

**ХАРКІВСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ОРТОПЕДІЇ  
ТА ТРАВМАТОЛОГІЇ ІМ. ПРОФ. М.І.СИТЕНКА**

**ВИРВА ОЛЕГ ЄВГЕНОВИЧ**

**УДК 616.728.48-001.5-089-06-002.3**

**ГНІЙНО-НЕКРОТИЧНІ УСКЛАДНЕННЯ  
ПОШКОДЖЕНЬ ГОМІЛКОВОСТОПНОГО  
СУГЛОБА**

**14. 01. 21 - травматологія та ортопедія**

**АВТОРЕФЕРАТ**  
**дисертації на здобуття наукового**  
**ступеня кандидата медичних наук**

**Харків – 1997**

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана у Харківському науково-дослідному інституті ортопедії та травматології ім. проф. М.І.Ситенка.

**Науковий керівник**

доктор медичних наук  
ГОРІДОВА Лідія Дмитрівна  
провідний науковий співробітник  
ХНДІОТ ім.проф.М.І.Ситенка

**Офіційні опоненти**

доктор медичних наук, професор  
ПОПСУЙШАПКА Олексій Корнілієвич  
Харківський інститут удосконалення лікарів

доктор медичних наук, професор  
БІТЧУК Денис Дмитрович  
Харківський медичний університет, завідуючий  
кафедрою травматології, ортопедії та ВПХ

**Провідна установа**

Український науково-дослідний інститут травматології та ортопедії МОЗ України, м. Київ.

Захист дисертації відбудеться “ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 1997 р. о \_\_\_\_\_ на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 02.06.01 при Харківському науково-дослідному інституті ортопедії та травматології ім. проф. М.І.Ситенка (310024, м.Харків, вул. Пушкінська, 80).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці ХНДІОТ ім. проф. М.І.Ситенка (310024, м. Харків, вул. Пушкінська 80).

Автореферат розісланий “ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 1997 р.

Вчений секретар  
спеціалізованої вченої ради  
доктор медичних наук

В.А.Філіпенко

**Актуальність роботи.** Проблеми етіопатогенеза, діагностики і лікування гнійно-некротичних ускладнень пошкоджень гомілковостопного суглоба є одними з актуальних питань сучасної травматології і ортопедії. Серед пошкоджень скелета травми гомілковостопного суглоба досягають 20%, а серед травм нижніх кінцівок - 60% [В.П.Бондаренко, 1978; А.В.Каплан, 1985; Calvac Y., 1978; Recklin F.W., 1981].

За даними літератури, найчастіше інфекційність суглоба з наступним розвитком гнійно-некротичних ускладнень виникає при відкритих переломах (від 10,9% до 66,7%) [А.В.Каплан, 1973; А.Ш.Хуснитдінов, 1973]. Ризик розвитку нагноєння після оперативних втручань при закритій травмі досягає 8,1% [Н.О.Каллаєв, 1983].

Нааявність значної кількості причин і факторів сприятливих до виникнення гнійних процесів у гомілковостопному суглобі, а також велика кількість різноманітних методів лікування даної патології спричиняють необхідність їх вивчення і систематизації на основі розробки системно-інтегрованого підходу.

Арсенал методів лікування гнійних вражень гомілковостопного суглоба досить широкий і різноманітний і включає в себе як консервативні, так і оперативні методи лікування. На сьогоднішній день запропоновано більше 10 видів артротомій і більше ніж 100 різновидностей артрорезів гомілковостопного суглоба [Е.Ф.Войно-Ясенецький, 1956; Г.А.Михайлов, 1964; К.П.Прімов, 1975; Ю.Ю.Колонтай, 1989; В.Г.Ринденко, 1991; Scranton P.E., 1991; Kitaoka H.B., 1992; Valentin R, 1993; Hayes A.G., 1996]. Таким чином, помімо вказаних оперативних втручань в багатьох випадках виникає необхідність виконання інших підлог, таких як секвестрнекректомія, аутодермопластика, елонгація кінцівок та інш., які доцільно проводити на різних етапах лікування в залежності від стадії й характеру протікання гнійно-некротичного процесу. Вирішальну роль у визначенні виду оперативного втручання відіграють рентгенологічні ознаки різноманітних форм враження кістково-хрящевих структур суглоба в співвідношенні їх з клінічними симптомами патологічного процесу.

Артрорезуючі операції на гомілковостопному суглобі є загально визнаним й поширеним методом лікування ускладнених гнійною інфекцією пошкоджень даної області і їх наслідків. Після формування анкілозу в суглобі, велике значення має положення стопи й розподіл сил на різноманітні її відділи, що має суттєвий вплив на статику й динаміку ходіння пацієнта. Для вирішення питання про оптимальне положення стопи при виконанні резекції гомілковостопного суглоба, рядом авторів були виконані клінічні й математичні дослідження, в яких, одначе, приводились недостатньо аргументовані дані про кутові взаємовідносини осей гомілки й стопи, без урахування перерозподілу навантажень на відділи стопи

[И.А.Менделевич, 1975; Adams J.S., 1946; Barr J.C., 1953; Hallok H, 1989; Speed J.S, 1992].

