## Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

На правах рукопису

Білецький Олексій Володимирович

###### УДК 616-009.7-085.212:616-001.1/.8-03

КОРЕКЦІЯ БОЛЬОВОГО СИНДРОМУ У ХВОРИХ З ПОЛІТРАВМОЮ

14.01.30 – анестезіологія та інтенсивна терапія

Дисертація на здобуття наукового ступеня

кандидата медичних наук

Науковий керівник — доктор медичних наук, професор Анатолій Антонович Хижняк

Харків — 2008 р.

# ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ 5

ВСТУП 6

РОЗДІЛ 1. СУЧАСНА КОНЦЕПЦІЯ БОЛЬОВОГО СИНДРОМУ, ЙОГО ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ 12

1.1. Біль, больовий синдром 12

1.1.1. Нейрофізіологічні механізми болю 12

1.1.2. Визначення болю 14

1.1.3. Фізіологічні засади ноцицепції 15

1.1.4. Вплив пошкодження та ноцицепції на гомеостатичні механізми 21

1.1.5. Клінічне вимірювання болю 22

1.1.6. Класифікація больового синдрому 25

1.2. Лікування больового синдрому 27

1.2.1. Сучасні підходи до лікування больового синдрому 27

1.2.2. Медикаментозні засоби 28

1.2.3. Характеристика групи місцевих анестетиків 29

1.2.4. Способи використання місцевих анестетиків 33

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ 39

2.1. Клінічна характеристика хворих 39

2.2. Характеристика групи здорових добровольців 45

2.3. Методи дослідження 47

2.3.1. Кількісні характеристики болю 48

2.3.2. Сенсорні характеристики 50

2.3.3. Моторно-евакуаторна функція шлунково-кишкового тракту 51

2.3.4. Моторно-евакуаторна функція сечового міхура 52

2.3.5. Показники функціонального стану організму 53

РОЗДІЛ 3. ВПЛИВ ГОСТРОЇ НОЦИЦЕПТИВНОЇ ІМПУЛЬСАЦІЇ ТА БЛОКАД МІСЦЕВИМИ АНЕСТЕТИКАМИ НА СЕГМЕНТАРНІ СЕНСОРНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА ПОКАЗНИКИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ОРГАНІЗМУ ЗДОРОВИХ ДОБРОВОЛЬЦІВ 57

3.1. Сегментарні сенсорні характеристики та показники ФСО здорових добровольців у відсутності ноцицептивної імпульсації 57

3.2. Сегментарні сенсорні характеристики та показники ФСО здорових добровольців на фоні гострого ноцицептивного впливу 62

3.3. Сенсорні характеристики та показники ФСО здорових добровольців на фоні запропонованих аферентних блокад за допомогою місцевих анестетиків та відсутності ноцицептивного впливу 70

РОЗДІЛ 4. ВИКОРИСТАННЯ РЕКТАЛЬНОГО ВВЕДЕННЯ ЛІДОКАЇНУ У ХВОРИХ НА ТРАВМАТИЧНУ ХВОРОБУ З ДОМІНУЮЧИМ УШКОДЖЕННЯМ КІСТОК ТАЗУ 82

РОЗДІЛ 5. ВИКОРИСТАННЯ РЕКТАЛЬНОГО ВВЕДЕННЯ ЛІДОКАЇНУ У ПОСТРАЖДАЛИХ НА ТРАВМАТИЧНУ ХВОРОБУ З ДОМІНУЮЧИМ УШКОДЖЕННЯМ ХРЕБТУ 99

РОЗДІЛ 6. ВИКОРИСТАННЯ РЕКТАЛЬНОГО ВВЕДЕННЯ ЛІДОКАЇНУ З ПОДАЛЬШОЮ ГАЛЬВАНІЗАЦІЄЮ У ПОСТРАЖДАЛИХ НА ТРАВМАТИЧНУ ХВОРОБУ З ДОМІНУЮЧИМ УШКОДЖЕННЯМ НИЖНІХ КІНЦІВОК 113

РОЗДІЛ 7. ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОФОРЕЗУ З ЛІДОКАЇНОМ У ХВОРИХ НА ТРАВМАТИЧНУ ХВОРОБУ З ДОМІНУЮЧИМ УШКОДЖЕННЯМ ОРГАНІВ ЧЕРЕВНОЇ ПОРОЖНИНИ 128

РОЗДІЛ 8. КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА ЗАПРОПОНОВАНИХ МЕТОДІВ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОГО ТА ПОСТТРАВМАТИЧНОГО ЗНЕБОЛЮВАННЯ У ХВОРИХ З ПОЛІТРАВМОЮ 142

РОЗДІЛ 9. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ 158

ВИСНОВКИ 163

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ 165

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 167

# ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| АНЦ | — | антиноцицепція |
| АФД | — | анатомо-функціональна ділянка |
| БП | — | больовий поріг |
| БП(СН) | — | больовий поріг за межами сегменту ноцицепції |
| ВАШ | — | візуальна аналогова шкала |
| ВІК | — | вегетативний індекс Кердо |
| ДАТ | — | діастолічний артеріальний тиск |
| ІХ | — | індекс Хільдебранда |
| МЕФ | — | моторно-евакуаторна функція |
| ПОБС | — | постопераційний больовий синдром |
| САТ | — | систолічний артеріальний тиск |
| СДАТ | — | середньодинамічний артеріальний тиск |
| СБ | — | сегмент блокади |
| СН | — | сегмент ноцицепції |
| ТП | — | тактильний поріг |
| ТП(СН) | — | тактильний поріг за межами сегменту ноцицепції |
| ТХ | — | травматична хвороба |
| ФЗД | — | функція зовнішнього дихання |
| ФСО | — | функціональний стан організму |
| ЧДР | — | частота дихальних рухів |
| ЧСС | — | частота серцевих скорочень |
| ШКТ | — | шлунково-кишковий тракт |
| SO2 | — | насичення крові киснем |
| ОР | — | ортопедичний режим |
| ПОР | — | переносимість ортопедичного режиму |

# ВСТУП

**Актуальність роботи.** Стрімкий ріст травматизму в останні десятиріччя перетворив проблему лікування травматичної хвороби в одну з важливіших проблем сучасної медицини. На сьогоднішній день вирішено багато концептуальних питань щодо вивчення та лікування травматичної хвороби [31, 46, 53, 56, 73, 77, 78, 103: Хижняк, А. А. Болевой синдром, вегетативные нарушения и способ их коррекции у больных с травматическими повреждениями [Текст] / А. А. Хижняк, А. В. Белецкий // Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю, присвяченої 200-річчю з дня заснування Харківського Державного медичного університету 17 -18 січня 2005 року. – Харків : ХДМУ, 2004. – C. 134-135.!], однак і зараз залишається ряд проблем, які стосуються впливу лікувальних заходів на різні ланки патогенезу травматичної хвороби [15, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 37, 62, 63, 67, 71, 75, 91, 114, 121: Булага, В. В. Політравма : термінологічна проблема [Текст] / В. В. Булага // Проблеми військової охорони здоров’я : Зб. наук. праць Української військово-медичної академії. Вип. 11 ; Розд. 1 : Теоретичні питання проблеми політравми. – Київ : Янтар, 2002. - С. 3-7.!].

