, частотою використання. Однак шина, яку розробив у 30-і роки ХХ ст. український хірург М. М. Дітеріхс для тран-

спортної іммобілізації при переломах стегна, досі використовують за своїм прямим призначенням. Принциповою відмінністю цієї шини від інших типів шин є той факт, що витягання здійснюється з упором одночасно в промежину і в пахову ділянку на стороні пошкодження. За наявності протипоказань до витягання, ця шина може з успіхом бути застосована в ролі стандартної, без тракції. Незважаючи на час створення шини Дітеріхса, її й сьогодні активно використовують на догоспітальному етапі при переломах стегна в межах військово-польової хірургії, а застосування інших тракційних шин у нашій країні спостережено лише в окремих випадках.

Biryuk Igor, Kovalchuk Petro, Tsurkan Ivan, Zinchenko Anatoliy, Yakymyuk Dmitry. History of development and application of the Diterichs' splint. The article describes the history of the creation and use of the Diterichs' splint, its main historical stages of creating Diterichs' splint for immobilization and their introduction into medicine. Diterichs' splint originates in 1931, when surgeon Mikhayil Mykhaylovych Diterichs published in the journal "Military Sanitary Affairs" his new invention - a design for temporary fixation of the lower limb.

Purpose of the study is to describe the historical stages of Diterichs' splint creation and its use in case of bone fractures of the lower limbs. The basic situations of overlapping Diterichs' splint are presented here and also requirements for special manufacture. Research methods are descriptive, classification and systematization methods for analysis, synthesis and synthesis of historical data on the development and implementation of Diterichs' splint in medicine of various types. **The scientific novelty** lies in systematization of historical data on the occurrence of tires and dressings, medical use. **Conclusions.** For the developing this origin design Diterichs based on the splint of Thomas, Taylor, Alkyura, etc, which have been often used at that time and modified them. He suggested using this splint in those cases, when it is not possible to impose a plaster cast. Diterichs splint belongs to the group of things with traction function. Its impose directly on the site of injury, which contributes to careful and rational evacuation of the patient to the hospital. This splint was widely used during 2-nd World War and it saved tens of thousands of people from severe complications after fractures. According to archival data, during the war years Diterich's splint and its improved analogues were superimposed in 68% to the wounded with fractures or bullet wounds of the thigh. Such popularity of the invention is received due to the fact that the soldiers who were imposed with this particular splint was much less likely to hit such a dangerous infectious complication as osteomyelitis. The medical use of Diterichs' splint including is justified and is the most reliable method of immobilization of the lower limb, which decreases the level of traumatic shock, bleeding, infection, the occurrence of osteomyelitis.

Keywords: dressing, splint, Diterichs' splint, immobilization, fracture, splint.

Igor Бірюк - кандидат медичних наук, доцент, завідувач кафедри катастрофи та військової медицини у Вищому державному навчальному закладі України «Буковинський державний медичний університет». Наукові інтереси: медицина катастроф, топографічна анатомія, охорона здоров'я. Автор 162 виданих науково-методичних праць, у тому числі 7 підручників.

Igor Biryuk - PhD in Medicine, Associate professor, Chief of the department of Disaster and Military Medicine in Higher State Educational Establishment of Ukraine «Bukovinian State Medical University». Research interests: disaster medicine, topographic anatomy, public health. The author of 162 published scientific and methodical works, including 7 textbooks.

Петро Ковальчук - кандидат медичних наук, доцент кафедри травматології та ортопедії у Вищому державному навчальному закладі України «Буковинський державний медичний університет». Наукові інтереси: травматологія та

ортопедія, військова медицина, медицина катастроф, охорона здоров'я. Автор 151 опублікованих науково-методичних праць, у тому числі 3 підручники.

Petro Kovalchuk - PhD in Medicine, Associate professor of the department traumatology and orthopedics in Higher State Educational Establishment of Ukraine «Bukovinian State Medical University». Research interests: traumatology and orthopedics, military medicine, disaster medicine, public health. The author of 151 published scientific and methodical works, including 3 textbooks.

Іван Цуркан – студент Вищого державного медичного закладу України «Буковинський державний медичний університет». Коло інтересів: біологія, анатомія, антропологія, філософська антропологія, культура, історія медицини, іноземні мови, травматологія та ортопедія, військова медицина, медицина катастроф, охорона здоров'я.

Ivan Tsurkan – student of the Higher Educational Establishment of Ukraine «Bukovinsky State Medical University». Scientific interests are such as: biology, anatomy, anthropology, philosophical anthropology, culture, history of medicine, foreign languages, traumatology and orthopedics, military medicine, disaster medicine, public health.

Anatoliy Zinchenko - PhD in Medicine, Associate professor of the department traumatology and orthopedics in Higher State Educational Establishment of Ukraine «Bukovinian State Medical University». Research interests: traumatology and orthopedics, military medicine, disaster medicine, public health. The author of 269 published scientific and methodical works, including 3 textbooks.

Дмитро Яким'юк - кандидат медичних наук, завідувачий травматологічним відділенням ОКУ «Лікарня швидкої медичної допомоги». Наукові інтереси: травматологія та ортопедія, військова медицина, медицина катастроф, охорона здоров'я. Автор 29 опублікованих науково-методичних праць, у тому числі 1 підручник.

Dmitry Yakymyuk - PhD in Medicine, Head of the Traumatological Department of the OKU «Ambulance Hospital». Research interests: traumatology and orthopedics, military medicine, disaster medicine, public health. The author of 29 published scientific and methodical works, including 1 textbooks.

Received: 02.05.2019

Advance Access Published: June, 2019

© I. Biryuk, P. Kovalchuk, I. Tsurkan, A. Zinchenko, D. Yakymyuk, 2019