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

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ’Я УКРАЇНИ

БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

#  На правах рукопису

КривецькИй Віктор Васильович

## УДК 611.711.013

**Розвиток та становлення топографії**

**хребтового стовпа в ранньому періоді**

**онтогенезу людини**

**14.03.01 – нормальна анатомія**

###### Д и с е р т а ц і я

**на здобуття наукового ступеня**

**доктора медичних наук**

**Науковий консультант:**

**БОБРИК Іван Іванович**

член-кореспондент АПН України,
Заслужений діяч науки і техніки України,

лауреат державної премії України,

доктор медичних наук, професор

Чернівці – 2008

ЗМІСТ

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ ТА СКОРОЧЕНЬ…………………4**

ВСТУП**.......................................................................................…………….5**

РОЗДІЛ 1. **СУЧАСНІ Погляди ЩОДО РОЗВИТКУ І СТАНОВЛЕННЯ ТоПОГРАФІЇ Хребтового стовпа ЛЮДИНИ В РАННЬОМУ ПЕРІОДІ ОНТОГЕНЕЗУ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРи)...........14**

**1.1. Розвиток та топографо-анатомічні взаємовідношення хребтового стовпа у внутрішньоутробному періоді розвитку людини………………………………………………….....................14**

**1.2. Морфогенез та синтопічні особливості паравертебральних структур у ранньому періоді онтогенезу людини…………………21**

**1.3. Особливості кровопостачання і венозного відтоку хребтового стовпа людини……………………………………………………….24**

**1.4. Вади розвитку структур ділянки хребтового стовпа ………...30**

РОЗДІЛ 2 **. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ…………………47**

**2.1. Об’єкти дослідження...............................................……..………..47**

**2.2. Методи дослідження.....................................................…….……..50**

**2.2.1. Метод мікроскопічного дослідження..................…………51**

**2.2.2. Метод макроскопічного дослідження....................……….52**

**2.2.3. Методи виготовлення топографо-анатомічних**

**зрізів ..……………………………………………………… 52**

**2.2.4. Методи виготовлення пластичних і графічних рекон-струкцій....………………………...……………………………….52**

**2.2.5. Метод стереофотографування..…........................................54**

2.2.6. Методи цифрової реєстрації даних, та проведення морфометричних вимірювань……………………………………54

2.2.7. Методи ін’єкції судин з наступним просвітленням або рентгенографією……………………………………………….….56

2.2.8. Магнітно-резонансна томографія (МРТ)………………………56

**2.2.9. Метод статистичної обробки …………………………………..57**

РОЗДІЛ 3. **РОЗВИТОК І СТАНОВЛЕННЯ топографії структур хребтового стовпа У ЗАРОДКОВОМУ ПЕРІОДІ ОНТО-ГЕНЕЗУ.....................………………………………..……………...59**

РОЗДІЛ 4. **МОРФОГЕНЕЗ І СТАНОВЛЕННЯ ТОПОГРАФІЇ структур хребтового стовпа У ПЕРЕДПЛОДОВОМУ ПЕРІОДІ ОНТОГЕНЕЗУ...........….......……………………….......................102**

РОЗДІЛ 5. **РОЗВИТОК І СТАНОВЛЕННЯ ТОПОГРАФІЇ структур хребтового стовпа У ПЛОДІВ ТА НОВОНАРОД–ЖЕНИХ............................................................................................147**

**РОЗДІЛ 6.** Морфологічні передумови виникнення
природжених вад хребтового стовпа людини………………………………………………………….327

РОЗДІЛ 7. **АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІД­ЖЕНЬ………………………………………………………………346**

ВИСНОВКИ**.........................................................................……........…..…….378**

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ **.…....…...................……………..381**

#### **Перелік умовних позначень і скорочень**

### ТКД – тім’яно-куприкова довжина

### ТПД – тім’яно-п’яткова довжина

ПВР – природжені вади розвитку

ШЧХ – шийна частина хребта

ГЧХ – грудна частина хребта

ПЧХ – поперекова частина хребта

КЧХ – крижова частина хребта

ВНС – вегетативна нервова система

МРТ – магнітно-резонансна томографія

КТ – комп’ютерна томографія

УЗД – ультразвукове дослідження

ПД – пренатальна діагностика

ХРС – хребтово-руховий сегмент

ХС – хребтовий стовп

### мкм – мікрометр

мм – міліметр

см – сантиметр

табл. – таблиця

рис. – рисунок

ВСТУП

Від уточнення джерел і шляхів розвитку опорно рухового апарату в ембріогенезі, від правильного розуміння його морфогенетичних взаємовідносин з нервовою системою в значній мірі залежить розв’язання численних загальних питань його морфології і еволюції, а також виникнення різного роду аномалій і патологічних станів органів.