Травматичне ушкодження, будучи етіологічним фактором травматичної хвороби, запускає механізми ноцицепції, які обумовлюють розвиток больового синдрому та приводять до зміни (порушення) функціонального стану організму (ФСО): Белецкий, А. В. Болевой синдром [Текст] / А. В. Белецкий // Новые технологии в военно-полевой хирургии и хирургии повреждений мирного времени : Материалы международной конференции. - СПб. : “Человек и его здоровье”, 2006. - С. 155-156: Хижняк, А. А. Болевой синдром [Текст] / А. А. Хижняк, А. В. Белецкий // Біль, знеболювання і інтенсивна терапія. - 2006.- № (д).- С. 243. Таким чином, больовий синдром з самого початку стає однією з основних етіопатогенетичних складових травматичної хвороби [7: Белецкий, А. В. Болевой синдром [Текст] / А. В. Белецкий // Новые технологии в военно-полевой хирургии и хирургии повреждений мирного времени : Материалы международной конференции. - СПб. : “Человек и его здоровье”, 2006. - С. 155-156., 9, 81, 82, 88, 92: Хижняк, А. А. Болевой синдром [Текст] / А. А. Хижняк, А. В. Белецкий // Біль, знеболювання і інтенсивна терапія. - 2006.- № (д).- С. 243-244.!].

Корекція больового синдрому у хворих на травматичну хворобу, будучи необхідною складовою відновлення анатомо-функціональної цілісності травмованого організму, повинна починатися якомога раніше, ще на догоспітальному етапі, та бути послідовною й адекватною на протязі всього лікування [43:Кобеляцький, Ю. Ю. Сучасні підходи до аналгезії у постраждалих на полі травму [Текст] / Ю. Ю. Кобеляцький // І Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю. Політравма – сучасна концепція надання медичної допомоги : Зб. тез. – Київ : ТОВ «Поліпринт», 2002. - С.150-151.].

Одним з поширених заходів лікування больового синдрому є блокади місцевими анестетиками. Ці блокади дозволяють максимально відкоригувати больовий синдром завдяки вимиканню аферентного входу та патологічних еферентних впливів [68:Белецкий, А. В. Способы клинической оценки боли у пострадавших с травматической болезнью [Текст] / А. В. Белецкий // Харківська хірургічна школа. - 2005. -№ 4. - С. 80-83.].

Однак і на сьогодні є обмеженим використання цих технік у хворих з деякими варіантами перебігу травматичної хвороби, що робить актуальним розробку, удосконалення та впровадження у клінічну практику лікувальних блокад для корекції больового синдрому та функціональних порушень у хворих з травматичною хворобою. Це насамперед стосується постраждалих у клініці політравми.

**Зв’язок роботи з науковими програмами.** Дисертацію виконано відповідно до плану науково-дослідної роботи Харківського державного медичного університету МОЗ України „Поліорганна недостатність травматичного і судинного ґенезу“(№ державної реєстрації 0199U001773).

**Мета дослідження.** Метою нашого дослідження стала розробка оптимальних варіантів післяопераційного та посттравматичного знеболювання та корекції функціональних порушень, обумовлених больовим синдромом, шляхом малоінвазивних лікувальних блокад лідокаїном у хворих з політравмою.

Для досягнення цієї мети були поставлені такі **завдання:**

1. Розробити та впровадити у клінічну практику уніфіковану форму для клінічної оцінки болю та ФСО, яка б дала можливість їх динамічного спостереження та оцінки знеболюючих заходів.

2. Вивчити стан сенсорних характеристик та показників ФСО здорових добровольців у стані функціонального спокою.

3. Вивчити вплив ноцицептивних подразників на сенсорні характеристики та показники ФСО здорових добровольців.

4. Вивчити вплив малоінвазивних блокад запропанованими місцевими анестетиками на сенсорні характеристики та показники ФСО здорових добровольців.

5. Вивчити стан сенсорних характеристик та показників ФСО хворих з політравмою з домінуючими ушкодженнями різних анатомо-функціональних ділянок (АФД).

6. Розробити, удосконалити та впровадити у клінічну практику малоінвазивні лікувальні блокади лідокаїном для корекції больового синдрому та порушень функціонального стану організму (ФСО) у хворих з травматичною хворобою у клініці політравми.

7. Вивчити вплив розроблених блокад лідокаїном на сенсорні характеристики та ФСО хворих з ушкодженнями різних анатомо-функціональних ділянок (АФД).

8. Дати обґрунтовані рекомендації щодо корекції функціональних змін та больового синдрому у хворих на травматичну хворобу у клініці політравми шляхом розроблених лікувальних блокад лідокаїном.

**Об’єкт та методи дослідження.** Обстежені здорові добровольці, у яких досліджено сегментарні сенсорні характеристики та їх взаємозв’язок з показниками ФСО на протязі доби у стані спокою, на фоні “турнікетної” проби, яка є еквівалентом больового подразнення, та на фоні використання запропонованих способів корекції больового синдрому.

Обстежені постраждалі з травматичною хворобою у клініці політравми з ушкодженнями у зоні сегментарної іннервації каудальніше Th5 з домінуючим ушкодженням: 1) кісток тазу; 2) хребту; 3) нижніх кінцівок; 4) органів черевної порожнини. Анестезіологічне забезпечення та інтенсивна терапія включала комплекс лікувальних заходів для корекції больового синдрому та функціональних порушень з використанням розроблених лікувальних блокад за допомогою місцевих анестетиків.

Крім традиційних методів обстеження хворих на травматичну хворобу, проводився моніторинг больового синдрому за допомогою кількісних характеристик болю, сегментарних сенсорних характеристик та показників ФСО, що характеризують гемодинаміку, функцію зовнішнього дихання, МЕФ ШКТ, МЕФ сечового міхуру, сечовидільну функцію нирок. Також вивчалися вегетативний статус за допомогою вегетативного індексу Кердо (ВІК), стан кардіореспіраторної системи (індекс Хільдебранда).

Вивчено динаміку показників, які безпосередньо характеризують знеболюючі заходи: початок ефекту (час від початку виконання блокади до настання клінічного ефекту); максимальний ефект (час від початку блокади до настання максимального клінічного ефекту); тривалість ефекту (час від настання клінічного ефекту до підвищення клінічної оцінки болю більше ніж на 50% за ВАШ від максимально досягнутого результату або до моменту вимоги хворим наступного знеболюючого заходу); оцінка знеболювання (суб’єктивна оцінка пацієнтом у балах). Крім того, було проведено подвійну оцінку в динаміці ортопедичного режиму: з точки зору пацієнта (переносимість ортопедичного режиму в балах) та оцінка ортопедичного режиму лікарем (рівень активності в балах).

**Наукова новизна.** У результаті проведеного дослідження було розроблено, удосконалено та вперше впроваджено в клінічну практику нові способи виконання лікувальних блокад за допомогою місцевих анестетиків для корекції больового синдрому та функціональних порушень у хворих з травматичною хворобою в клініці політравми.