В теперішній час, при лікуванні пошкоджень області гомілковостопного суглоба велика увага приділяється ранньому відновленню опорної функції травмованої кінцівки. Все більш широке примінення для досягнення вказаної мети знаходять різноманітні функціональні пов'язки і ортези, виконані із полімерних матеріалів [В.П.Охотський, 1987; О.К.Попсуйшапка, 1989; Van Gotz-Gerd K., 1973; Hamilton E.W., 1984 ].

Таким чином, існуючі в теперішній час конструкції ортезів, використовувани для лікування неускладнених гнійною інфекцією травм гомілковостопного суглоба, складні у виготовленні, вирішують вузькі клінічні завдання, не економічні, так як є сугубо індивідуальними.

Вищевикладені дані свідчать про актуальність проблем розвитку й лікування гнійно-некротичних ускладнень пошкоджень гомілковостопного суглоба, а практичне рішення вказаних питань рекомендується доцільним і визначає мету дослідження.

**Мета роботи.** Розробка і впровадження системно-інтегрованого підходу до питань діагностики і лікування хворих з різноманітними клінічними формами гнійно-некротичних ускладнень пошкоджень гомілковостопного суглоба.

#### **Задачі дослідження.**

1. Вивчити стан проблеми гнійно-некротичних ускладнень пошкоджень гомілково-стопного суглоба на основі аналізу літератури.
2. Вивчити і узагальнити сприятливі фактори і причини, які приводять до розвитку гнійно-запальовальних ускладнень травм гомілковостопного суглоба.
3. Вивчити і систематизувати рентгенологічні особливості враження кістково-хрящової тканини при різноманітних формах гнійних ускладнень травм гомілковостопного суглоба.
4. Розробити системний підхід до лікування різноманітних клінічних форм гнійних пошкоджень гомілковостопного суглоба.
5. Математично і біомеханічно обґрунтувати найбільш функціонально вигідне положення стопи при виконанні артроеза гомілковостопного суглоба.
6. Розробити і втілити в лікувальну практику різноманітні види функціональних ортезів, які використовуються в комплексному лікуванні хворих з гнійно-некротичними ускладненнями травм гомілковостопного суглоба.

Наукова новизна роботи. Виявлені й узагальнені причини виникнення і фактори, сприяючі розвитку гнійно-некротичних ускладнень травм гомілковостопного суглоба. Вперше описані й систематизовані особливості

рентгенологічної картини різноманітних клінічних форм гнійних процесів в гомілковостопному суглобі. Створені нові універсальні функціональні ортези із полімерних матеріалів для етапного лікування хворих з гнійно-некротичними ускладненнями пошкоджень гомілковостопного суглоба.

**Практична значущість роботи.** Знання узагальнених і систематизованих причинно-наслідкових зв'язків в розвитку гнійно-некротичних ускладнень пошкоджень гомілковостопного суглоба дозволяє доцільно вибрати вид лікувального посібника й, відповідно, знизити відсоток розвитку гнійних ускладнень. На основі клініко-рентгенологічних даних описані різноманітні форми гнійно-некротичних вражень гомілковостопного суглоба й розроблена система комплексного диференційного лікування цих патологічних процесів. Математичне і біомеханічне обґрунтування найбільш функціонального положення стопи при артезуванні гомілковостопного суглоба сприяє зменшенню числа незадовільних результатів даної операції. Запропоновані конструкції функціональних ортезів із полімерних матеріалів дозволяють скоротити терміни відновлювання опороздібності пошкодженої кінцівки, усунути патологічні деформації на рівні гомілковостопного суглоба, зменшити терміни реабілітації й відновлення працездатності постраждалих.

#### **Положення, що виносяться на захист.**

1. Гнійно-некротичні ускладнення пошкоджень гомілковостопного суглоба, з урахуванням його структурно-функціональних особливостей, вимагають системного підходу в діагностиці й лікуванні в залежності від виду первинної травми суглоба, характеру й тривалості протікання патологічного процесу, наявності сприятливих факторів.

2. Найбільш обґрунтованим і функціонально вигідним положенням стопи при виконанні артродеза є кут  $90^{\circ}$ - $95^{\circ}$  в гомілковостопному суглобі при його анкілозі, якій забезпечує при ходінні найбільш раціональний розподіл навантажень на стопу.

3. Раннє відновлення осьового навантаження на пошкоджену кінцівку з допомогою використання різноманітних функціональних полімерних ортезів на етапах лікування покращує процеси регенерації тканин і в комплексі з іншими методами сприяє купірованню запалювального процесу.

