



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **107053** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
A61B 8/00
G01N 33/48 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2015 08164	(72) Винахідник(и):	Михайлусов Ростислав Миколайович (UA),
(22) Дата подання заявки:	17.08.2015		Негодуйко Володимир Володимирович (UA),
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	25.05.2016		Біленький Віктор Андрійович (UA),
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.05.2016, Бюл.№ 10		Замятін Петро Миколайович (UA),
		(73) Власник(и):	Ромашев Сергій Миколайович (UA)
			ХАРКІВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ,
			вул. Корчагінців, 58, м. Харків, 61176 (UA)

(54) СПОСІБ ПРОВЕДЕННЯ ОБСТЕЖЕННЯ ПОРАНЕНИХ З ВОГНЕПАЛЬНИМИ ПОРАНЕННЯМИ М'ЯКИХ ТКАНИН

(57) Реферат:

Спосіб проведення обстеження пораних з вогнепальними пораненнями м'яких тканин, який здійснюють у 4 послідовних етапи, включає проведення на 1 етапі попередньої діагностики, на 2 етапі - уточнюючої діагностики. На 3 етапі виконують спеціальну діагностику, що додатково включає ревізію, яку при необхідності виконують або пальпаторно, або мануально, або інструментально, або магнітно, на 4 етапі - ревізію рани, яку виконують як самостійний етап або як початковий етап хірургічної обробки рани, що включає магнітодетекцію за показаннями крізь шкіру, крізь рану, металоферодетекцію, лазерну візуалізацію через шкіру або через рану, ультразвукову діагностику через шкіру або через рану. Діагностичні методи виконують послідовно, згідно з рівнем надання медичної допомоги.

UA 107053 U

Корисна модель належить до медицини, а саме до хірургії, травматології, військово-польової хірургії та організації охорони здоров'я, і може бути використана для комплексного обстеження постраждалих з вогнепальними, а також гнійними, опіковими, трофічними, променевими, посттравматичними та іншими ранами.

Під час проведення антитерористичної операції на території України (Указ Президента України № 405/2014 від 14.04.2014 року "Про невідкладні заходи щодо подолання терористичної загрози і збереження територіальної цілісності України"), активно застосовувалась сучасна бойова вогнепальна зброя. В результаті її застосування найбільш часто виникали вогнепальні поранення м'яких тканин. В зв'язку з чим організація комплексного обстеження та лікування поранених з вогнепальними пораненнями стала більш актуальною та важливою.

У мирний період випадки поранень з вогнепальної зброї не носили масовості, були представлені поодинокими кульовими та осколковими пораненнями внаслідок кримінальних або випадкових пострілів, розривів вибухових пристроїв та ручних гранат, не мали поширених пошкоджень та летальної направленості, які характерні для сучасної бойової вогнепальної зброї. У зв'язку з довгим періодом відсутності бойових дій на території України питанню комплексної діагностики постраждалих з вогнепальними пораненнями м'яких тканин не приділялось достатньо уваги, логістика, алгоритми та стандарти обстеження цієї категорії постраждалих не були детально розробленими.

В той же час, на думку деяких авторів, прогрес у питаннях розробки методів діагностики та лікування вогнепальних поранень можливий тільки під час проведення активних бойових дій (Полищук Н.Е., Старча В.И. Огнестрельные ранения головы. - К., 1996. - 72 с.).

Аналіз реальних випадків обстеження постраждалих, з вогнепальними пораненнями м'яких тканин під час антитерористичної операції (АТО), (Пилипенко М.М. Йовенко І.Й. Досвід надання спеціалізованої медичної допомоги в Дніпропетровській обласній клінічній лікарні імені І.І. Мечникова // Новости медицины и фармации в Украине. - 2015. - № 3 (532). - С. 22-24) показує, що у більшості випадків обстеження проводиться емпірично, без чіткого плану, в залежності від досвіду, кваліфікації і спеціалізації лікаря, його уявлення про механізм, характер і обсяг пошкодження та наявної діагностичної апаратури лікувального закладу. Таке обстеження найчастіше не має чіткого плану та структурованого, комплексного характеру.