Уперше було виявлено особливості сегментарних сенсорних характеристик (за запропонованою методикою з використанням електричного струму) та їх взаємозв’язок з показниками ФСО у здорових добровольців в стані функціонального спокою на фоні гострого ноцицептивного впливу тана фоні використаннярозроблених лікувальних блокад за допомогою лідокаїну.

Уперше було виявлено особливості сегментарних сенсорних характеристик та їх взаємозв’язок з показниками ФСО, динамікою клінічної оцінки болю, рівнем реабілітації (за оцінкою ортопедичного режиму) на фоні розроблених блокад за допомогою лідокаїну у хворих на травматичну хворобу.

**Практичне значення одержаних результатів.** Комплексне вивчення сенсорних характеристик, показників ФСО, клінічна оцінка болю у здорових добровольців та хворих на травматичну хворобу в клініці політравми дали змогу для їх повсякденного клінічного використання в оцінці гострого больового синдрому та адекватності антиноцицептивних заходів.

У процесі спостереження було розроблено та вперше нами використано “Таблицю клінічного вимірювання болю” як додаток до історії хвороби, “Спосіб оцінки моторно-евакуаторної функції шлунково-кишкового тракту”.

Розробка, удосконалення, впровадження в клінічну практику лікувальних блокад за допомогою місцевих анестетиків для корекції больового синдрому та функціональних порушень у постраждалих з травматичною хворобою в клініці політравми дозволили у цієї групи хворих запобігти ряду ускладнень, уникнути поліпрагмазії, значно прискорити функціональну реабілітацію, чим обґрунтовується економічна доцільність роботи.

**Впровадження в практику.** Отримані результати роботи використовуються в роботі відділення травматичного шоку Інституту загальної та невідкладної хірургії АМН України, м. Харків (акти впровадження від 01.02.2007.), відділення анестезіології та інтенсивної терапії Харківської обласної клінічної лікарні (акти впровадження від 01.06.2007.), відділення анестезіології та інтенсивної терапії Харківської обласної клінічної травматологічної лікарні (акти впровадження від 07.07.2007.), відділенні анестезіології та інтенсивної терапії Харківського обласного клінічного онкологічного диспансеру (акти впровадження від 08.08.2007.)

**Особистий внесок здобувача.** Автор особисто провів патентно-інформаційний пошук за темою дисертації, опрацював літературні джерела, визначив мету та планування завдань дослідження. Безпосередньо дисертантом досліджена група здорових добровольців за визначеним об’ємом обстеження. Самостійно проводив підбір, курацію, обстеження тематичних хворих з використанням клініко-інструментальних та лабораторних методів діагностики, призначав інтенсивну терапію, проводив моніторинг її ефективності в умовах відділення анестезіології та інтенсивної терапії та відділення політравми Харківської міської клінічної лікарні швидкої та невідкладної медичної допомоги ім. О.І. Мещанінова. Безпосередньо дисертантом формувалася комп’ютерна база даних та проводилася статистична обробка результатів за допомогою ліцензійних програм “Microsoft-Exсel'XP” і “Statistica v.6.0”.

Особисто автором написано текст дисертації, сформульовано основні положення, які виносяться на захист, розроблені практичні рекомендації, які є наслідком результатів дослідження.

**Апробація результатів дисертації.** Результати дисертації оприлюднено на IV Національному конгресі анестезіологів України (м. Донецьк, 2004 р.); на Українській науково-практичній конференції “Актуальні проблеми діагностики і лікування полісистемних травматичних ушкоджень” (м. Вінниця, 2005 р.), на XI Російському національному конгресі “Человек и его здоровье” (Санкт-Петербург, 2006 р.); на науково-практичній конференції “Досягнення сучасної анестезіології та інтенсивної терапії”, присвяченій 30-річчю курсу анестезіології ВНМУ (м. Вінниця, 2006 р.); на науково-практичній конференції “Актуальні питання невідкладної хірургії” (м. Харків, 2007 р.). Матеріали дисертації доповідались на засіданнях Асоціації анестезіологів м. Харкова та Харківської області (м. Харків, 2007 р.).

**Публікації.** За темою дисертації опубліковано 15 друкованих робіт, з яких 7 без співавторів, 11 – у наукових журналах, затверджених ВАК України, а також 3 тези доповідей на конференціях.

У межах роботи було проведено патентні дослідження, надано заявки та отримано 1 авторське свідоцтво, 2 патенти на винахід, 1 патент на корисну модель і 1 деклараційний патент.

**Структура та об’єм дисертації.** Дисертація викладена на 166 сторінках машинописного тексту та складається зі вступу, огляду літератури, матеріалів і методів дослідження, 6 розділів власних досліджень, узагальнення, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел, з яких 96 вітчизняних і 38 іноземних. Роботу ілюстровано 25 таблицями та 128 рисунками, які займають 46 сторінок.

# ВИСНОВКИ

У дисертації наведено узагальнення і нове вирішення актуальної наукової задачі – підвищення ефективності діагностики та лікування больового синдрому у хворих з політравмою шляхом використання малоінвазивних лікувальних блокад лідокаїном та системного підходу щодо його моніторингу.

1. Розроблена уніфікована форма для клінічної оцінки болю та ФСО дала можливість їх динамічного спостереження та оцінки запропонованих знеболюючих заходів, підвищивши візуалізацію та можливість ретроспективного аналізу до 100%.
2. У здорових людей у відсутності ноцицептивних впливів сенсорні характеристики (тактильний та больовий поріг) та ряд показників функціонального стану організму (гемодинамічні, функції зовнішнього дихання, моторно-евакуаторні, температурні) є стабільними показниками, які практично не залежать від статі, віку та часу доби і тому можуть бути використані при вивченні ноцицептивних впливів та антиноцицептивних засобів (ТП, мА =1,31±0,04; БП, мА = 2,50±0,04).
3. Ноцицептивна стимуляція у здорових людей активує ендогенну антиноцицептивну систему (що підтверджується підвищенням тактильного та больового порогів), змінює загальний вегетативний стан у бік напруженості симпатоадреналової системи, та викликає сегментарні вегетативні зміни.
4. Малоінвазивні блокади у вигляді ректального введення лідокаїну ізольовано або в комбінації з гальванізацією, а також електрофорез з лідокаїном, при застосуванні у здорових добровольців призводять до регіонарного підвищення тактильного та больового порогів (∆ТПСБ дорівнює 6,6; 11,19; 16,18; ∆ БПСБ дорівнює 5,76; 9,8; 13,26 відповідно), зміни загального вегетативного статусу у вигляді зменшення активності симпатоадреналової системи та сегментарних вегетативних змін (підсилення моторно-евакуаторної функції ШКТ, збільшення діурезу, підвищення температури та SO2 у зоні блокади), при цьому не виникає моторного блоку, тобто ці блокади мають усі риси сегментарних блокад за допомогою місцевих анестетиків.
5. У хворих на травматичну хворобу з політравмою при домінуючому ушкодженні нижче рівня Th5 відбувається значне підвищення активності ендогенної антиноцицептивної системи (ТП та БП, мА підвищуються до максимальних значень, 50 мА), зсув загального вегетативного балансу у бік симпатичної системи та сегментарних вегетативних змін у вигляді пригнічення моторно-евакуаторних функцій ШКТ та сечового міхура, більш значного зниження температури та SO2 у сегменті ноцицепції.
6. Розроблені малоінвазивні лікувальні блокади за допомогою лідокаїну є якісними сегментарними блокадами, які знімають напруження ендогенної антиноцицептивної та симпатичної системи завдяки ліквідації ноцицептивної імпульсації та нормалізують сегментарні вегетативні функції (моторно-евакуаторні функції ШКТ та сечового міхура, температуру та SO2 у зоні ноцицепції) у хворих з політравмою.
7. Розроблені малоінвазивні лікувальні блокади за допомогою лідокаїну є ефективними засобами посттравматичного та післяопераційного знеболювання та корекції порушень, обумовлених больовим синдромом, у хворих з політравмою.

# ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. З метою визначення інтенсивності больового синдрому у хворих з політравмою доцільно вимірювати сенсорні характеристики: рівень болю за ВАШ, тактильні та больові пороги як в зоні, так і поза зоною сегменту ноцицепції, які легко вимірювати за допомогою гальванічного струму.
2. Для корекції больового синдрому доцільно використовувати сегментарні блокади місцевими анестетиками, які є найбільш ефективними і безпечними препаратами для знеболювання. Для запобігання ускладнень, пов’язаних з технікою блокад, ми пропонуємо використовувати розроблені нами малоінвазивні сегментарні блокади з лідокаїном.
3. При домінуючих ушкодженнях кісток тазу та хребту ми пропонуємо застосовувати ректальне введення лідокаїну. Для цього через анус вводять м'який еластичний зонд з боковими отворами на довжину 15-17 см від кінця до кінцевих відділів сигмовидної – початку прямої кишок. У зонд 4 рази на добу вводять 150 мл розчину лідокаїну (6 мг/кг). Спосіб використовують курсом до повної корекції больового синдрому та вегетативних порушень на фоні комплексної терапії.
4. При домінуючих пошкодженнях нижніх кінцівок вище описану блокаду доповнюють гальванізацією зони сегментарної іннервації ушкодженої кінцівки (кінцівок).Для цього використовують два індиферентні електроди,один з яких (катод) накладають вертебро-паравертебрально краніально, а другий (анод) — максимально дистально з врахуванням сегментарної іннервації зони пошкодження. Гальванізацію проводять на протязі 30 хвилин. Кратність використання способу становить 2 рази на добу.
5. При домінуючих ушкодженнях черевної порожнини доцільне електрофоретичне введення лідокаїну. Для цього 20-30 мл 1,5-2% розчину лідокаїну змочують спеціальну прокладку, яку накладають вертебро-паравертебрально, враховуючи зону сегментарної іннервації ушкодженої частини тіла, поверх неї розташовують струмонесучий активний електрод (анод) з гідрофільною прокладкою, а індиферентний електрод (катод) з гідрофільною прокладкою, змоченою водою, розташовують поперечно по відношенню до активного електроду або дистальніше (з врахуванням зони проблемної іннервації), після чого проводять електрофорез експозицією 30 хвилин 2 рази на добу курсом до повної корекції больового синдрому та вегетативних розладів. Якщо вищевказане розташування електродів неможливе, їх розміщують в вертебро-паравертебральній зоні так, щоб активний електрод був краніальніше, а пасивний — каудальніше, а відстань між ними охоплювала ті сегменти, які іннервують ушкоджену зону.

# СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. А. с. №13518 Україна, МКІ 7. Додаток до медичної карти стаціонарного хворого “Таблиця клінічного вимірювання болі” / О. В. Білецький, А. А. Хижняк (Україна). - № 13473 ; заявка від 04.05.2005 ; дата реєстрації 29.06.2005. [Электронный ресурс]. - Реж. доступа : www.ukrpatent.org/., 04.11.2007.
2. Адекватность защиты больных от операционной травмы в условиях спинальной анестезии [Текст] / О. М. Овечкин, А. В. Гнездилов и др. // Анестезиология и реаниматология. - 2000. - № 5. - С. 4-8.
3. Альгология [Электронный ресурс]. - Реж. доступа: [www.piluli.kharkov.ua](http://www.piluli.kharkov.ua), 24.07.2007.
4. Альгология обезболивание НПВП [Электронный ресурс]. - Реж. доступа : [www.makvlad.narod.ru](http://www.makvlad.narod.ru), 05.05.2004.
5. Анохин, П. К. Очерки по физиологии функциональных систем [Текст] / П. К. Анохин. - М. : Медицина, 1975. - 446 с.
6. Анохин, П. К. Узловые вопросы теории функциональной системы [Текст] / П. К. Анохин. – М. : Наука, 1980. – 196 с.
7. Белецкий, А. В. Болевой синдром [Текст] / А. В. Белецкий // Новые технологии в военно-полевой хирургии и хирургии повреждений мирного времени : Материалы международной конференции. - СПб. : “Человек и его здоровье”, 2006. - С. 155-156.
8. Белецкий, А. В. Способы клинической оценки боли у пострадавших с травматической болезнью [Текст] / А. В. Белецкий // Харківська хірургічна школа. - 2005. -№ 4. - С. 80-83.
9. Белова, А. Н. Нейрореабилитация [Текст] / А. Н. Белова. – М.: Антидот, 2002. – 736 с.
10. Бердяев, А. Ф. Местная анестезия [Текст] / А. Ф. Бердяев. – СПБ. : тип. П.П. Сойкина, 1912. - 73 с.
11. Боль и обезболивание [Электронный ресурс]. - Реж. доступа : [www.MedicReferat.com.ru](http://www.MedicReferat.com.ru), 04.07.2005.
12. Боль: патофизиологические подходы к лечению [Текст] / И. Мищук, Д. Дмитриев // Українська медична газета. - 2005. - № 2.- С. 11-12.
13. Бондарчук, А. Н. Регуляция вегетативных функций у человека [Текст] / А. Н. Бондарчук. – М. : Медицина, 1977. – 208 с.
14. Брагин, Е. О. Нейрохимические механизмы регуляции болевой чувствительности [Текст] / Е. О. Брагин. - М. : Изд-во ун-та Дружбы народов, 1991. - 248 с.
15. Булага, В. В. Політравма : термінологічна проблема [Текст] / В. В. Булага // Проблеми військової охорони здоров’я : Зб. наук. праць Української військово-медичної академії. Вип. 11 ; Розд. 1 : Теоретичні питання проблеми політравми. – Київ : Янтар, 2002. - С. 3-7.
16. Вегетативная нервная система [Текст] : атлас / П.И. Лобко, Е.П. Меломан и др. – Минск : Вышейша школа, 1988. – 270 с.
17. Вегетативные расстройства: Клиника, лечение, диагностика [Текст] / под ред, А. М. Вейна. - М. : “МИА”, 2000. – 749 с.
18. Вишневский, А. В. Местное обезболивание по методу ползучего инфильтрата [Текст] / А. В. Вишневский. – Казань : Татиздат, 1932. - 245 с.
19. Воробьёв, К. П. Клинико-физиологический анализ категорий функционального состояния организма и интенсивная терапия [Текст] / К. П. Воробьёв // Вестник интенсивной терапии. - 2001. - № 2.- С. 3-8.
20. Воробьёв, К. П. Методология и технология оценки функционального состояния организма во время ГБО [Текст] / К. П. Воробьёв //Біль, знеболювання i інтенсивна терапія. - 2000. - № 3. - С. 65-74.
21. Выбор компонентов и методов обезболивания после обширных абдоминальных операций [Текст] / С. В. Свиридов, А. Ц. Буткевич и др. // Анестезиология и реаниматология. - 2003. - № 5. - С. 50 –55.
22. Гвоздев, Н. П. Общие вопросы патогенеза и клиники травматической болезни [Текст] / Н. П. Гвоздев, С. А. Селезнев // Патогенез и лечение травматической болезни : Материалы конференции (19 – 20 мая 1982). – Л., 1982. - С. 5-7.
23. Гільова, Н .В. Пролонгована анестезія плечового сплетення латеральним параваскулярним надключичним доступом [Текст] : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.30 / Н. В. Гільова ; Харківська медична академія післядипломної освіти МОЗ України. - Дніпропетровськ, 2004. - 20 с.
24. Голобородько, М. К. Політравма життєво важливих органів: принципи інтенсивної терапії та інтенсивної хірургії [Текст] / М. К. Голобородько, М. М. Голобородько // Одеський медичний журнал. – 2004. - № 4. - С. 4-6.
25. Голобородько, Н. К. Диагностика и лечение закрытых травм и ранений живота при политравме [Текст] : автореф. дис …д-ра мед. наук 14.00.27 / Н. К. Голобородько ; Харьк. гос. мед. ин-т. - Харьков, 1986.- 39 с.
26. Голобородько, Н. К. Острые кровотечение, массивная кровопотеря и шок в условиях травм груди и живота: современная концепция лечения [Текст] / Н. К. Голобородько // Харківська хірургічна школа. – 2003. - № 1. – С. 124-129.
27. Голобородько, Н. К. Травматический шок у человека как проблема фундаментальной и клинической медицины [Текст] / Н. К. Голобородько, Н. Н. Голобородько // Ортопедия, травматология и протезирование. - 2003. - № 1. - С. 124-129.
28. Гур’єв, С. О. Полісистемні та поліорганні пошкодження – проблеми загальної концепції [Текст] / С. О. Гур’єв // Матеріали XIII з’їзду травматологів-ортопедів України. – Донецьк, 2001. - С. 21-25.
29. Декл. пат. 68210 А Україна, UA, МПК А61К31/167, А61М16/10, А61Н31/00. Спосіб корекції кардіо-респіраторних порушень у реанімаційних хворих у клініці політравми [Текст] / А. А Хижняк, О. В. Білецький, Ю. В. Волкова (Україна). - № 20031110458 ; заявл. 20.11.2003; опубл. 15.07.2004 , Бюл. № 7. – C. 4.30.
30. Дёмин, С. А. Метод вариационной термоалгометрии в практике восстановительной медицины [Текст] : автореф. дис. … канд. мед. наук 14.00.51/ С. А. Дёмин ; Московский Государственный Медико - Стоматологический Университет. - М., 2004. - 31 с.
31. Дерябин, И. И. Травматическая болезнь у человека [Текст] / И. И. Дерябин, О. С. Насонкин // Патогенез и лечение травматической болезни : Материалы конференции (19 – 20 мая 1982). – Л., 1982. - С. 7-9.
32. Дзяк, Г. В. Нестероидные противовоспалительные препараты [Текст] / Г. В. Дзяк, А. П. Викторов и др. - Киев, 1999. - 122 с.
33. Дзяк, Г. В. Новые направления и перспективы противовоспалительной терапии в ревматологии [Текст] / Г. В. Дзяк // Материалы украинской ревматологической школы. – Киев : Четверта хвиля, 2002. - с. 24-41.
34. Использование длительной эпидуральной анальгезии для предупреждения операционного стресс-ответа и послеоперационных болевых синдромов */* М. Овечкин, В. К. Решетняк[Электронный ресурс]. - Реж. доступа: <http://painstudy.ru/matls/review/stress-answer.htm>, 24.07.2006.