А.Г.Кнорре

**Актуальність теми.** Від хвороб хребта люди страждали у всі часи. Ці хвороби поширені в такому ступені, що майже кожна людина страждає від них коли-небудь В.В. Маврич, М.О. Корж [135]. Хвороби хребта становлять 10-15 % випадків непрацездатності. З 1000 хворих, що вперше звернулися до лікаря у зв’язку із захворюванням хребта, 400 направляються в лікарню, 30 з них залишаються там для обстеження і лікування, причому 5 – оперуються Е.Г.Педаченко, Г.В. Гайко [165-167]. Ознайомлення з положенням справ показує, що такі захворювання приблизно рівномірно поширені у всіх вікових групах, а зростання їх числа, зумовлене здебільшого природженими вадами розвитку, які проявляють себе в постнатальному періоді розвитку Н.Н. Сак [185]; Э.В. Ульріх [201] , А.Ю. Мушкін, [149].

У дитячих хірургічних відділеннях новонароджені з природженими вадами розвитку складають найбільш важку групу хворих. Питома вага летальних наслідків при ПВР досягає 90% і більше в структурі летальності при хірургічних захворюваннях хребта в дітей.

Природжені вади розвитку є однією з головних причин дитячої смертності і інвалідності Ю.Т. Ахтемійчук [15], І.С. Давиденко [41]. В Україні у 2001  році народилося майже 400000 дітей, з них 48000 мали вади. Значне місце в цій патології займають дефекти розвитку нервової трубки, які формують різні порушення нервової системи: від вад розвитку хребта і спинного мозку до аненцефалії. При грубих дефектах розвитку нервової трубки (аненцефалія, повне незарощення хребта та ін.) плід гине внутрішньоутробно, або народжується нежиттєздатним, і гине в найближчі години або дні після народження.

Вивчення закономірностей органогенезу людини, і зокрема, хребтового стовпа набуває наразі суттєвого клінічного значення, адже досягнення медичної ембріології повинні відігравати вирішальну роль у профілактиці перинатальної патології, зниженні антенатальної загибелі плода та успіху хірургічних втручань.

Актуальність і пріоритетність дослідження зумовлена важливістю даних про внутрішньоутробний розвиток людини для медичної науки загалом і відсутністю цілісних уявлень про закономірності хронологічної послідовності розвитку хребтового стовпа, динаміку становлення його форми і особливості топографо-анатомічних взаємовідношень між собою та суміжними органами і структурами впродовж пренатального періоду онтогенезу людини.

Про необхiднiсть подальшого розширення i поглиблення досліджень з вияснення закономірностей пре- i постнатального розвитку людини йшлося на IV Національному конгресі анатомів, гістологів, ембріологів і топографоанатомів України (Алушта, 2006); VIII конгресі Міжнародної асоціації морфологів (Орел, 2006), міжнародному симпозіумі по ембріології (Ханти-Мансійск, 2006).

Незважаючи на велику кількість робіт О.В. Волкова, S.L. Blumenthal [310], В.Г. Ковешніков, В.І. Лузін, В.В. Маврич [67], G. Cinotti, T. David, [270], B.C. Пикалюк [171], Н.М. Сак, [183], А.А. Молдавская, [147], присвячених морфології хребтового стовпа, ряд питань потребують вивчення. Зокрема це відноситься до формування хребтового стовпа, його з’єднань, формування хребців різних відділів, каналу хребтового стовпа, співвідношення із суміжними паравертебральними структурами, особливості кровопостачання, венозного відтоку та іннервації. Ці дані, безсумнівно, повинні враховуватися при експериментальних дослідженнях на хребтовому стовпі та оперативних втручаннях у ділянці хребта.

Актуальність даної дисертаційної роботи пояснюється необхідністю комплексного дослідження особливостей розвитку, становлення топографії структур хребтового стовпа та динаміки їх синтопічної кореляції у пренатальному періоді онтогенезу та в новонароджених людини, що має важливе значення для з’ясування морфологічних передумов та часу можливого виникнення природжених вад хребта з метою розробки нових, більш раціональних методів хірургічних втручань у даній ділянці, розробки нових технологій стабілізації та корекції хребта при інвалідизуючих деформаціях хребта в дітей та підлітків.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.**

Дисертаційне дослідження є фрагментом завершеної планової наукової роботи кафедр анатомії людини та кафедри анатомії, топографічної анатомії та оперативної хірургії Буковинського державного медичного університету, “Розвиток і становлення топографії стінок тулуба в пренатальному періоді онтогенезу людини” (№ держреєстрації 01.00U005003, шифр І.Н.07.00.0001. 00), а також планової наукової роботи «Статево-вікові закономірності будови і топографо-анатомічних взаємовідношень органів та структур в онтогенезі людини. Особливості вікової та статевої ембріотопографії» (№ держреє–страції – 01.05U002927, шифр – І.Н.07.00.0001.05). Автор даного досліджен–ня є одним з відповідальних виконавців планової роботи, вивчав особливості морфогенезу і становлення будови хребтового стовпа в пренатальному періоді онтогенезу людини. Тема дисертаційної роботи затверджена Проблемною комісією МОЗ і АМН України "Морфологія людини"23.10.2002 р. (протокол № 51).

**Мета дослідження.** Дослідити морфогенез і особливості хронологічної послідовності становлення топографії хребтового стовпа протягом пренатального періоду онтогенезу людини.

**Задачі дослідження:**

1. Уточнити термін, джерела та місце закладки хребців усіх відділів хребтового стовпа.