Хибними є спроби робити висновок про характер та ступінь пошкодження при вогнепальному пораненні тільки на основі зовнішнього огляду вогнепальної рани. Такий підхід підступний недооцінкою ступеня пошкодження в зв'язку з невідповідністю між зовнішнім видом вогнепальної рани і великими внутрішніми пошкодженням від вогнепального поранення, які можуть бути виявлені тільки за допомогою допоміжних методів обстеження. При невеликому зовнішньому отворі рани досить часто виникають великі внутрішні руйнування глибоко розташованих тканин.

Не менш небезпечним є недооцінка ступеня ризику розвитку ішемічних, інфекційних та некротичних ускладнень, які виникають внаслідок протікання ранового процесу. При зовнішньому благополучному перебігу ранового процесу неврахування імунної відповіді та ступеня реактивності організму при вогнепальному пораненні може привести до розвитку ускладнень ранового процесу.

Задачі способу обстеження постраждалих з вогнепальними пораненнями м'яких тканин:

1. Виявити реальний (дійсний) ступінь пошкодження м'яких тканин (визначити глибину, локалізацію ранового каналу, провести моделювання ранового каналу, виявити можливе проникання у порожнини, наявність триваючої кровотечі, гематом, пошкодження судин, нервів, анатомічно та функціонально важливих структур).

2. Виявити проникаючий чи непроникаючий характер вогнепального поранення та пошкодження внутрішніх органів, магістральних судин, нервів.

3. Визначити стадію ранового процесу.

4. Виявити наявність сторонніх тіл, їх локалізацію та співвідношення до анатомічних орієнтирів.

5. Визначити стан пораненого (загальний та місцевий) та реакцію організму на поранення.

6. Визначити ризик розвитку гнійно-запальних ускладнень вогнепальної рани.

7. Визначити необхідність проведення первинної, повторної або вторинної хірургічної обробки рани.

Кількість та послідовність діагностичних етапів у способі, технічна можливість їх виконання мають значення для правильної постановки діагнозу подальшої виробітки лікувальної тактики та результатів лікування поранених.

Відомі стандарти організації діагностики і хірургічного лікування поранених у кінцівки у багатопрофільному спеціалізованому лікувальному закладі (за матеріалами грузинсько-південно-осетинського військового конфлікту) (Николенко В.К., Брижань Л.К., Бабич М.И. Стандарты организации диагностики и хирургического лечения раненных в конечности в многопрофильном специализированном лечебном учреждении (по материалам грузино-югоосетинского военного конфликта) // Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием "Современные алгоритмы диагностики и стандарты лечения в клинической медицине". - М., 2008. - С. 103-104.).

Діагностичний етап запропонованих авторами стандартів полягає у наступній послідовності обстежень: виконання лабораторних досліджень, рентгенологічне і ультразвукове дослідження "з голови до п'ят" та обстеження рани в умовах перев'язочної, після чого по сукупності усіх виконаних клінічних та інструментальних даних приймається рішення про обсяг та чергу хірургічного втручання, а також про розміщення пораненого у ліжковому або реанімаційному відділенні. Але ці стандарти мають недоліки, які пов'язані з тим, що упускається момент збору анамнезу поранення, а також виконання цього способу може займати багато часу та не завжди є можливість дотримуватися такого характеру обстеження, особливо під час масового надходження поранених, що найчастіше буває при наявності активних бойових дій, а невиконання його пунктів призводить до значного зниження діагностичної цінності обстежень.

