

УДК 616-001;727.4; 616-036.86.617.574

НАУМЕНКО Л.Ю., ХОМ'ЯКОВ В.М., ДОМАНСЬКИЙ А.М., ЛІФАРЕНКО Є.Л., МАМЕТЬЄВ А.О.  
ДУ «Український державний НДІ медико-соціальних проблем інвалідності МОЗ України»,  
м. Дніпропетровськ, Україна  
ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», м. Дніпропетровськ, Україна

## ТАКТИКА ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ НАСЛІДКІВ ПОЛІСТРУКТУРНИХ УШКОДЖЕНЬ ПЕРЕДПЛІЧЧЯ ТА КИСТІ

**Резюме.** Під нашим спостереженням знаходилися 107 пацієнтів із наслідками поліструктурних ушкоджень передпліччя і кисті. У 53,3 % хворих була встановлена група інвалідності, в більшості випадків це були інваліди III групи — 47,7 %; II група встановлювалася у 5,6 % випадків. Систематизація виявлених порушень дозволяє визначити тактику хірургічного лікування при віддалених наслідках поліструктурних ушкоджень.

Використання запропонованої тактики реконструктивно-відновних втручань з урахуванням тяжкості і характеру пошкоджень, а також проведення комплексу реабілітаційних заходів у післяопераційному періоді дозволило поліпшити показники відновлення функцій дистального відділу верхньої кінцівки при травмах кисті на 12,1 %, при травмах передпліччя — на 13,1 %. При оцінці віддалених результатів у загальному масиві спостережень позитивні результати лікування досягнуті у 81,2 % хворих, що дозволило відновити працездатність у 35,4 % інвалідів.

**Ключові слова:** верхня кінцівка, поліструктурні ушкодження, хірургічне лікування.

Ушкодження верхньої кінцівки займають друге місце серед травм опорно-рухового апарату і в більшості випадків мають множинний і поєднаний характер [4, 6]. За даними різних дослідників, поліструктурні ушкодження незалежно від віку постраждалих виявляються в 33–53 % випадків усіх ушкоджень на передпліччі і кисті й у 24–48 % випадків призводять до стійкої втрати працездатності [5].

Лікування поліструктурних ушкоджень передпліччя, особливо у віддаленому періоді після травми, відрізняється складністю, що обумовлено різноманітністю анатомічних структур і локалізації ушкоджень, різним рівнем кваліфікації хірургів і відсутністю стандартів щодо вибору хірургічної тактики. До того ж існуючі необоротні зміни, що не пов'язані з якістю хірургічної допомоги, призводять до значної кількості незадовільних функціональних результатів [1–3].

Ефективність хірургічного лікування залежить перш за все від вибору раціональної тактики. За даними численних авторів, саме в тактичних підходах є певні розбіжності, у тому числі до показань і термінів до оперативних втручань і вибору способу хірургічної корекції.

**Метою** дослідження було вдосконалення тактики хірургічного лікування наслідків поліструктурних ушкоджень передпліччя та кисті шляхом їх систематизації залежно від ушкоджених структур.

### Матеріали та методи

Під нашим спостереженням знаходилися 107 пацієнтів із наслідками поліструктурних ушкоджень передпліччя і кисті, які проходили обстеження і лікування у відділенні медико-соціальної експертизи та реабілітації інвалідів із наслідками травм і ортопедичних захворювань у поєднанні з ушкодженнями периферійної нервової системи Державної установи «Український державний науково-дослідний інститут медико-соціальних проблем інвалідності МОЗ України» (ДУ «УкрДержНДІМСПІ МОЗ України») з 2010 по 2014 р. Хворі були розподілені на 2 клінічні групи: I група — потерпілі з наслідками поліструктурних ушкоджень передпліччя — 75 (70,1 %) осіб; II група — пацієнти з наслідками поліструктурних ушкоджень кисті — 32 (29,9 %).