**Апробація роботи.** Основні положення дисертації представлені на науково-практичній конференції “Сучасні принципи лікування відкритих переломів” (м.Херсон, 1990 р.); пленумі Харківського науково-медичного товариства, присвяченого гнійній інфекції в травматології й хірургії (м.Харків, 1993 р.); науково-практичній конференції “Реконструктивно-відновна хірургія при

наслідках травм специфічних і неспецифічних запальних захворювань суглобів” (м.Київ, 1993 р.). засіданнях обласного наукового товариства травматологів-ортопедів (м.Харків, 1994-1995 р.р.); науково-практичній конференції, присвяченій 75-річчю Українського НДІТО (м.Київ,1994г.); V конгресі СФУЛТ (м.Дніпропетровськ,1994р.); на республіканському семінарі “Особливості взаємовідносинь протезно-ортопедичних підприємств країн співдружества в нових економічних умовах” (п.Рибаче,1995р.); науковій конференції молодих вчених, присвяченій 50-річчю ін-та хірургії ім.А.В.Вишневського “Актуальні проблеми хірургії” (м.Москва,1995р.); пленумі правління Всеукраїнського наукового товариства травматологів-ортопедів “Гнійні ускладнення в ортопедії та травматології” (м.Полтава, 1995р.); VI конгресі СФУЛТ (м.Одеса, 1996р.); XII з’їзді ортопедів-травматологів України (м.Київ, 1996 р.).

Запропановані методики діагностики й лікування, а також набір функціональних ортезів втілені в лікувальні заклади міста,на клінічних базах кафедри ХІУВ, на протезному заводі м.Харкова.

**Матеріали та методи дослідження.** Робота виконана на основі аналізу лікування 125 хворих з гнійно-некротичними ускладненнями травм гомілковостопного суглоба. Були використані клінічний, рентгенологічний, бактеріологічний, біохімічний, статистичний методи досліджень.

**Особистий внесок автора.** Автором проведений підбір та підготовка матеріалів для дисертаційної роботи, повний аналіз архівних матеріалів по темі дослідження, вивчені й систематизовані клініко-рентгенологічні прояви різноманітних форм гнійно-некротичних процесів в області гомілковостопного суглоба й розроблений відповідний комплексний диференційний підхід до оперативного лікування вказаної патології.

Проведений літературний аналіз відомих математичних моделей стопи й гомілковостопного суглоба й виконані клінічні дослідження по визначенню оптимального положення стопи при артрорезуванні гомілковостопного суглоба. Автор запропонував ідею створення й приймав участь в розробці запропонованих конструкцій функціональних полімерних ортезів. Виконав 84 оперативних втручання за вказаними методиками, а також займався питаннями лікування й курації більшості пацієнтів.

За результатами дисертаційного дослідження опубліковано 19 друкованих праць. Одержано 6 раціоналізаторських пропозицій.

**Обсяг і структура дисертації.** Дисертація складається із вступу, 6 розділів, заключення, висновків, списку літератури і додатку. Робота містить 255 сторінок машинописного тексту, із них -89 малюнків (на 60 стор.), 11 таблиць (на 10

стор.), 4 схеми (на 3 стор.), додаток - на 9 стор.. Список літератури (26 стор.) включає 268 джерел, в тому числі - 130 джерел зарубіжних авторів.

**Зміст роботи.** Робота основана на результатах комплексного аналізу лікування 125 хворих з гнійно-некротичними ускладненнями пошкоджень гомілковостопного суглоба. Всі пацієнти знаходились в клініці невідкладної травматології й відновною хірургії ХНДІОТ в різні терміни травми й розвитку гнійних ускладнень.

За механізмом одержання первинної травми нами були виділені чотири групи хворих. Найчисленішу групу створили хворі, які одержали травму в результаті дорожно-транспортного випадку - 51 чоловік (40,8%); травму в результаті падіння з висоти одержали 39 чоловік (31,2%); переломи в результаті підвертання стопи одержали 26 постраждалих (20,8%); інші види травм спостерігались у 9 хворих (7,2%). Найскладніші, важкі й несприятливі по відношенню протікання й виходу гнійно-некротичних ускладнень переломи спостерігались при впливові на гомілковостопний суглоб значної травмуючої сили, а саме, при ДТВ і катотравмі.

Вивчивши причини утворення гнійно-некротичного процесу у всіх 125 хворих, ми виділили основні шляхи проникнення інфекції в гомілковостопний суглоб. Найбільше число гнійних ускладнень розвивалось після відкритих переломів кісток гомілковостопного суглоба (73 хворих; 58,4%); оперативні втручання з приводу закритих пошкоджень гомілковостопного суглобу стали причиною нагноєння у 23 пацієнтів (18,4%); пошкодження кісток гомілки привели до гнійно-інфекційного процесу у 21 хворого (16,8%); вогнепальні поразення - у 5 чоловік (4%); гнійний артрит гомілковостопного суглоба в результаті метастатичного відсіву інфекції із інших джерел розвився у 2 хворих (1,6%); і в однієї хворої (0,8%) гнійний артрит розвинувся внаслідок внутрішньосуглобової ін'єкції кеналога.