2. Встановити закономірності та особливості становлення їх форми і топографії в процесі розвитку.

3. З’ясувати характер синтопічної кореляції хребців у період їх розвитку.

4. Дослідити строки інтенсивного та уповільненого розвитку хребців впродовж внутрішньоутробного періоду онтогенезу та в новонароджених.

5. Визначити критичні періоди розвитку, передумови та час можливого виникнення природжених вад і варіантів будови хребців.

6. Дослідити кровопостачання, венозний відтік та іннервацію усіх частин хребтового стовпа.

*Об’єкт дослідження:* закономірності будови і топографо-анатомічних взаємовідношень хребтового стовпа із суміжними органами протягом пренатального періоду онтогенезу людини.

*Предмет дослідження:* розвиток та становлення топографії хребтового стовпа в ранньому періоді онтогенезу людини.

*Методи дослідження.*Макроскопія, мікроскопія серій послідовних гістологічних і топографо-анатомічних зрізів, звичайне і тонке препарування, графічне і пластичне реконструювання, ін’єкції судин з наступною рентгенографією, комп’ютерна томографія, магнітнорезонансна томографія, морфометрія (цифрова комп’ютерна гістометрія), статистична обробка цифрових даних. Використання названих методів дало змогу простежити та об’єктивно оцінити топографо-анатомічні особливості хребтового стовпа упродовж пренатального періоду онтогенезу людини.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Вперше за допомогою адекватних морфологічних методів виконане дослідження морфогенезу і динаміки просторово-часових взаємовідношень хребців усіх відділів хребтового стовпа людини, їх з’єднань протягом внутрішньоутробного періоду розвитку та в новонароджених із точки зору топографо-анатомічного підходу до проблем ембріогенезу.

Вперше з’ясовані та описані топографо-анатомічні взаємовідношення хребтового стовпа з урахуванням морфогенезу прилеглих його структур, з’ясовані особливості кровопостачання та венозного відтоку хребта.

Простежено динаміку змін форми та розмірів хребців усіх відділів хребтового стовпа, визначені етапи їх росту в період пренатального онтогенезу людини. З’ясовано критичні періоди, морфологічні передумови та час можливого виникнення деяких природжених вад хребтового стовпа.

Пріоритет дослідження полягає в новому топографо-анатомічному підході до проблем ембріонального розвитку, одержанні нових об’єктивних даних про ембріотопографію структур ділянки хребтового стовпа за допомогою реконструювання, яке дає змогу вивчати мікроструктури в об’ємному зображенні.

**Практичне значення одержаних результатів.** Виконане дослідження поглиблює і доповнює існуючі уявлення про ембріогенез і становлення топографії хребтового стовпа, з нових позицій висвітлює їх структурну організацію в період внутрішньоутробного розвитку, що має велике значення для з’ясування морфологічних передумов виникнення деяких природжених вад та патогенезу набутої патології. Розкриває хронологічну послідовність топографо-анатомічних взаємовідношень структур хребтового стовпа між собою та з суміжними органами і структурами на різних стадіях пренатального періоду онтогенезу людини.

Результати дослідження можуть використовуватись у дитячій травматології та нейрохірургії. Отримані дані стосовно ділянок розташування паравертебральних структур таких, як вузли симпатичного стовбура, спинномозкові нерви і їх гілки, непарна та напівнепарна вена, аорта у плодів і новонароджених дають можливість зменшити ризик їх пошкодження при оперативних втручаннях на хребтовому стовпі, а також мало інвазивних оперативних втручаннях, як комп’ютерно-томографічний керований пункційний симпатиколізис і відеоскопічна грудна симпатектомія.

Результати дисертаційної роботи можуть стати базою для подальшого вивчення морфогенезу та ембріотопографії ділянки хребтового стовпа на спеціально відібраному матеріалі від матерів із певною клінічною патологією, а також еталоном для вивчення розвитку хребтового стовпа в екологічно несприятливих регіонах. Відомості про особливості топографії хребців у плодів і новонароджених є морфологічною основою для удосконалення існуючих та розробки нових способів хірургічної корекції їх природжених вад.

Одержані дані є теоретичною основою для наступних експериментальних, порівняльно-анатомічних та порівняльно-ембріоло–гічних досліджень у клінічній анатомії та ембріології.

У рамках Державної програми переходу України з 01.01.2007р. на міжнародну систему обліку і статистики (Наказ МОЗ України № 179 від 29.03.2006р. „Про затвердження інструкції з визначення критеріїв перинатального періоду, живонародженості та мертвонародженості, порядку реєстрації живонароджених і мертвонароджених”), результати дослідження можуть бути застосовані в лабораторіях скринінгу морфологічного матеріалу для оцінки ступеня дозрівання та прогнозування життєздатності організму і діагностики відхилень від нормального розвитку та корекції.

Результати дослідження можуть бути враховані при написанні посібників, атласів і монографій з ембріології, нормальної і клінічної анатомії, дитячої неврології.