35. Йовенко, И. А. Нейровегетативные эффекты регионарной анестезии при травматологических операциях на верхней конечности [Текст] / И. А. Йовенко, Ю. Ю. Кобеляцкий // Біль, знеболювання і інтенсивна терапія.- 2004. - № 2(д) – С. 235.
36. Йовенко, И. А. Проводниковая анестезия и температурная реакция конечности как способ контроля анестезии [Текст] / И. А. Йовенко, Ю. Ю. Кобеляцький // Біль, знеболювання і інтенсивна терапія. - 2006. - № 1(д). - С. 160-161.
37. Калінкін, О. Г. До патогенезу травматичної хвороби [Текст] / О. Г. Калінкін, А. О. Калінкін // Проблеми військової охорони здоров’я : Зб. наук. праць Української військово-медичної академії. Вип. 11 ; Розд. 1 : Теоретичні питання проблеми політравми. – Київ : Янтар, 2002. - С. 34-42.
38. Клиническое измерение боли: Медицинская библиотека, полнотекстовые книги [Электронный ресурс]. - Реж. доступа : [www.cardiomagnil.ru](http://www.cardiomagnil.ru), 24.07.2006.
39. Кобеляцкий, Ю. Ю. Послеоперационное обезболивание: нерешенная проблема [Текст] / Ю. Ю. Кобеляцкий // Здоровье Украины. - 2006. - № 9. - С. 18-19.
40. Кобеляцький, Ю. Ю. Диференційоване управління післяопераційним больовим синдромом в залежності від характеру болю і динаміки нейропластичності [Текст] : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 14.01.30 / Ю. Ю. Кобеляцький ; Дніпропетровська державна медична академія МОЗ України. - Дніпропетровськ, 2003. - 36 с.
41. Кобеляцький, Ю. Ю. Ефективність знеболювання мовалісом після струмектомії [Текст] / Ю. Ю. Кобеляцький // Медицина сегодня. - 2003. - № 9. - С. 14-15.
42. Кобеляцький, Ю. Ю. Сбалансированная периоперационная аналгезия с использованием мовалиса после открытой холецистэктомии [Текст] / Ю. Ю. Кобеляцький // Медицина сегодня. - 2004. - № 12. - С. 8-9.
43. Кобеляцький, Ю. Ю. Сучасні підходи до аналгезії у постраждалих на політравму [Текст] / Ю. Ю. Кобеляцький // І Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю. Політравма – сучасна концепція надання медичної допомоги : Зб. тез. – Київ : ТОВ “Поліпринт”, 2002. - С.150-151.
44. Усенко, Л. В. Послеоперационная боль: устранение или контроль? [Текст] / Л. В. Усенко, Ю. Ю. Кобеляцкий // Лікування і діагностика. - 2003. - № 2. – С. 20-26.
45. Кузин, М. И. Местное обезболивание [Текст] / М. И. Кузин, С. Ш. Харнас. - 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Медицина. - 1993. - 224 с.
46. Кулагин, В. К. Патологическая физиология травмы и шока [Текст] / В. К. Кулагин. – Л., 1978. – 296 с.
47. Курапов, Е. П. Синдром системного воспалительного ответа – анализ 1002 случаев [Текст] / Е. П.Курапов, И. А. Хрипаченко, Т. В. Демина // Біль, знеболювання і інтенсивна терапія. – 2004. - № 2(д) – С. 61-63.
48. Лечение болевого синдрома в онкологии [Текст] / О. Е. Бобров, Л. Н. Бріндиков и др. // Новости медицины и фармации. - 2005. - № 2. – С. 8-9.
49. Лиманский, Ю. П. Физиология боли [Текст] / Ю. П. Лиманский. - К. : Здоров’я, 1986. – 96 с.
50. Мелзак, Р. Загадка боли [Текст] / Р. Мелзак ; пер. с англ. - М. : Медицина, 1981. - 233 с.
51. Нейрохимический анализ и фармакологическая регуляция кортикофугальных механизмов контроля ноцицептивных сигналов в афферентных путях / В. В. Чурюканов ; Кафедра фармакологии лечебного факультета Московской медицинской академии им. И.М.Сеченова [Электронный ресурс]. - Реж. доступа: <http://painstudy.ru/matls/treat/churukanov.htm>, 24.07.2006.
52. Ненаркотические медикаментозные средства и методы послеоперационного обезболивания [Текст] : пособие для врачей / Н. А. Осипова, В. В. Петрова и др. - М. : Медицина, 1998. - 22 с.
53. Ніколаєва, Н. Г. Політравма та травматична хвороба з погляду дитячого травматолога [Текст] / Н. Г. Ніколаєва // Проблеми військової охорони здоров’я : Зб. наук. праць Української військово-медичної академії. Вип. 11 ; Розд. 1 : Теоретичні питання проблеми політравми. – Київ : Янтар, 2002. - С. 34-42.
54. Овечкин, А. М. Послеоперационное обезболивание в абдоминальной хирургии: новый взгляд на старую проблему [Текст] / А. М. Овечкин, И. А. Карпов, С. В. Люосев // Анестезиология и реаниматология.- 2003. - № 1.- С. 45-50.
55. Осипова, Н. А. Порядок и сроки назначения наркотических анальгетиков [Текст] : методические указания / Н.А. Осипова. - М. : Медицина, 1999. - 18 с.
56. Особливості діагностики та лікування при політравмі [Текст] / С. С. Підлісний, С. С. Опанасець та ін. // Проблеми військової охорони здоров’я : Зб. наук. праць Української військово-медичної академії. Вип. 11 ; Розд. 1 : Теоретичні питання проблеми політравми. – Київ : Янтар, 2002. - С. 195-199.
57. Павленко, А. Ю. Болевой синдром : патофизиологические механизмы развития и методы воздействия на этапах оказания медицинской помощи [Текст] / А. Ю. Павленко, А. А. Хижняк // Медицина неотложных состояний. - 2006. - № 1(2). - С. 29-39.
58. Пат. 19567 Україна, UA, МПК (2006), А61В 10/02. Спосіб оцінки моторно-евакуаторної функції шлунково-кишкового тракту [Текст] / О.В. Білецький, Д.В. Сафронов (Україна). - № и20060759 ; заявл. 07.07.2006 ; опубл. 15.12.2006, Бюл. № 12. – С. 5.30.
59. Пат. 75776 Україна, UA, МПК А61К 31/167, А61Р 23/00. Спосіб корекції больового синдрому у хворих з переломами кісток тазу, пошкодженнями тазових органів, органів нижнього поверху черевної порожнини та позачеревного простору [Текст] / А. А. Хижняк, О. В. Білецький, С. В. Ринденко (Україна). - № 20040604756 ; заявл. 17.06.2004 ; опубл. 15.05.2006, Бюл. № 5. – С. 3.40.
60. Пат. 77570 Україна, UA, МПК (2006), А61N 1/120, А61K 31/167, А61К 31/245 (2006.01), А61Р 23/00. Спосіб корекції вегетативних порушень та больового синдрому у хворих на травматичну хворобу [Текст] / А. А.Хижняк, О. В. Білецький, Ю. В. Волкова (Україна); № а200501827; заявл. 28.02.2005 ; опубл. 15.12.2006 , Бюл. № 12. – С. 3.78.
61. Патогенез, методи дослідження та лікування больових синдромів [Текст] : посібник / Є. Л. Мачерет, Г. М. Чуприна та ін. – Харків : ВПЦ Контраст, 2006. - 168 с.
62. Политравма с позиций системного воспалительного ответа [Текст] / О. Г. Калинкин, Е. П. Курапов и др. // Біль, знеболювання і інтенсивна терапія. – 2004. - № 2(д) – С. 321-324.
63. Полісистемні та поліорганні пошкодження як проблемне питання медицини [Текст] / С. О. Гур’єв, Н. М. Барамія та ін. // Проблеми військової охорони здоров’я : Зб. наук. праць Української військово-медичної академії. Вип.11 ; Розд. 1 : Теоретичні питання проблеми політравми. – Київ : Янтар, 2002. - 150-163.
64. Послеоперационная боль [Текст] : руководство. - Пер. с англ. / под ред. Ф. М. Ферранте, Т. Р. ВейндБонкора. - М. : Медицина, 1998. - 640 с.