Причинно-факторний аналіз розвитку гнійних ускладнень травм гомілковостопного суглоба дозволив нам виділити й узагальнити всі причинні фактори і фактори ризику. В основу даного розділу лягло вивчення механізму первинної травми; анатомічних особливостей області гомілковостопного суглоба; даних лікувально-тактичних помилок, допущених на етапах надання первинної спеціалізованої допомоги даній категорії хворих в інших лікувальних закладах (схема1).

За характером гнійно-некротичних пошкоджень всі хворі були розділені на три клінічні групи. В першу групу ввійшли хворі з гострим гнійним артритом (емпіеомою) гомілковостопного суглоба (27 чоловік; 21,6%). У пацієнтів цієї групи запальний процес мав гостре протікання і був діагнований на ранніх стадіях

Схема 1-Причини виникнення і фактори, сприятливі розвитку гнійно-некротичних ускладнень пошкоджень гомілковостопного суглоба

Характер первинної травми	Мікробний фактор	Анатомічні особливості області гомілковостопного суглоба	Лікувально-тактичні помилки	
			для закритих переломів	для відкритих переломів
вид пошкодження	вид збудника інфекції	висока обсімененність шкіри в області гомілковостопного суглоба патогенними мікроорганізмами	незадовільна якість закритої репозиції відламків і гіпсової пов'язки	неповноцінна ПХО
механізм травми	вирулентність і патогенність мікроорганізму	судинні, обмінні, трофічні порушення, які часто трапляються	недооцінка загального стану хворого і стану сегменту	використання глухого шва рани
ступень пошкодження кісткових структур	монокультура або асоціація	слабо розвинута підкожно-жирова клітчатка й тонка шкіра	неправильний вибір метода остеосинтезу перелому	відсутність дренажів
множина або сочетана травма	видовий склад асоціації	поверхове розположення судинних і нервових утворень	порушення техніки оперативного втручання	недостатня імобілізація сегменту



розвитку. До другої групи були включені 6 хворих (4,8%) з хронічним обмеженням гнійно-запальним враженням окремих елементів гомілковостопного суглоба. У даних пацієнтів процес локалізувався в області однієї із кісточок, не поширюючись на всю порожнину суглоба й характеризувався локальним хронічним враженням м'якотканевих і кісткових елементів.

Третю, найчисленішу групу, склали хворі з хронічною деструктивною формою гнійного артриту гомілковостопного суглоба (92 чоловіка; 73,6%). За тяжкістю враження суглобних елементів, в цій групі були виділені дві підгрупи. У пацієнтів першої підгрупи (70 чоловік; 76,1%) відмічалось дифузне гнійно-некротичне пошкодження гомілковостопного суглоба із змінами деструктивного характеру в суглобних хрящах великої та малої гомілкових й таранної кісток. До другої підгрупи увійшли 22 хворих (23,9%) з тотальним гнійно-некротичним пошкодженням всіх елементів, з втягненням в процес губчатої речовини таранної кістки й дистальних метаепіфізів обох гомілкових кісток.

Треба відмітити, що більшість хворих поступило на лікування в ХНДІОТ із інших лікувальних закладів при довготривалому хронічному запальовальному процесі, зі значними гнійно-деструктивними змінами в гомілковостопному суглобі. Цими факторами пояснюється значна перевага хворих III клінічної групи (92 чоловіка) з дифузним гнійно-некротичним пошкодженням елементів гомілковостопного суглоба над хворими I-ї та II-ї клінічних груп.

Питання клінічної й лабораторної діагностики як гострого, так і хронічного гнійного враження гомілковостопного суглоба характерні й освітлені в літературі досить повно. Тому, ми не зупинялися на їх детальному описі. Найбільш інформативним і достовірним для діагностики, особливо при хронічному перебігу запального процесу, був рентгенологічний метод дослідження, який дозволяв диференціювати різноманітні види запально-деструктивних змін в суглобі й визначити характер оперативного лікування. Нами були вивчені і вперше описані рентгенологічні прояви гнійно-некротичного пошкодження гомілковостопного суглоба на різноманітних стадіях ходу патологічного процесу, що при зіставленні з клінічними й лабораторними методиками діагностики дозволяло чітко визначити стадію запального процесу, характер і ступінь анатомічних порушень м'якотканевих і кісткових структур суглоба, а також підібрати комплекс лікувальних міроприємств, направлених на купірування запального процесу.

Основною метою лікування гнійно-некротичних ускладнень травм гомілковостопного суглоба було купірування очага запалення, відновлення опороздібності пошкодженої кінцівки й відновлення функції гомілковостопного суглоба.

Нами був розроблений системно-інтегрований підхід до лікування, основоположними принципами якого були: комплексність і диференційний підхід до кожного конкретного випадку.