Основні положення дисертаційного дослідження впроваджені в навчальний процес і науково-дослідну роботу на кафедрах анатомії людини, кафедрі анатомії, топографічної анатомії та оперативної хірургії, нервових хвороб, психіатрії та медичної психології Буковинського державного медичного університету, кафедрі анатомії людини Івано-Франківського державного медичного університету, кафедрі анатомії людини Тернопіль–ського державного медичного університету ім. І.Я. Горбачевського, на кафедрах нормальної анатомії, топографічної анатомії та оперативної хірургії НМУ ім. О.О.Богомольця, а також використовуються в науково-дослідній роботі лабораторії морфологічних досліджень НДІ медико-екологічних проблем МОЗ України (м. Чернівці).

Фрагменти дисертації використані при написанні навчальних посібників “Анатомія черепних нервів, “Структурно-функціональна організація головного і спинного мозку” та “Лікувально-діагностичні пункції та блокади в неврології”, які рекомендовані Центральним методичним кабінетом з вищої медичної освіти МОЗ України як навчальні посібники для студентів вищих медичних закладів освіти ІІІ-ІV рівнів акредитації.

**Особистий внесок здобувача.** Автором самостійно проаналізована наукова література і обґрунтована ідея, визначена тема і складені план та робоча програма дослідження, зібраний біологічний матеріал, виконано морфологічні дослідження на 345 зародках, передплодах, плодах і новонароджених людини. Проведено статистичну обробку, аналіз і узагальнення отриманих результатів. Сформульовано висновки і практичні рекомендації, відредаговано і оформлено роботу. Розробку завдань дослідження здійснено за участі наукового консультанта чл.-кор. АПН України, доктора медичних наук, професора І.І.Бобрика. Персональний внесок у наукових працях, опублікованих із співавторами становить від 50% до 75%. У статтях, патентах України та актах впровадження наводяться дані, що особисто отримані автором у процесі виконання роботи. Автором не були використані результати виконаної ним кандидатської дисертації та ідеї співавторів публікацій.

**Апробація результатів дисертації.** Основні наукові положення, висновки дисертації оприлюднені на: Міжнародному симпозіумі “Актуальні питання медичної допомоги населенню” (Чернівці, 2000); Міжнародній конференції “Структурные преобразования органов и тканей на этапах онтогенеза человека в норме и при воздействии антропогенных факторов” (Астрахань, 2000); Всеукраїнській науковій конференції “Актуальні питання морфогенезу” (Чернівці, 2001); – VI з’їзді Всеукраїнського лікарського товариства (Чернівці, 2001); Міжнародній науково-практичній конференції “Здорова дитина: ріст, розвиток та проблеми норми в сучасних умовах” (Чернівці, 2002); науковій конференції «Вікові аспекти чутливості організму до ксенобіотиків” (Чернівці, 2002); Загальноросійській конференції з міжнародною участю “Проблемы морфологии” (Сочи, 2002); Міжнародній науково-практичній конференції “Динаміка наукових досліджень” (Дніпропетровськ-Дніпродзержинськ-Черкаси, 2002); ІІІ Національному конгресі анатомів, гістологів, ембріологів і топографоанатомів (Київ, 2002); VІ Міжнародній науково-практичній конференції “Наука і освіта 2003” (Дніпропетровськ – Одеса – Харків, 2003); ІІ Загальноросійській науковій конференції “Проблемы морфологии (теоретические и клинические аспекты)” (Сочи – Дагомыс, 2003); Міжнародній науково-практичній конференції “Україна наукова” (Дніпропетровськ – Сімферополь, 2003); Міжнародній конференції “Мікроциркуляція в морфологічному і клінічному аспектах” (Івано-Франківськ, 2003); міжнародній конференції „Самміт нормальних анатомів України і Росії” присвяченій року Росії в Україні (Тернопіль, 2003); ІІ Міжнародній науково-практичній конференції “Динаміка наукових досліджень 2003” (Дніпропетровськ – Луганськ – Чернівці, 2003); Міжна–родній науковій конференції “Молодь у вирішенні регіональних та транскордонних проблем екологічної безпеки” (Чернівці, 2003); VII Міжнародній науково-практичній конференції „Наука і освіта 2004” (Дніпропетровськ, 2004); науково-практичній конференції «Актуальні питання клінічної анатомії та оперативної хірургії» (Чернівці, 2004); Міжнародній науково-практичній конференції „Динаміка наукових досліджень 2004” (Дніпропетровськ, 2004); II Міжнародній науково-практичній конференції «Здорова дитина: здоровій дитині – здорове середовище», (Чернівці, 2004); науково-практичній конференції „Перспективные разработки науки и техники” (Белгород, 2004); Міжнародній науково-практичний конференції „Науковий потенціал світу 2004” (Дніпропетровськ, 2004); Міжнародній науково-практичній конференції „Науковий потенціал світу 2004”(Дніпропетровськ, 2004); Міжнародній науково-практичній конференції, присвяченій 200 – річчю з дня заснування Харківського державного медичного університету, (Харків, 2005); VIII з’їзді Всеукраїнського лікарського товариства (ВУЛТ) (Івано-Франківськ, 2005); Всеукраїнській науковій конференції „Актуальні питання вікової анатомії та ембріотопографії”, присвяченій пам’яті та 70-річчю від дня народження проф. Круцяка В.М. (Чернівці, 2006); IV Національному конгресі анатомів, гістологів, ембріологів топографоанатомів України (Сімферополь, 2006); міжнародній науково-практичній конференції “Наука и технологии шаг в будущее – 2006”(Белгород, 2006); Міжнародній науково-практичній конференції “Современные научные достижения – 2006” (Белгород, 2006); Міжнародній науково-практичній конференції „Актуальные проблемы современных наук: теория и практика – 2006" (Белгород, 2006); Міжнародній науково-практичній конференції „Научный потенциал мира – 2006” (Белгород, 2006); науково-практичній конференції „Впровадження досягнень морфологічної науки в навчальний процес та його значення для європейської інтеграції медичної освіти (Тернопіль, 2006); Міжнар. конф. „Современные аспекты гистогенеза и вопросы преподавания в вузе», присвячену 100-річчю з дня народження проф. Л.И. Фалина ( Санкт-Петербург, 2007); наук. симпозіумі «Анатомо-хірургічні аспекти дитячої гастроентерології» (Чернівці, 2007); Міжнародній науково-практичній конференції «Dynamika naukowych badan – 2007» (Przemysl, 2007); V Міжнар. науково-практич. конф. «Здорова дитина» (Чернівці, 2007); науково-практичній конференції «Прикладні аспекти морфології експериментальних і клінічних досліджень»(Тернопіль, 2008); IV mezinárodni vĕdecko – praktická konference «Evropská věda XXI století - 2008» (Praha, 2008); науково-практичній конференції «Актуальные вопросы морфологии» (Гродно, 2008); IV mezinárodnǐ vĕdecko – praktická konference «Efectivni nástroje moderních věd – 2008» (Praha, 2008); щорічних підсумкових наукових конференціях професорсько-викладацького складу Буковинської державної медичної академії (Чернівці, 1999-2003 рр.), а нині Буковинського державного медичного університету (Чернівці, 2004-2008 рр.); засіданнях Чернівецького обласного наукового товариства анатомів, гістологів, ембріологів і топо–графоанатомів (Чернівці, 1999-2008 рр.); засіданнях Чернівецького наукового товариства травматології, в ортопедів та нейрохірургів (Чернівці, 1999-2008).