Вік хворих коливався від 18 до 70 років, при цьому основну частину (81,3 %) становили особи до 50 років, що підкреслює соціальну значущість проблеми реабілітації пацієнтів з даною патологією.

Адреса для листування з авторами:  
Хом'яков Віктор Миколайович  
E-mail: vikdoc@rambler.ru

© Науменко Л.Ю., Хом'яков В.М., Доманський А.М.,  
Ліфаренко Є.Л., Маметьєв А.О., 2016  
© «Травма», 2016  
© Заславський О.Ю., 2016

Виробничі травми мали місце у 33 осіб (30,8 %), побутові — у 74 (69,2 %). Причинами травм у 26 випадках (24,3 %) з'явилися порізи склом або ножом. У 35 (32,7 %) пацієнтів пошкодження виникли при роботі з електроінструментами, здавлення передпліччя і кисті було у 7 (6,5 %) хворих, при інших обставинах — у 39 (36,5 %).

За видом трудової діяльності в числі травмованих працівників переважали робочі, зайняті ручною працею, — 38,4 %. Групу непрацюючих становили 57,0 % та інші — 4,6 %.

За ступенем обмеження життєдіяльності у 53,3 % хворих була встановлена група інвалідності (табл. 1).

У більшості випадків це були інваліди III групи — 47,7 %. Інвалідність II групи встановлювалася 5,6 % хворим із множинною і поєднаною патологією, зокрема з тяжкою патологією другої руки або нижніх кінцівок, а також у зв'язку з наявністю соціального чинника — втрата професії, необхідність тривалої реабілітації, перенавчання. Незважаючи на відсутність вірогідних відмінностей в частоті встановлення групи інвалідності залежно від локалізації ушкоджень верхньої кінцівки, при травмах кисті інвалідність встановлювалася частіше, ніж при травмах передпліччя, — 62,5 проти 49,3 % випадків відповідно.

Розподіл хворих за характером поєднання ушкоджених структур наведено в табл. 2, з даних якої можна бачити, що більшість постраждалих із травмами передпліччя була з пошкодженнями кісткових і м'якотканинних структур (46 чоловік — 61,3 %), тоді як при травмах кисті практично з однаковою частотою (21,9–28,1 %) зустрічалися пошкодження найрізноманітніших поєднаннях.

## Результати та обговорення

Систематизація виявлених порушень дозволяє визначити тактику хірургічного лікування при від-

далених наслідках поліструктурних ушкоджень: переломи, що неправильно зрослися, в поєднанні з післятравматичними нейропатіями і несправжні суглоби в комбінації з рубцевим блоком сухожилків і післятравматичною нейропатією; компресійно-ішемічна нейропатія та рубцевий блок сухожилків, анатомічне ушкодження нервів і сухожилків, рубцевий блок сухожилків та анатомічне ушкодження нервів; ригідність або анкілоз променево-зап'ясткового суглоба і суглобів пальців кисті у функціонально невідгідному положенні; рубцеві деформації шкіри в комбінації з ампутаційними дефектами пальців.

У випадках запаяності сухожилків зі збереженням їх структури і цілостності або наявності регенерату до 1 см доцільно виконувати теноліз, при цьому, якщо ушкодження локалізується в зоні фіброзно-синовіальних каналів, проводити видалення поверхневого згинача. При формуванні витонченого регенерату низької міцності виконують його висічення та вторинний шов. При дефекті сухожилка до 2 см потрібно виконати тенорафію, більше 2 см — пластику сухожилків. Для пластики використовуються наступні сухожилки: при пошкодженні одного пальця — сухожилок довгого долонного м'яза, за його відсутності та ушкодженні двох і більше пальців — сухожилки поверхневих згиначів пальців.

При повному анатомічному ушкодженні сухожилка і значних змінах м'язів унаслідок тенотомії потрібно виконувати сухожилково-м'язову транспозицію, використовуючи інший м'яз з тієї ж групи.