В поняття “комплексне лікування” входило використання всього арсеналу медикаментозних і немедикаментозних засобів терапії, використання оперативних і консервативних методів лікування очага пошкодження. Диференційний підхід до лікування хворих з гнійно-некротичними ускладненнями травм гомілковостопного суглоба заключався в раціональному індивідуальному підборі різноманітних методик лікування, в їх правильному співвідношенні, з урахуванням клініко-рентгенологічних особливостей кожного випадку ускладнень. Слід відмітити, що основним методом лікування всіх 125 хворих було хірургічне втручання. У всіх хворих оперативне лікування виконувалось етапно, характер операцій залежав від виду запалювального процесу в суглобі, а на кожному етапі вирішувались конкретні клінічні задачі.

Для лікування всіх 27 хворих I-ої клінічної групи з гострим гнійним артритом, за показниками, в різноманітних співвідношеннях на першому етапі виконувалися: артротомія і дренивання гомілковостопного суглоба (27 хворих), розтин і дренивання гнійних напливів (11 хворих); виїняття металоконструкцій (18 хворих); монтаж апаратів зовнішньої фіксації (12 хворих). Другим етапом, при наявності раневих дефектів, виконувалась вільна аутодермопластика (4 хворих). Після загоєння ран хворим проводилось комплексне реабілітаційне лікування. Успіх лікування хворих I-ї групи залежав від ранньої діагностики запального процесу й активної хірургічної тактики, що дозволило ліквідувати гнійний процес й відновити об'єм рухів в гомілковостопному суглобі у всіх 27 постраждалих.

При наявності локального хронічного запалювального пошкодження однієї із кісточок, що було відмічено у хворих другої клінічної групи (6 пацієнтів), хірургічне лікування заключалося в економній секвестрнекректомії пошкодженої ділянки кісточки і шадячої некректомії оточуючих її м'яких тканин. При цьому максимально зберігались здорова кісткова тканина і основні порції зв'язок гомілковостопного суглоба, що дозволило у всіх 6 хворих II-ї клінічної групи зберегти анатомічні взаємовідношення в суглобі й відновити його функцію без прояв фронтальної нестабільності.

У всіх 92 хворих III-ї клінічної групи на момент прибуття до ХНДІОТ відмічались необратимі деструктивні зміни елементів гомілковостопного суглоба. Слід відмітити, що при бактеріологічному дослідженні гнійного ексудата у даних хворих, в основному, були виявлені асоціації золотистого стафілококка з синьогнійною та грам-позитивною паличками, а також - з епідермальним

стафілококком. Подібні сполучення мікроорганізмів викликали найтяжчі форми гнійно-деструктивних пошкоджень елементів суглоба. Вирішення задачі ліквідації гнійно-некротичного процесу й відновлення опорної функції кінцівки здійснювалось шляхом виконання артроеза гомілковостопного суглоба з радикальною секвестрнекректомією. Для оптимізації артроезуючих операцій і математичного розрахунку функціонально вигідного для ходіння положення стопи, на базі лабораторії біомеханіки ХНДІОТ нами була створена математична модель гомілковостопного суглоба при його анкілозі. Розрахунки були проведені за теоремою синусів з трикутника сил, що дозволило заключити: біомеханічно й функціонально вигідним для ходіння при виконанні артроеза гомілковостопного суглоба є кут  $90^{\circ}$ - $95^{\circ}$  між осями гомілки і стопи. Виконані розрахунки дозволили нам біомеханічно обгрунтовано виконувати резекцію гомілковостопного суглоба, як основний метод лікування хворих обох підгруп III-ї клінічної групи, з мінімальним ризиком ускладнень.

Лікування 70 хворих підгрупи з пошкодженням тільки суглобових поверхностей кісток гомілковостопного суглоба проводилось в два етапи, що було обумовлено стадією ходу (загострення або ремісія) хронічного гнійно-деструктивного процесу. Виконання у різноманітних співвідношеннях катетерізації стегнової артерії (у 39 хворих), дренажування гнійних напливів (у 26 хворих), виняття металокопункцій (у 39 хворих), секвестрнекректомії (у 16 хворих) дозволило вже після I-го етапу досягти ліквідації гнійного процесу й одержати самоанкілоз у 9 хворих і анкілоз в результаті виконання компресійного артроеза по Ілізарову - у 43 хворих. 16 постраждалим, після купіровання гнійного процесу внаслідок неопорності кінцівки, II-м етапом були виконані різноманітні види кістково-пластичних артроезів з виходом в кістковий анкілоз.