**Публікації.** За темою дисертації опубліковано 55 наукових праць, з них – 22 у фахових наукових виданнях, рекомендованих ВАКом України, 3 патенти України на корисну модель, 1 деклараційний патент, 3 навчальних посібники. Опубліковано 38 одноосібних наукових робіт (з них 16 у фахових виданнях, рекомендованих ВАКом України).

**Висновки**

У дисертації за допомогою сучасних методів анатомічного дослідження наведене теоретичне узагальнення і нове вирішення наукової проблеми щодо становлення і топографо-анатомічних взаємовідношень хребтового стовпа (ХС) у ранньому періоді онтогенезу людини, з’ясуванні динаміки просторово-часових перетворень частин ХС, синтопічної кореляції із суміжними структурами. Одержані дані є основою для подальших морфологічних досліджень, вдосконалення та розробки нових хірургічних втручань у ділянці ХС.

1. Хребтовий стовп у своєму розвитку проходить 3 стадії розвитку: сполучнотканинну (7,0-14,0 мм ТКД), хрящову (15,0-44,0 мм ТКД) і кісткову (45,0 -360,0 мм ТКД). У зародків 8,0–10,0 мм ТКД (тім’яно-куприкової довжини) тіла хребців утворюються із краніальної і каудальної частин двох сусідніх склеротомних мас, клітини яких конденсуються навколо хорди і нервової трубки.

2. У зародків 10,0-12,0 мм ТКД з мезенхіми, розташованої з обох боків від хорди, утворюються направлені дорсально до нервової трубки закладки дужок (processus neurales), закладки ребер (processus costales) та хордальні відростки (processus chordales), що оточують хорду.

3. У передплодів 14,0-16,0 мм ТКД на окремих ділянках «перитинчастого хребта» біля хорди формуються скупчення хрящових клітин – майбутні хребці, а в проміжках між ними формуються міжхребцеві диски. Хрящовий період розвитку ХС закінчується в плодів 100,0–120,0 мм ТКД злиттям тіл хрящових хребців і дуг між собою, у результаті чого в грудному відділі канал ХС закривається. У передплодів 50,0-62,0 мм ТКД починається редукція хорди, її залишки спостерігаються лише в ділянці міжхребцевих дисків, а іноді і у тілах хребців, перешкоджаючи формуванню первинних ядер скостеніння.