У хворих із наявністю компресійно-ішемічної нейропатії за умов збереження структури нерва, відсутності його витончення виконується невротомія. У випадках, коли спостерігається анатомічний перетин нерва, і при цьому дефект не перевищує 2 см, потрібно виконувати шов нерва при його мобілізації і помірного згинанні кисті.

**Таблиця 1. Розподіл хворих за ступенем обмеження життєдіяльності**

Клінічна група	Група інвалідності							
	II		III		Поза групою		Усього	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
I	5	6,6	32	42,7	38	50,7	75	100
II	1	3,1	19	59,4	12	37,5	32	100

**Таблиця 2. Розподіл хворих за характером поєднання ушкоджених структур**

Характер ушкоджених структур	Травма передпліччя		Травма кисті	
	Абс.	%	Абс.	%
Наслідки ушкоджень сухожилків і периферичних нервів	17	22,7	8	25,0
Наслідки ушкоджень кісткових і м'якотканинних структур	46	61,3	9	28,1
Грубі рубцеві зміни шкіри у поєднанні з дефектами ампутацій пальців	4	5,3	8	25,0
Ригідність або анкілоз суглобів у функціонально невідгідному положенні у поєднанні з дефектами сухожилків	8	10,7	7	21,9

Після проведення нейрорафії в терміни до 6 місяців після травми один раз на 3 місяці слід виконувати клініко-функціональне дослідження з метою контролю відновних процесів в денервованих м'язах.

У разі відсутності позитивної динаміки ставиться питання про оперативну ортопедичну корекцію. Для визначення строків проведення ортопедичної корекції після шва нерва оптимальними можна вважати терміни, що в 1,5–2 рази перевищують нормальні фізіологічні терміни реіннервації м'язів. У випадках, коли термін після травми перевищував 6 місяців, одноетапно відновлюють цілісність нерва і проводять ортопедичну корекцію. Так, при ушкодженні серединного нерва і порушенні опозиції першого пальця поряд із відновленням цілісності нерва відновлюється опозиція першого пальця.

При поєднанні ушкодження кісткових і м'якотканинних структур лікування має бути направлено на корекцію деформацій передпліччя, що виникли внаслідок неправильно зрощених переломів і несправжніх суглобів кісток передпліччя, усунення контрактур променево-зап'ясткового суглоба і пальців кисті, дефектів шкірних покривів, що обмежують функцію верхньої кінцівки, відновлення анатомічної цілісності сухожиль і нервів, відновлення рухової і чутливої функції. Так, у пацієнтів із несправжніми суглобами кісток передпліччя виконують різні види кісткової пластики: накістковий остеосинтез з кістковою пластикою спонгіозним трансплантатом (при невеликих дефектах кістки до 1 см) і накістковий остеосинтез з кістковою пластикою кортикально-спонгіозним трансплантатом (дефект кістки становив від 1,5 до 3 см). У хворих з неправильно зрощеними переломами кісток передпліччя та зап'ястка застосовують коригуючі остеотомії з остеосинтезом.

При відновних операціях на кістках застосовують традиційні методи остеосинтезу — накістковий пластинами і гвинтами, черезкістковий компресійно-дистракційний остеосинтез.

При рубцевих дефектах і деформаціях шкірних покривів виконують різні види шкірної пластики. Спосіб шкірної пластики визначається розмірами дефекту шкіри до площі сегмента, глибиною і локалізацією патологічного процесу. Так, у хворих при рубцевих і наявних дефектах до 3 % площі поверхні сегмента використовується пластика місцевими тканинами. У випадках, коли розмір дефекту шкіри перевищує 4 % площі поверхні сегмента, використовують невільну шкірну пластику, при поверхневих дефектах шкіри — вільну шкірну пластику повношаровим шкірним клаптом.

При ампутаційному дефекті першого пальця кисті показане застосування реверсійної пластики кістково-м'язово-шкірним трансплантатом.