Лікування 22 хворих підгрупи з найтяжчими ускладненнями у вигляді хронічного гнійно-деструктивного пошкодження таранної кістки й дистальних метаепіфізів берцових кісток здійснювалось в три етапи, при цьому, основними хірургічними втручаннями були астрагалектомія або радикальна резекція дистального метаепіфіза великогомілкової кістки. Так, у 9 хворих з активним гнійним процесом на I-му етапі вирішувалась проблема купіровання запального процесу шляхом виконання катетерізації стегнової артерії (7 хворих); розтик й дренажування гнійних напливів (5 хворих); виняття металокопункцій (4 хворих). І тільки II-м етапом всім 9 постраждалим була виконана астрагалектомія. У 11 хворих з хронічним гнійно-деструктивним процесом в стадії ремісії фістулсеквестрнекректомія, астрагалектомія з монтажом апарату Ілізарова (5 хворих), резекція дистального метаепіфіза великогомілкової кістки з наступним біолокальним остеосинтезом по Ілізарову виконувались одночасно. У 3-х хворих

даної підгрупи, в результаті комплексного лікування вдалось купірувати гнійний процес й зберегти життєздібні фрагменти таранної кістки, що зажадало на другому етапі виконання компресійного артродеза по Ілізарову у одного хворого й кістково-пластичного артродеза із 2 доступів у двох хворих. Необхідність проведення у 4-х хворих III-го етапа хірургічного лікування у вигляді вільної аутодермопластики була обумовлена наявністю гранулюючих раневих поверхнь.

На етапах лікування хворих всіх клінічних груп в системі комплексного лікування гнійно-некротичних ускладнень пошкоджень гомілковостопного суглобу нами успішно примінялись різноманітні види функціональних ортезів із полімерних матеріалів (61 хворий), а також гіпсовополівікові пов'язки (27 хворих), які були розроблені і створені на базі лабораторії нових матеріалів ХНДІОТ. З допомогою ортезів удавалось відновити опороздібність пошкодженої кінцівки в ранні терміни після розвитку ускладнень, розробити рухи в гомілковостопному суглобі, ліквідувати патологічні установки стопи; крім того ортези дозволяли без перепон виконувати лікувальні міроприємства на очази пошкодження, були багатофункціональними і були придатні після переформування до повторного використання.

Примінення системно-інтегрованого підходу до лікування хворих з гнійно-некротичними ускладненнями травм гомілковостопного суглоба дозволило одержати наступні результати:

- гнійно-некротичний процес було ліквідовано у всіх 125 хворих (100%);
- відновлення опорної функції кінцівки й рухів в гомілковостопному суглобі одержано у 33 хворих (26,4%), які склали I і II клінічні групи;
- відновлення опорної функції кінцівки при кістковому анкілозі гомілковостопного суглоба - у 88 хворих (70,4%) із III клінічної групи.

Слід відмітити, що розроблена нами лікувально-діагностична тактика, на наш погляд, є приміною і для гнійно-некротичних пошкоджень других крупних суглобів, з урахуванням їх структурно-функціональних особливостей.

## ВИСНОВКИ

1. Гнійно-некротичні ускладнення пошкоджень гомілково-стопного суглоба при відсутності ранньої діагностики і своєчасного адекватного лікування приводять в 73% випадків до необратимих деструктивних змін елементів суглоба.

2. Детальний аналіз лікування 125 хворих з різноманітними гнійно-некротичними ускладненнями пошкоджень гомілковостопного суглоба показав, що на розвиток даного патологічного процесу впливає цілий ряд факторів, серед яких найважливішими є характер первинної травми, вид збудника інфекції, його

вірулентність і патогенність, анатомічні особливості області гомілковостопного суглоба, а також лікувально-тактичні помилки, допущені на етапах надання первинної спеціалізованої допомоги хворим з пошкодженнями гомілковостопного суглоба.

3. Рентгенологічна картина різноманітних видів гнійно-некротичних ускладнень пошкоджень гомілковостопного суглоба має істотні розрізнення й відмінні особливості, залежить від характеру первинної травми суглоба і часу існування запально-дистрофічного процесу, є осново-полагаючим моментом у виборі хірургічної лікувальної тактики.

4. В результаті проведених математичних розрахунків на створеній нами моделі анкілозованого гомілковостопного суглоба було встановлено, що найбільш функціонально вигідним для ходіння положенням стопи при виконанні артрорезу є кут  $90^0$ - $95^0$  в гомілковостопному суглобі, який забезпечує найбільш раціональний розподіл навантажень на стопу.

5. Розроблені й примінені в комплексному лікуванні гнійно-некротичних ускладнень пошкоджень гомілковостопного суглоба різноманітні функціональні ортези із полімерних матеріалів сприяють відновленню опороздібності кінцівки в ранні терміни після травми, ліквідації патологічних установок стопи в гомілковостопному суглобі, забезпечують надійну фіксацію суглоба в фронтальній площині і тим самим мають ряд переваг перед традиційними гіпсовими пов'язками.

6. На основі даних клініко-лабораторних і рентгенологічних досліджень нами розроблено системно-інтегрований підхід до лікування гнійно-некротичних ускладнень пошкоджень гомілковостопного суглоба у хворих різноманітних клінічних груп, який дозволив досягти купірування запального процесу в 100% випадків, відновлення опороздібності кінцівки - у 98,8% хворих, відновлення функції гомілковостопного суглоба- у 26,4% хворих.

## **СПИСОК РОБІТ, ОПУБЛІКОВАНИХ ПО ТЕМІ ДИСЕРТАЦІЇ**

1. Применение аппаратов внешней фиксации в лечении гнойных осложненный поврежденный голеностопного сустава //Ортопедия, травматология и протезирование .-1996.- №2.-С.70-72.