4. На місці хрящової моделі кожного хребця, розвиваються три первинні ядра скостеніння: одне в тілі і два в дузі – по одному в кожній напівдузі. У зубоподібному відростку осьового хребця розвиваються два первинні ядра скостеніння, які в плодів старшого віку і новонароджених зливаються в одне ядро. Первинні ядра скостеніння з’являються спочатку в дугах хребців, а потім у тілах. У передплодів 28,0-30,0 мм ТКД майже одночасно з’являються первинні ядра скостеніння дуг шийних хребців і верхніх грудних хребців, у передплодів 77,0-79,0 мм ТКД вони виявляються до 2-го крижового хребця, у плодів 100,0–130,0 – до 3-го крижового, у плодів 150,0–230,0 мм ТКД – до 4-го крижового, а в плодів 240,0–350,0 утворюються ядра напівдуг 5-го крижового хребця. У передплодів 30,0–40,0 мм ТКД з’являються ядра скостеніння в тілах нижніх грудних і верхніх поперекових хребців, у передплодів 77,0–79,0 мм ТКД – від 2-3-го шийного до 3-4-го крижового, а в плодів 180,0–220,0 мм ТКД з’являється первинне ядро скостеніння 5-го крижового хребця.

5. У передплодів 24,0-28,0 мм ТКД починають формуватися основні компоненти суглобів хребта: суглобові поверхні, суглобова капсула і суглобова щілина. Розвиток реберно-хребцевих суглобів відбувається у три стадії: від синартрозу (8-й тиж.) – через геміартроз (10-й тиж.) – до діартрозу (12-й тиж.). Дуговідросткові суглоби випереджають розвиток реберно-хребцевих суглобів, що пов’язано з більш раннім формуванням суглобових відростків. З’єднання окремих крижових хребців починається в передплодів 22,0-23,0 мм ТКД, а крижово-клубовий суглоб починає розвиватися в передплодів 26,0-30,0 мм ТКД.

6. Відносна довжина хребтового стовпа - порівнянняно із загальною довжиною тіла в зародків, передплодів, плодів і новонароджених більша ніж у дефінітивному стані і становить 58±5% довжини тіла, тоді як у дорослих людей вона становить 42±2%.У зародків 6,0-13,0 мм ТКД і передплодів 14-20,0 мм ТКД відносна довжина хребта більша, ніж у плодів 300,0-350,0 мм ТКД, у зв’язку тим, що в ембріонів слабше розвинені кінцівки, які закладаються пізніше, ніж хребтовий стовп. Починаючи з передплодів 66,0-79,0 мм ТКД наступає різке зниження відносної довжини хребтового стовпа. У зародковому періоді відносна довжина грудного відділу хребта більша довжини інших відділів, а відносна довжина крижового і куприкового відділів хребта менша довжини інших відділів, причому відносна довжина крижів більша довжини куприка. До 2-го місяця (21,0-30,0 мм ТКД) відносна довжина шийного відділу хребта більша довжини поперекового відділу, а після 3-го місяця (67,0-79,0 мм ТКД) навпаки – відносна довжина поперекового відділу більша довжини шийного відділу хребта. Починаючи з 2-го місяця пренатального розвитку і до народження відносна довжина шийного і куприкового відділів хребта зменшується, грудного не змінюється або дещо зменшується, а поперекового і крижового відділів – збільшується. Перебудова довжини різних відділів хребта з ембріональних у дефінітивні відносини починається в зародків 6,0-8,0 мм ТКД і продовжується в постнатальному періоді розвитку, впродовж всього періоду росту хребта.

7. У кровопостачанні ХС плодів людини беруть участь: хребтова, глибока і висхідна шийні, 7 пар міжребрових артерій, 3 пари поперекових, серединна і бічні крижові і клубово-поперекова артерія. Додатковими джерелами кровопостачання ХС є: у шийному відділі – щито-шийний стовбур, нижня щитоподібна, верхня міжреброва артерії; у грудному відділі – 4 пари міжребрових артерій; у поперековому відділі – 2 пари поперекових; у крижовому відділі – нижня сіднична артерія. Артерії зв’язок ХС розташовані симетрично на лівому і правому боці хребта, проте кількість їх справа і зліва різна, особливо серед додаткових джерел живлення в шийному і грудному відділах.

8. Для кожної частини ХС плодів 200,0-250,0 мм ТКД характерні постійні і додаткові шляхи венозного відтоку, що представлені різними прихребтовими венами як сегментарними (задні міжреброві та поперекові вени), так і спільними для цілого відділу (хребтові, передні хребтові, глибокі шийні, висхідні поперекові та бічні крижові вени). Венозну систему ХС плодів 270,0–350,0 мм ТКД утворюють інтраорганні вени хребців, зв’язок, внутрішні і зовнішні хребтові венозні сплетення і прихребтові вени. Інтраорганні вени представлені сплетеннями кістково мозкових комірок, виносними, збиральними і основно-хребцевими венами. Зовнішнє переднє венозне хребтове сплетення виражено в шийному і крижовому відділах хребта. Зовнішнє заднє венозне хребтове сплетення розміщене по всій довжині ХС і складається із вен задньої поверхні тіл хребців, сполучених поздовжніми і поперечними венами.

9. У передплодів 19,0–20,0 мм ТКД сформовані грудні спинномозкові нерви. Дорсальні гілки товщиною 50±5 мкм проникають у закладки м’язів спини, вентральні формують міжреброві нерви, білі і сірі сполучні гілки з’єднуються з симпатичними вузлами, від яких починають формуватися прихребтові вегетативні сплетення.