При різко виражених контрактурах виконуються мобілізуючі операції: капсулотомія і мобілізація зв'язкового апарату суглобів, відновлення суглобових поверхонь. Артрорезуючі резекції суглобів проводять-

ся у випадках дисфункціональних установок суглобів, дисбалансу м'язів передпліччя, тяжких контрактур міжфалангових суглобів, внаслідок ушкодження сухожиль, нервів і рубцевих змін шкіри.

Слід зазначити, що при наслідках поліструктурних ушкоджень передпліччя та кисті лікування має бути етапним. Спочатку відновлюють шкіру і кістки, наступними етапами — сухожилки і нерви.

Аналіз результатів реконструктивно-відновного лікування показав, що в усіх клінічних групах наголошується позитивна динаміка в найближчому і віддаленому періодах після лікування. Відмінні результати отримані у 3,1 % хворих; добрі — у 35,4 %; задовільні — у 42,7 %; незадовільні — у 18,8 %. Порівняльний аналіз за клінічними групами показав, що в I клінічній групі позитивні результати лікування досягнуті у 82,9 %, серед яких переважали задовільні в 42,9 % випадках, при цьому в основній групі спостережень позитивних результатів лікування було на 15,2 % більше порівняно з контрольною. Слід зазначити, що застосування оригінальних методик дозволило отримати відмінних і хороших результатів лікування в 65 % випадків. У II клінічній групі позитивні результати досягнуті у 76,9 %, серед яких також переважали задовільні — 42,3 %. При цьому істотних відмінностей позитивних результатів контрольної і основної групи спостережень не було.

## Висновки

1. Лікування поліструктурних ушкоджень передпліччя і кисті у віддаленому періоді після травми відрізняється особливою складністю, що обумовлено різноманітністю анатомічних структур, локалізацією ушкоджень і відсутністю стандартів щодо вибору хірургічної тактики.

2. Значна кількість інвалідів з поліструктурними ушкодженнями передпліччя та кисті (53,3 %) і велика кількість осіб працездатного віку (81,3 %) підкреслює соціальну значущість проблеми реабілітації пацієнтів з даною патологією.

3. Наслідки поліструктурних ушкоджень дистального відділу верхньої кінцівки вимагають багатоетапного реконструктивно-відновного лікування: в середньому 1,4 і 1,8 операції на потерпілого, відповідно при травмах передпліччя і кисті, з переважанням у першому випадку оперативних втручань на кістках і м'якотканинних структурах (52 % усіх операцій), у другому — на сухожиллях і нервах (54,2 %).

4. Застосування диференційованого хірургічного лікування з урахуванням тяжкості і характеру пошкоджень, а також проведення комплексу реабілітаційних заходів у післяопераційному періоді дозволило істотно поліпшити показники відновлення функцій дистального відділу верхньої кінцівки при травмах кисті на 12,1 %, при травмах передпліччя — на 13,1 %.

5. При оцінці віддалених результатів у загальному масиві спостережень позитивні результати лікування досягнуті у 81,2 % хворих, що дозволило відновити працездатність у 35,4 % інвалідів.