Найбільш близьким та вибраним за прототип є лікувально-діагностичний спосіб при абдомінальній травмі (Абдоминальная травма: руководство для врачей / под ред. А.С. Ермолова, М.Ф. Хубутія, М.М. Абакумова. - М.: издательский дом Видар, 2010. - С. 118-126.), який розділяє діагностичні методи на 3 рівні (етапи): 1 рівень - попередня діагностика, яка включає візуальний огляд, контроль гемодинаміки та УЗД черевної порожнини, 2 рівень - уточнююча діагностика, яка включає УЗД черевної порожнини, рентгенологічне дослідження, комп'ютерну томографію та лабораторну діагностику, 3 рівень - додаткова діагностика, яка належить до інвазивних методів і включає лапаросцентез, діагностичну лапароскопію та діагностичну лапаротомію, діагностичні методи у програмі обстеження слідує по порядку та логічно витікають один з другого. До недоліків прототипу належить те, що він має певну специфіку, в зв'язку з призначенням для діагностики пошкоджень тільки при абдомінальній травмі.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення способу проведення обстеження поранених з вогнепальними пораненнями м'яких тканин, в якому за рахунок зміни змісту та кількості діагностичних етапів, досягається більш повне та комплексне обстеження постраждалих при вогнепальних пораненнях м'яких тканин, що важливо для плану подальшого лікування.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі проведення обстеження поранених з вогнепальними пораненнями (м'яких тканин), який здійснюють у декілька етапів, що містять проведення на 1 етапі попередньої діагностики, на 2 етапі - уточнюючої діагностики, згідно з корисною моделлю, обстеження постраждалого з вогнепальним пораненням м'яких тканин здійснюється у 4 послідовних етапи, причому додатково виконують 3 етап - спеціальну діагностику, що додатково включає ревізію, яку при необхідності виконують або пальпаторно, або мануально, або інструментально, або магнітно, 4 етап - ревізію рани, яку виконують як самостійний етап або як початковий етап хірургічної обробки рани, що включає магнітодетекцію за показаннями крізь шкіру, крізь рану, металоферодетекцію, лазерну візуалізацію через шкіру або через рану, ультразвукову діагностику через шкіру або через рану, причому використання діагностичних методів виконують послідовно, згідно з рівнем надання медичної допомоги.

Можливості способу: виконання обстеження за певним планом у послідовності по розробленому нами способу дозволяє послідовно, більш якісно та ретельно обстежити постраждалих з вогнепальними пораненнями м'яких тканин, виявити обсяг та ступінь пошкодження м'яких тканин, деталізувати клінічний діагноз, визначитись з фазою ранового процесу, виставити чіткі показання до первинної хірургічної обробки та вибрати правильну лікувальну тактику, мінімізувати лікарські помилки, які виникають при обстеженні вогнепальних поранень м'яких тканин.

Спосіб призначений для первинного або наступного обстеження усіх поранених з вогнепальними ранами м'яких тканин будь-якої локалізації.

Запропонований спосіб включає:

1 етап - попередня діагностика:

1.1. Скарги.

1.2. Анамнез, обставини поранення: місце знаходження постраждалого та положення тіла у момент поранення, наявність укриття чи засобів захисту, на якій дистанції стався вибух чи знаходився стрілок (при кульовому пораненні).

1.3. Місцевий огляд (кількість та локалізація ран, їх розмір (вувнерометрія), вхідні, вихідні отвори, гіперемія (виразність та розмір), набряк (виразність та розмір), відділяєме (кількість та характеристика), наявність слідів пороху, осадження, термічного впливу).

1.4. Пальпація зони поранення та навколо рани (виявлення крепітації, болісності, сторонніх тіл).

1.5. Лабораторні дослідження: клінічний аналіз крові, біохімія крові, коагулограма, група крові (при розповсюджених пораненнях).

2 етап - уточнююча діагностика:

2.1. Рентгенологічне дослідження (рентгенографія поліпозиційна, рентгеноскопія, комп'ютерна томографія).

2.2. Ультразвукове дослідження (трансдермальне).

3 етап - спеціальна діагностика (спеціальні методи дослідження):

3.1. Рентгенологічний метод з мітками (фістулографія, метод міток).

3.2. Ультразвукове дослідження (ультразвукове дослідження з мітками, УЗ трансвувльнарне).