10. У формуванні ХС можна виділити тератогенний термінаційний період 8,0–51,0 мм ТКД (5-10 тиж.) коли вплив шкідливих чинників на організм може викликати наступні відхилення: 1) порушення формування тіл хребців (аномалія розвитку зуба осьового хребця, брахисподилія, мікроспондилія, платиспондилія, клиноподібний та метеликоподібний хребець, розчеплення тіл хребців, спондилоліз, сподилолістез); 2) аномалії розвитку задніх відділів хребців (аномалії дуг хребців, аномалії відростків хребців, асиметрія розвитку парних суглобових відростків, розчеплення дуги хребця (spina bifida), конкресценція); 3) аномалії числа хребців (агенезія крижової кістки, аномалії куприкових хребців, аномалії перехідних відділів хребта, аплазія, додаткові хребці або напівхребці).

**Практичні висновки**

1. Одержані дані про морфогенез, анатомічні особливості, варіанти будови, кровопостачання, венозний відтік та іннервацію складових компонентів ділянки хребтового стовпа в перинатальному періоді можуть бути морфологічною основою для пренатальної діагностики природжених вад та розробки нових методів хірургічного лікування в дитячій травматології та нейрохірургії.

2. Ультразвуковий скринінг під час вагітності при виявленні відхилень у розвитку хребтового стовпа плода повинен включати проведення розширеної біометрії хребтового стовпа з використанням УЗД досліджень у режимах 3D і 4D, МРТ плода.