2. Открытые повреждения таранной кости, осложненные гнойной инфекцией // Ортопедия, травматология и протезирование.-1997.- №2.-С.37-42.

3. Гнойные артриты голеностопного сустава //Ортопедия, травматология и протезирование.-1995.-№1.-С.43-47.- (Соавт.: Л.Д.Горидова).

4. Ортезирование в системе лечения поврежденный голеностопного сустава

и заднего отдела стопы //Ортопедия, травматология и протезирование.-1994.- Прил.-С.43.- (Соавт.: Л.Д.Горидова, В.В.Суворова, Р.В.Ефимов).

5. Хирургическое лечение застарелых повреждений голеностопного сустава и стопы: Метод. рекомендации.-Харьков,1989.- (Соавт.:В.Г.Рынденко, Ю.Ю.Колонтай, В.И.Иванов, А.Е.Лоскутов, А.А.Тяжелов, Л.Д.Горидова).

6. Ортези із полімерних матеріалів у лікуванні пошкоджень гомілковоступневого суглобу і проксимального в'їдділу стопи та їх нас-лідків// Дванадцятий з'їзд ортопедів-травматологів України: Мате-ріали.-Київ,1996.- С.272-273.- (Співавт.:І.Б.Тимченко,В.В.Суворова).

7. Особенности хирургического лечения гнойных артритов голеностопного сустава //Актуал. пробл. хирургии: Материалы науч. конф. молодых ученых, посвящ. 50-летию ин-та хирургии им.А.В.Вишневского.-М.,1995.-С.96-97.- (Соавт.:Л.Д.Горидова).

8. Ранняя активная хирургическая тактика в лечении развивающихся воспалительных процессов в тазобедренном суставе // Актуал. пробл. хирургии: Материалы науч. конф. молодых ученых, посвящ. 50-летию ин-та хирургии им.А.В.Вишневского.-М.,1995.-С.89-90.- (Соавт.: С.Х.Масандика).

9. Функціональний корегуючий ортез з набором устілок-вкладок //Реєстр мед.-біол. і наук.-техн. нововведень.-Київ,1995.-Вип.5.-С.89-90.- (Співавт.:С.Д.Шевченко,Л.Д.Горідова).

10. Функціональний розвантажний ортез з металевим стременим //Реєстр мед.-біол. і наук.-техн. нововведень.-Київ,1995.-Вип.5.-С.92-94.- (Співавт.: С.Д.Шевченко, Л.Д.Горідова).

11. Функціональний фіксуєуючий ортез для лікування пошкоджень і наслідків травм зв'язкового апарату гомілковоступневого суглобу//Реєстр мед.-біол. і наук.-техн. нововведень.-Київ,1995.-Вип.5.-С.94-95.- (Співавт.: С.Д.Шевченко, Л.Д.Горідова).

12. Набор функциональных ортезов для профилактики и лечения повреждений и последствий травм голеностопного сустава и заднего отдела стопы:Рекламный проспект.-Харьков,1996.-3с.- (Соавт.: С.Д.Шевченко, Л.Д.Горидова, И.Б.Тимченко, В.В.Суворова)

13. Етіопатогенез гнійних артритів в гомілковоступневого суглобу //V конгресс СФУЛТ: Матеріали конгресу.-Дніпро-петровськ,1994.- С.87.- (Співавт.: Л.Д.Горидова).

14. Лікування остеомієліту кісток гомілковоступневого суглобу //75-років УНДІТО:Тез. доп. наук.-практ. конф.-Київ,1994.-С.247-251.

15. Кістково-пластичні артрорези гомілкового суглобу //Реконструкт.-відновна хірургія при наслідках травм, специфічних і неспецифічних запальних

захворювань суглобів: Тез. доп. до 70-річчя каф. травматології та ортопедії.- Київ,1993.-С.37-39.- (Співавт.: Л.Д.Горідова).

16. Ортезування в системі відповідного лікування хворих з пош-кодженнями та наслідками травм гомілкового суглобу та заднього відділу ступні // Реконструкт.-відновна хірургія при наслідках травм, специфічних і неспецифічних запальних захворювань суглобів:Тез. доп. до 70-річчя каф. травматології та ортопедії.-Київ,1993.-С.50-52.(Співавт.:Л.Д.Горідова, В.В.Суворова)

17. Помилки в лікуванні пошкоджень гомілковоступневого суглобу, що приводять до розвитку гнійних артритів //VI конгрес СФУЛТ: Тез. доп.- Одеса,1996.-С.200.

18. Исходы лечения гнойных артритов голеностопного сустава //Актуал. вопр. медицины: Тез. докл. науч.-практ. конф. молодых ученых и специалистов.- Харьков, 1992.-С.23-24.- (Соавт.: Л.Д.Горідова).