3.3. Бактеріальний посів на мікрофлору + антибіотикограма на чутливість до антибіотиків.

3.4. Мазок-відбиток.

3.5. Гістологічне дослідження видалених (висічених) тканин.

3.5. Лабораторні дослідження (загальний аналіз крові, біохімічний аналіз крові, коагулограма, С-реактивний білок, гормони крові Т3, Т4, ТТГ).

3.6. Аналіз ранового змісту (білок, цукор, мікроскопія осадку (попередня ідентифікація місцевої мікрофлори та лейкоцитарної реакції)).

3.7. Термометрія локальна (порівняльна з симетричною ділянкою та навколоранова).

3.3. Лазерна візуалізація (трансдермальна, інтравувльнарна).

3.4. Місцеві біохімічні та спеціальні заміри у рані: рН-метрія, ОВР-метрія (окислювально-відновлюваний потенціал), кондуктометрія (електропровідність), солеметрія (TDS-метрія), термометрія. 4 етап - ревізія рани:

4.1. Мануальна.

4.2. Інструментальна.

4.3. Магнітна.

Обмеження способу: спосіб має узагальнену послідовність дій при вогнепальних пораненнях м'яких тканин. У ході виконання цього способу при виявленні пошкоджень, які виходять за межі м'яких тканин, наприклад з пошкодженням порожнин, кісток, органів, подальшу діагностику потрібно проводити за іншими способами цих спеціальностей з акцентом на те ураження, яке превалює за тяжкістю.

Спосіб, що заявляється, був апробований при надходженні на лікування постраждалих з вогнепальними пораненнями м'яких тканин на базі хірургічного відділення та відділення гнійної хірургії Військово-медичного клінічного Центру Північного регіону МО України, на клінічній базі кафедри ендоскопії і хірургії Харківської медичної академії післядипломної освіти МОЗ України.

За розробленим способом виконане обстеження 460 поранених з вогнепальними ранами м'яких тканин. У 281 постраждалого виявлені та локалізовані сторонні тіла, у 67 поранених виявлено проникаючий характер поранення: 39 в грудну порожнину і в 23 випадках у черевну порожнину, в 5 випадках - у порожнину черепа. У 47 випадках виявлена пошкодження капсули суглобів. Ускладнень, негативних явищ, які пов'язані з застосуванням способу не спостерігалось.

Аналіз результатів проведених діагностичних обстежень показує, що дотримання запропонованого способу у ході обстеження поранених з вогнепальними ранами м'яких тканин дозволяє покращити результати діагностики та наступного лікування. Отримані позитивні результати дають підстави рекомендувати цей спосіб для впровадження в широку медичну практику.

Безпосередні результати застосування запропонованого способу добрі, що дає обґрунтування для подання цього діагностичного способу до розгляду та затвердження при наданні допомоги постраждалим з вогнепальними пораненнями м'яких тканин у відповідних службах Військово-медичного департаменту МО України та Державному експертному центрі МОЗ України.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- Спосіб проведення обстеження поранених з вогнепальними пораненнями м'яких тканин, який здійснюють у декілька етапів, що включає проведення на 1 етапі попередньої діагностики, на 2 етапі - уточнюючої діагностики, який **відрізняється** тим, що обстеження постраждалого з вогнепальним пораненням м'яких тканин здійснюється у 4 послідовних етапи, причому додатково виконують 3 етап - спеціальну діагностику, що додатково включає ревізію, яку при необхідності виконують або пальпаторно, або мануально, або інструментально, або магнітно, 4 етап - ревізію рани, яку виконують як самостійний етап або як початковий етап хірургічної обробки рани, що включає магнітодетекцію за показаннями крізь шкіру, крізь рану, металоферодетекцію, лазерну візуалізацію через шкіру або через рану, ультразвукову діагностику через шкіру або через рану, причому діагностичні методи виконують послідовно, згідно з рівнем надання медичної допомоги.

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601