## Список літератури

1. Динамика восстановления иннервации и биоэлектрической активности мышц верхних конечностей в отдаленные периоды после восстановительных операций при тяжелых сочетанных травмах / А.В. Борzych, А.А. Оприщенко, И.М. Труфанов [и др.] // *Вісник травматології та ортопедії*. — 2009. — № 3. — С. 76-78.
2. Использование ультразвукового исследования для изучения состояния мышц у пациентов с последствиями травм верхней конечности / С.С. Страфун, И.Н. Куринной, О.Г. Гайко [и др.] // *Вісник травматології та ортопедії та протезування*. — 2009. — № 3. — С. 33-36.
3. Клинико-организационные принципы, основы и критерии системы оказания медицинской помощи пострадавшим с травматическими повреждениями / С.Е. Гурьев, Н.Н. Березка, В.Д. Шишук [и др.] // *Травма*. — 2010. — Т. 11, № 2. — С. 133-141.
4. Курінний І.М. Наслідки поліструктурної травми верхньої кінцівки та їх хірургічне лікування: Автореф. дис... д-ра мед. наук: спец. 14.01.21 / І.М. Курінний; ДУ «Інститут травматології та ортопедії Академії медичних наук України». — К., 2009. — 33 с.
5. Особенности лечения при множественных повреждениях пальцев кисти / А.В. Борzych, А.А. Штутин, В.В. Пастернак [и др.] // *Тези наук.-практ. конф. з міжнар. участю «Актуальні питання хірургії верхньої кінцівки»*. — К., 2010. — С. 57-58.
6. Siemionow M. Chapter 8: Current techniques and concepts in peripheral nerve repair / M. Siemionow, G. Brzezicki // *Int. Rev. Neurobiol.* — 2009. — Vol. 87. — P. 141-172.

Отримано 02.02.16 ■

Науменко Л.Ю., Хомяков В.Н., Доманский А.М.,  
Лифаренко Е.А., Маметьев А.А.  
ГУ «Украинский государственный НИИ медико-социальных  
проблем инвалидности МЗ Украины», г. Днепропетровск,  
Украина  
ГУ «Днепропетровская медицинская академия  
МЗ Украины», г. Днепропетровск, Украина

### ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ПОЛИСТРУКТУРНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПРЕДПЛЕЧЬЯ И КИСТИ

**Резюме.** Под нашим наблюдением находились 107 пациентов с последствиями полиструктурных повреждений предплечья. У 53,3 % больных была установлена группа инвалидности. В большинстве случаев это были инвалиды III группы — 47,7 %; II группа устанавливалась в 5,6 % случаев. Систематизация выявленных нарушений позволяет определить тактику хирургического лечения при отдаленных последствиях полиструктурных повреждений.

Применение предложенной тактики реконструктивно-восстановительных вмешательств с учетом тяжести и характера повреждений, а также проведение комплекса реабилитационных мероприятий в послеоперационном периоде позволило улучшить показатели восстановления функций верхней конечности при травмах кисти на 12,1 %, при травмах предплечья — на 13,1 %. При оценке отдаленных результатов в общем массиве наблюдений положительные результаты лечения достигнуты у 81,2 % больных, что позволило восстановить работоспособность у 35,4 % инвалидов.

**Ключевые слова:** верхняя конечность, полиструктурные повреждения, хирургическое лечение.

Naumenko L. Yu., Khomiakov V. N., Domanskii A. N.,  
Lifarenko Ye. L., Mametiev A. A.  
SI «Ukrainian State SRI of Medical and Social Problems  
of Disability of MH of Ukraine», Dnipropetrovsk,  
Ukraine  
SI «Dnipropetrovsk Medical Academy of MH of Ukraine»,  
Dnipropetrovsk, Ukraine

### TACTICS OF SURGICAL TREATMENT OF POLYSTRUCTURAL INJURIES OF FOREARM AND HAND

**Summary.** One hundred and seventy patients with the consequences of polystructural injuries of forearm were under our observation. 53.3 % of patients had disablement category. In most of the cases it was the III category of disablement (47.7 %), 5.6 % of patients had the II category. Systematization of detected violations helps to determine the tactics of surgical treatment of long-term consequences of polystructural injuries.

Application of the offered tactics for reconstructive procedures taking into account the severity and nature of the damage, as well as carrying out of the rehabilitation complex in the postoperative period significantly improved recovery of upper limb function in hand trauma by 12.1 %, in forearm injuries by 13.1 %. The assessment of the long-term results in the general observations demonstrated treatment positive results in 81.2 % of patients. It made possible to recover the working capacity in 35.4 % of persons with disabilities.

**Key words:** upper limb, polystructural injuries, surgical treatment.