19. Ортезирование больных с повреждениями и последствиями травм голеностопного сустава и заднего отдела стопы //Особенности взаимоотношений протезно-ортоп. предприятий стран содружества в новых эконом. условиях: Тез. семинара.-Рыбычье, 1995.- (Соавт.:С.Д.Шевченко,Л.Д.Горідова, В.В.Суворова, И.Б.Тимченко).

## АНОТАЦІЯ

Вирва О.Є. Гнійно-некротичні ускладнення пошкоджень гомілковостопного суглоба.-Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.21-травматологія і ортопедія.

Харківський науково-дослідний інститут травматології і ортопедії ім.проф.М.І.Ситенка, Харків, 1997 р.

Дисертація присвячена питанням виникнення, діагностики і лікування гнійно-некротичних ускладнень пошкоджень гомілково-стопного суглоба. Установлено, що при відсутності ранньої діагностики і своєчасного адекватного лікування дана патологія приводить в 73,6% випадків до необратимих деструктивних змін елементів суглоба. В роботі представлені узагальнюючі й систематизовані результати аналізу причин і факторів виникнення гнійного процесу. Приведена система рентгенологічної діагностики різноманітних клінічних форм гнійно-некротичних пошкоджень гомілковостопного суглоба, яка дозволяє визначити хірургічну тактику для лікування указаної патології. В результаті математичних розрахунків на створеній моделі анкілозованого суглоба визначено оптимальне для ходіння положення стопи при виконанні артродеза. Розроблені різноманітні види функціональних полімерних ортезів, ефективність яких на етапах лікування гнійних пошкоджень суглоба підтверджена практикою. Запропонований системно-інтегрований підхід до лікування гнійно-некротичних пошкоджень гомілковостопного суглоба дозволяє досягти ліквідації запалювального процесу з відновленням функції кінцівки в найбільш короткий термін після травми.

Ключові слова: гнійно-некротичні ускладнення, гомілково-стопний суглоб, рентгендіагностика, математична модель, система лікування, ортезування.



## АННОТАЦИЯ

Вырва О.Е. Гнойно-некротические осложнения повреждений голеностопного сустава. - Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.21 - травматология и ортопедия. - Харьковский научно-исследовательский институт ортопедии и травматологии им.проф.М.И.Ситенко, Харьков, 1997.

Диссертация посвящена вопросам возникновения, диагностики и лечения гнойно-некротических осложнений повреждений голеностопного сустава. Установлено, что при отсутствии ранней диагностики и своевременного адекватного лечения, данная патология приводит в 73,6% случаев к необратимым деструктивным изменениям элементов сустава. В работе представлены обобщенные и систематизированные результаты анализа причин и факторов возникновения гнойного процесса. Приведена система рентгенологической диагностики различных клинических форм гнойно-некротических поражений голеностопного сустава, которая позволяет определить хирургическую тактику для лечения указанной патологии. В результате математических расчетов на созданной модели анкилозированного голеностопного сустава определено оптимальное для ходьбы положение стопы при выполнении артрореза. Разработаны различные виды функциональных полимерных ортезов, эффективность которых на этапах лечения гнойных поражений сустава подтверждена на практике. Предложенный системно-интегрированный подход к лечению гнойно-некротических поражений голеностопного сустава позволяет достигнуть ликвидации воспалительного процесса с восстановлением опорной функции конечности в наиболее короткие сроки после травмы.

Ключевые слова: гнойно-некротические осложнения, голеностопный сустав, рентгендиагностика, математическая модель, система лечения, ортезирование.

## ANNOTATION

Vyrva O.Ye. Suppurative-necrotic complications of ankle joint injuries. - Manuscript.

Thesis for the degree of Kandidat of Medical Sciences by speciality 14.01.21 traumatology and orthopaedy.- The Kharkov Scientific Research Institute of Ortopaedy and Traumatology named after Prof.M.J.Sitenco, Kharkov, 1997.

The dissertation is devoted to problems of origin, diagnosis and treatment of suppurative - necrotic complication of ankle joint injuries. It is established that in case of the absence of early diagnosis and proper timely treatment this pathology brings to irreversible destructive changes of ankle joint elements in 73,6 per cent of instances. Generalized and systematized results of the analysis of causes and factors leading to suppurative process beginning are submitted in the thesis. There is established a submitted in the thesis. There is established a system of X-ray diagnosing various clinical forms of suppurative - necrotic affections of the ankle joint, which makes it possible to determine surgical tactics for the treatment of the given pathology. As a result of mathematical calculations on the established model of ankle joint ankylosis the optimum walking position of the foot at the fulfillment of arthrodesis has been defined. There are developed different kinds of functional polymeric (plastic) bandages, the effectiveness of which is proved in practice in the course of treatment of suppurative affections of the joint. The suggested systematic - integrated approach to the treatment of suppurative - necrotic affections of the ankle joint allows to achieve the elimination of the inflammation process of the extremity in the shortest possible time after the trauma.

Key words: suppurative - necrotic complications, ankle joint, X-ray diagnosis, mathematical model, treatment system, polymeric (plastic) bandages.