65. Постоянная эпидуральная инфузия ропивакаина в послеоперационном периоде [Текст] / В. В. Никода, А. В. Бондаренко и др. // Анестезиология и реаниматология. - 2000. - № 5. - С. 76-79.
66. Применение династата для обезболивания после гинекологических операций [Текст] / Р. А. Ткаченко, Д. Р. Шадлун и др. // Біль, знеболювання і інтенсивна терапія.- 2005. - № 1(д). - С. 232-235.
67. Проблема політравми в Україні [Текст] / О. О. Шалімов, В. Я. Білий та ін. // І Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю. Політравма – сучасна концепція надання медичної допомоги : Зб. тез. – Київ : ТОВ “Поліпринт”, 2002. - С. 5-8.
68. Профилактика послеоперационной боли: патогенетические основы и клиническое применение [Текст] / О. М. Овечкин, А. В. Гнездилов и др. // Анестезиология и реаниматология. - 2000. - № 5. - С. 71-76.
69. Раціональне застосування протизапальних препаратів при лікуванні захворювань суглобів [Текст] : методичні рекомендації / І. А. Зупанець, В. М. Коваленко та ін. – Київ - Харків, 2002. - 23 с.
70. Решетняк, В. К. Боль: физиологические и патофизиологические аспекты [Текст] / В. К. Решетняк, М. Л. Кукушкин // Актуальные проблемы патофизиологии (избранные лекции) / под ред. Б. Б. Мороза. - М. : Медицина, 2001. - С. 354-387.
71. Рожинский, М. М. Шок при травмах опорно-двигательного аппарата [Текст] / М. М. Рожинский. – М. : Медицина, 1970. – 235 с.
72. Свердлов, Ю. С. Современные проблемы боли [Текст] / Ю. С. Свердлов // Медицинский научный и учебно-методический журнал. - 2001. - № 1. - С. 31-40.
73. Селезнев, С. А. Травматическая болезнь [Текст] / С. А. Селезнев, Г. С. Худайберенов. – Алма-Ата : Ылым, 1984. – 224 с.
74. Слинько, С. К. Состояние симпатоадреналовой системы и гемодинамики у детей при коррекции врожденных пороков сердца на фоне высокой торакальной эпидуральной анестезии лидокаин-клофелином [Текст] / С. К. Слинько // Анестезиология и реаниматология. - 2000. - № 1. - С. 10-13.
75. Состояние оказания помощи с политравмой (Проблемные вопросы и перспективы развития) [Текст] / Н. И. Хвысюк, В. Г. Рынденко и др. // Матеріали XIII з’їзду травматологів-ортопедів України. - Донецьк, 2001. - С. 12-14.
76. Сучасні і традиційні методи дослідження болю – протиставлення чи глибинний зв’язок? [Текст] / Г. М. Чуприна, О. Є. Коваленко та ін. // Матеріали Другої науково-практичної конференції з міжнародною участю “Теоретичні та клінічні аспекти рефлексотерапії і нетрадиційної медицини”.- Київ, 7-8 жовтня 2005р. – К., 2005. – С. 131-138.
77. Травматическая болезнь [Текст] / под ред. И. И. Дерябина, О. С. Насонкина. - Л. : Медицина, 1987. - 304 с.
78. Травматическая болезнь и её осложнения [Текст] / под ред. С. А. Селезнева, С. Ф. Багненко и др. - СПб. : Политехника, 2004. - 414 с.
79. Усенко, Л. В. Концепция антиноцицептивного обезболивания [Текст] / Л. В. Усенко, Г. А. Шифрин, - К. : Здоров’я, 1993. - 192 с.
80. Фесенко, В. С. Блокади нервів [Текст] : навчальний посібник / В. С. Фесенко. – Харків: ТО Ексклюзив, 2002. – 136 с.
81. Флорикян, А. К. Травматическая болезнь [Текст] / А. К. Флорикян // Международный медицинский журнал.- 1999. – Т. 5, № 1. - С. 106-109.
82. Хижняк, А. А. Болевой синдром [Текст] / А. А. Хижняк, А. В. Белецкий // Біль, знеболювання і інтенсивна терапія. - 2006.- № (д).- С. 243-244.
83. Хижняк, А. А. Болевой синдром, вегетативные нарушения и способ их коррекции у больных с травматическими повреждениями [Текст] / А. А. Хижняк, А. В. Белецкий // Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю, присвяченої 200-річчю з дня заснування Харківського Державного медичного університету 17 -18 січня 2005 року. – Харків : ХДМУ, 2004. – C. 134-135.
84. Хижняк, А. А. Епідуральна анестезія [Текст] / А. А. Хижняк, В. А. Фесенко, В. С. Фесенко. – Харків : “Крокус”, 2003. - 186 с.
85. Хижняк, А. А. Клиническая фармакология наркотических анальгетиков [Текст] : методические рекомендации / А. А. Хижняк, С. В. Курсов, К. Г. Михневич. - Харьков : ХГМУ, 2004. - 31 с.
86. Хижняк, А. А. Спінальна анестезія [Текст] / А. А. Хижняк, В. А. Фесенко, В. С. Фесенко. – Харків : “Крокус”, 2005. - 128 с.
87. Хлопов, Н. А. Новокаиновые блокады вегетативной нервной системы [Текст] / Н. А. Хлопов, Ф. Ш. Шарафисламов, О. С. Кочнев. - Алма-Ата : “Казахстан”, 1981. - 139 с.
88. Цыбуляк, Г. Н. Лечение тяжелых сочетанных повреждений [Текст] / Г. Н. Цыбуляк, О. С. Насонкин .- СПб. : Гиппократ, 1995.- 428 с.
89. Цымбалюк, В. И. Классификация болевых синдромов [Текст] / В. И. Цымбалюк, Н. А. Сапон // Doctor. - 2003. - № 1. - С. 11-13.
90. Чурюканов, В. Фармакология болеутоляющих средств [Текст] / В. Чурюканов, М. Чурюканов // Врач. - 2002. - № 4. - С. 29-33.
91. Шапошников, Ю. Г. Концепция травматической болезни на современном этапе [Текст] / Ю. Г. Шапошников, Г. И. Назаренко, И. П. Миронов // Ортопедия, травматология, протезирование. - 1989. - № 9. - С. 65-70.
92. Шифрин, Г. А. Пособие по интегративной медицине [Текст] / Г. А. Шифрин. - К. : Максимов, 2004. - 168 с.
93. Шлапак, В. А. Местное обезболивание в хирургии [Текст] / В. А. Шлапак, Л. А. Андреев. – М. : Гос. изд-во, 1928. - 303 с.
94. Шуба, Н. М. Результаты многоцентровых исследований, клиническая эффективность новых противовоспалительных средств [Текст] / Н. М. Шуба //Материалы украинской ревматологической школы. - Киев: Четверта хвиля, 2002. - С. 154-165.
95. Электротерапия и электропунктура в медицинской реабилитации, фитотерапии и курортологии [Текст] / И. З. Самосюк, Н. В. Чухраев и др. – К. : НИИ “Мединтех”, 2006. – 292 с.
96. Ясенецкий-Войно, В. Ф. Регионарная анестезия [Текст] / В. Ф. Ясенецкий-Войно. – Петроград : Типография А.Э Коллинс, 1915. – 228 с.
97. Bhatia, M. Role of inflammatory mediators in the pathophysiology of acute respiratory distress syndrome [Text] / M. Bhatia, S. Moochhala // J. Pathol. – 2004. –Vol. 202, № 2. – Р. 145-156.
98. Braun, H. Местная анестезия, её научное обоснование и практическое применение [ Текст] / H. Braun. - СПБ. : “Современная Медицина и Гигиена”, 1909. - 365 с.
99. Cavagnaro, J. Neuroendocrine – immune interactions: immunoregulatory signals mediated by neurohumoral agents [Text] / J. Cavagnaro, G. A. Watehouse, R. M. Lewis // Year Immunol. – 1986. -N 3. – P. 228.
100. Curatolo, M. Sensory assessment of regional analgesia in humans [Text] / M. Curatolo, S. Retersen-Felix, L. Arendt-Neilsen // Anesthesiology. – 2000. - Vol. 93, N 6. - P. 1517-1530.
101. Desborough J. The stress response to trauma and surgery [Text] / J. Desborough // Br.J. Anaesth. - 2000. - Vol. 85. - P. 109-117.
102. Differential effects of neurotixic destruction of descending noiradrenergic pathways on acute and persistent nociceptive processing [Text] / W. J. Martin, N. K. Gurpa et al. // Pain. - 1999. - Vol. 80, N 1-2. – P. 57-65.
103. Dutton, R. Shock and trauma anesthesia [Text] / R. Dutton // Anesthesiology clinics of North America. – 1999. - Vol. 17, № 1. – P. 83-95.
104. Effect of analgesic treatment on the physiological consequences of acute pain [Text] / K. S. Lewis, J. K. Whipple et al. // Am. J. Hosp. Pharm. –1994. - Vol. 51, N 12. – P. 1539-1554.
105. Effect of meloxicam on postoperative pain after abdominal hysterectomy [Text] / J. P. Thompson et al. // Br. J. Anaesth.- 2000. - Vol. 84, N 2. - P. 151-154.
106. Elevated plasma levels of interleukin-6, interleukin-8, and granulocyte colony-stimulating factor during and after major abdominal surgery [Text] / M. Kato, H. Susuki et al. // J Clin Anesth. - 1997.- N 9. - P. 293-298.
107. Elwyn, D. N. Protein metabolism and requirements in the critically ill patient [Text] / D. N. Elwyn// Crit Care Clin. – 1987. - N 3. – P. 57.
108. Fitzgerald, M. The spread of sensitization of polymodal nociceptors in the rabbit from nearby injury and by antidromic nerve stimulation [Text] / M. Fitzgerald // J. Physiol.- 1979. - Vol. 297. - P. 59-67.
109. Frayn, K. N. Hormonal control of metabolism in trauma and sepsis [Text] / K. N. Frayn // Clin Endocrinol. – 1986. – N 24. – P. 577.
110. Guimanenko, E. K. General concepts of surgical – treatment of severe multisystem injuries [Text] / E. K. Guimanenko, L. A. Jerukhlin // Clin. Orthopaed. and Relat. Research. - 1995. - Vol. 320. - P. 16-23.
111. Hopf, H. Postoperative pain management [Text] / H. Hopf, J. Weitz // Arch.Surg. - 1994. - Vol. 129. - P. 128-132.
112. Kahan, A. Superior gastrointestinal tolerability of meloxicam compared with diclofenac and peroxicam: result from two large-scale clinical trials (MELLISA and SELECT). 12th Panamerican Cong of Reumatology. Montreal, 21-25 1998 [Text] / A. Kahan // J. reumatol. - 1988. - V. 25, Suppl. 52. - P. 20.
113. Kehlet, H. Effect of pain relief on the surgical stress response [Text] / H. Kehlet // Reg. Anesth.- 1996. - Vol. 21, Suppl. 6. - P. 35-37.
114. Lonner, J. Y. Politrauma in the elderly [Text] / J. Y. Lonner, K. J. Koval // Clin. Orthopaed. and Relat. Research. - 1995. - Vol. 318. - P. 136-143.
115. Mulroy, M. F. Regional anesthesia: an illustrated procedural guide [Text] / M. F. Mulroy. – Boston ; New York ; Toronto ; London : Little, Brown and Co., 1996. - 327 p.
116. O’Connor, N. E. Post-Traumatic pulmonary insufficiency: acute respiratory failure in adult Surgical Patients [Text] / N. E. O’Connor // Anesthesiology clinics of North America. – 1998. - Vol. 16, № 1. - P. 155-181.
117. Observer-blinded comparison of two nonopioid analgesics for postoperative pain in piglets [Text] / A. B. Reyes, K. D. Tinworth et al. // Pharmacol. Biohem Behav. - 2002. - Vol. 73, N 3. - P. 521-528.
118. Operative stress response is reduced after laparoscopic compared to open cholecystectomy : the relationship with postoperative pain and ileus [Text] / I. Le Blanc-Louvry, A. Coquerel et al. // Dig. Dis. Sci.- 2000. - Vol. 45, N 9. - P. 1703-1713.
119. Postoperative analgesia is not different after local vs systemic administration of melxicam in patients undergroing inguinal hernia repait [Text] / J. Romsing et al. // Can J. Anaesth. - 2001. - Vol. 48, N 10. - P. 978-984.
120. Projections from the marginal and deep dorsal horn to the ventrobasal nuclei of the primate thalamus [Text] / W. D. Willis, X. Zhang et al. // Pain. – 2001. - Vol. 92, N 1-2. – P. 267-276.
121. Robertson, L. S. Injury epidemiology [Text] / L. S. Robertson. - New York : OUP, 1988. – 300 p.
122. Safety and efficacy of preoperative administration of meloxicam, compared with that of ketoprofen and butorphanol in dogs undergoing abdominal surgery [Text] / K. A. Mathews, G. Pettifer et al. // Am J. vet Res. – 2001. – Vol. 62, N 6. - P. 882-888.
123. Selye, H. A syndrome produces by diverse nocuous agents [Text] / H. Selye // Nature. – 1936. – N. 38. – P. 32.
124. Shіr, Y. The effect of epіdural versus general anesthesia on postoperative pain and analgesic requirements in patients undergoing radical prostatectomy [Text] / Y. Shir, S. Raja, S. Frank // Anesthesiology. - 1994. - Vol. 80. - P.49.
125. Singsby, L. S. Postoperative analgesia in the cat after ovariohysterectomy by use of carprofen, ketoprofen, meloxicam or tolfdenamic acid [Text] / L. S. Singsby, A. E. Weterman-Pearson // J. Small Anim. Pract. – 2000. - Vol.141, N 10. - P. 447-450.
126. Smelik, P. G. Factors determining the pattern of stress responses [Text] / P. G. Smelik // Stress. The Role of Catecholamines and Other Neurotransmitters/ E. Usdin, R. Kvetnansky, J. Axelrod. - New York : Gordon and Breach Science Publ., 1983. – P. 17.
127. Stocche, R. M. Anesthesia and neuroendocrine and humoral responses it surgical stress [Text] / R. M. Stocche, L. V. Garcia, J. G. Klamt // Rev. Bras de Anesthes. - 2001. - Vol. 51, N. 1.- P. 65-69.
128. Thalhammer, J. G. Spatial properties of nociceptor sensitization following heat injury of the skin [Text] / J. G. Thalhammer, R. H. LaMotte // Brain Res.- 1982. - Vol. 231, N 2.- P. 257-265.
129. The behavioral importance of dynamically activated descending inhibition from the nucleus reticularis gigantocellularis pars alpha [Text] / J. Azami, D. L. Green et al. // Pain. - 2001. - Vol. 92, N 1-2. - P. 53-62.
130. The effects of electrical stimulation at different frequencies on perception and pain in human volunteers: epidural versus intravenous administration of fentanyl [Text]/ S. S. Lui, J. C. Gerancher et al. // Anesth. Analg.- 1996. - Vol. 82, N 1. - P. 98-102.
131. The neuroendocrine and metabolic response to surgical stress [Text] / A. Bartoloni, E. Polati et al. // Chir. Ital.- 1995. – Vol. 47, N 6. - P. 3-11.
132. Thermographic temperature measurement compared with pinprick and cold sensation in predicting the tffectiveness of regional blocks [Text] / E. M. Galvin, S. Neihof et al. // Anesth. Analg. - 2006. - Vol. 102, N 2. - P. 598-604.
133. Wilder-Smith, O. H. Changes in sensory processing after surgical nociception [Text] / O. H. Wilder-Smith // Curr. Rev. Pain. – 2000. - Vol. 4, N 3. - P. 234-241.
134. Winner, M. Fat metabolism in injury and stress [Text] / M. Winner, M. M. Rothkopf, J. Askanazi // Crit Care Clin. – 1987. – N 3. – P. 25.

# Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>