**Список використаних джерел**

1. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия. / Г.Г. Автандилов – М.: Медицина, 1990. – 426 с.
2. Автандилов Г.Г. Основы количественной патологической антомии.
/ Г.Г. Автандилов – М.: Медицина, 2002. – 240 с.
3. Айламазян Э.К. Антенатальная диагностика и коррекция нарушений развития плода / Э.К. Айламазян // Рос. мед. вестник. – 1998. – Т. 3, № 2.
– С. 75-77.
4. Акилов Х.А. Симпатектомия в хирургии критической ишемии нижних конечностей. /Х.А. Акилов, З.З. Каримов // Клин. хир. – 2003. – №4. – С. 57-59.
5. Аль-Камкиш Ияд Исхак Хирургическая техника при екстармедулярних опухолях спинного мозга вентральной и вентролатеральной локализации
/ Исхак Аль-Камкиш Ияд // Тези доп. 58 наук.-практ. конф. студ. та молод. вчених Нац. мед. ун-ту ім. О.О.Богомольця з міжнар. уч. «Акт. пробл. суч. медицини» – К., 2003. – С. 68-69.
6. Аникин Ю.М. Математические закономерности в анатомическом строении позвоночного столба / Ю.М. Аникин, М.Ю. Аникин // Тез. докл. VII конгр. МАМ Морфология. – 2004. – Т.126, № 4. – С. 9.
7. Анисимова Е.А. Вертебробазилярная область: тенденции эпохальных изменений / Е.А. Анисимова, А.А. Зайченко // Матер. 3-го Междунар. конгр. по интеграт. антропологии. Научные ведомости БелГУ. – Белгород, 2000.
– №2. – С. 11.
8. Арбузов І.В. Новий спосіб виконання грудної симпатектомії, оснований на аналізі особливостей анатомічної будови шийно-грудного відділу симпатичного стовбура. / І.В. Арбузов, О.О. Землянкін // Клін. хір. – 2004. – № 7. – С. 42-44.
9. Арбузов І.В. Хірургічна анатомія грудної частини симпатичного стовбура. / І.В. Арбузов, О.О.Землянкін, Ю.С. Спірін // Клін. хірургія – 2004. – №1. – С. 42-43.
10. Афонина Е.В. Влияние экологических факторов на рождение детей с врожденными пороками развития / Е.В. Афонина, Е.Н.Нечаева, О.Н.Стуколкин // Экол. детства: соц. и мед. пробл.: матер. всерос. науч. конф., (Санкт-Петербург, 22-24 нояб., 1994.) – СПб., 1994. – С.44-45.
11. Ахадов Т.А. Магнитно-резонансная томография спинного мозга и позвоночника. / Т.А. Ахадов, В.О. Панов М., Изд-во РАН, – 2000, – С.163-229.
12. Ахтемийчук Ю.Т. Реконструкционная модель органов эмбрионально–го забрюшинного пространства / Ю.Т. Ахтемийчук // Морфология. – 1998.
– Т. 113, № 2. – С. 94-97.
13. Ахтемійчук Ю.Т. Морфогенез органокомплексів заочеревинного простору людини / Ю.Т. Ахтемийчук // Бук. мед. вісник. – 2000. – Т. 4, № 2.
– С. 145-148.
14. Ахтемійчук Ю.Т. Здобутки та перспективи анатомічних досліджень буковинських науковців / Ю.Т. Ахтемийчук, Б.Г. Макар // Бук. мед. вісник.
– 2004. – Т.8. юв. вип. – С. 52-56.
15. Ахтемійчук Ю.Т. Розвиток сечостатевого комплексу в зародковому періоді онтогенезу людини / Ю.Т., Ахтемійчук, В.Ф.Марчук // Клін. анат. та операт. хірургія. – 2005. – Т. 5, № 2. – С. 72.
16. Барсуков Н.П. Закономерности пренатального развития человека с учетом индивидуальной изменчивости гисто– и органогенезов / Н.П. Барсуков, Б.В.Троценко, Г.А. Барсукова // Морфология. – 1993. – Т. 105, Вып. 9-10.
– С. 45-46.
17. Беков Д.Б. Индивидуальная анатомическая изменчивость – ее настоя-щее и будущее / Д.Б. Беков // Укр. мед. альманах. – 1998. – №2. – С. 14-16.
18. Беков Д.Б. Теоретические аспекты учения об индивидуальной анатомической изменчивости органов, систем и формы тела человека / Д.Б. Беков // Зб. наук. праць ІІ Нац. конгр. анат., гістол., ембріол. і топогра–фоанатомів України “Акт. пит. морфології”. – Луганськ: ВАТ “ЛОД”. – 1998.
– С. 24-25.
19. Бенгус Л.М. Морфологія тканин хребтового сегменту з поперековим остеохондрозом / Л.М. Бенгус, О.А. Лєвшин // Укр. морф. альманах, – 2005.
–Т. 3, № 1. – С.7-12.
20. Берснев В.П. Хирургия позвоночника, спинного мозга и периферических нервов / В.П. Берснев, Е.А. Давыдов, Е.Н. Кондаков // Руководство для врачей: Специальная литература, 1998. – 368с.
21. Бобин В.В. Индивидуальная анатомическая изменчивость в строении периферических нервов / В.В. Бобин // Акт. пит. морфології. – Тернопіль.
– 1996. – Т.1. – С.81-82.
22. Бобин В.В. Макроскопическая анатомия нервов опорно-двигательного аппарата / В.В. Бобин, В.М. Лупырь, А.С.Кулиш // Акт. пит. морфогенезу. – Чернівці. – 1996. – С. 40-41.
23. Бобрик И.И. Атлас анатомии новорожденных. / И.И. Бобрик, В.И. Минаков – К.: Здоров’я, 1990. – 168 с.
24. Бобрик І.І. Сучасні аспекти функціональної анатомії центральної нервової системи: Навчальний посібник. / І.І. Бобрик, В.Г. Черкасов – К.: 2001.
– 152 с.
25. Борисович А.И. Особенности развития поясничного отдела позвоночного столба человека в различные периоды онтогенеза / А.И. Бори-сович, В.И. Аристархов // Арх. анат. – 1989. – Т.97, №12. – С. 58-64.
26. Борьба с наследственными болезнями. Серия технических докладов ВОЗ, 865, Женева, М., Медицина, 1997, – 133с.
27. Брусиловский А.И. Современные проблемы медицинской эмбриологии и профилактики перинатальной патологии / А.И. Брусиловский // Тез. докл. 2-го съезда анат., гистол. и эмбриол. Белоруссии. – Минск. – 1991. – С. 31.
28. Ватаман К.В. Методика исследования ультра–звуковая семиотика и данные морфометрии спинного мозга и позвоночного канала у новорож–дённых. / К.В. Ватаман, М.И. Биджиев // Ультразвук. и функц. диагностика.
– 2003. – № 1. – С. 51-57.
29. Венгер В. Комплексная физиотерапия дегенеративно-дистрофических заболеваний крупных суставов и позвоночника / В. Венгер, Л. Бетенко // Вісн. ортоп., травмат. та протезування. – 2002. – № 3. – С. 29-31.
30. Верченко И.А. Остеометрические особенности позвонков различных отделов при воздействии гравитационных перегрузок в возрастном аспекте
/ И.А. Верченко // Світ медицини та біології. – 2005. – №1. – С.6-9.
31. Верченко И.А. Динамика минеральной насыщенности костной ткани позвонков различных отделов в процессе систематического воздействия гравитационных перегрузок в возрастном аспекте / И.А. Верченко // Таврический медико-биологический вестник. – 2006. – Т. 9, №3. – С.26-32.
32. Висоцький Ю.А. Закономерности морфогенеза симпатических ганглиев человека /Матер. докл. VIII Конгр. междунар. ассоц. морфологов
/ Ю.А. Висоцький, А.В. Кладько // Морфология. – 2006. – Т.129, № 4. – С. 35.
33. Вьюн В.В. Некоторые результаты диагностики и лечения детей с пренатально выявленными врожденными пороками развития / В.В. Вьюн // Тези доп. I Конг. Укр. асоц. спец. ультразв. діагност. в перенат., генетиці та гінекології.– Харьков.– 1997. – С. 74-75.
34. Гойда Н.Г. Державна політика України щодо збереження репродуктивного здоров’я / Н.Г. Гойда // ПАГ. – 1998. – № 2. – С. 72-73.
35. Гойда Н.Г. Стан та перспективи розвитку перинатальної допомоги на етапі реформування охорони здоров’я в Україні / Н.Г. Гойда // Перинатологія та педіатрія. – 1999. – № 1. – С. 3-4.
36. Горбунов А.В. Особенности строения заднего отдела артериального анастомоза основания головного мозга в плодном периоде пренатального онтогенеза человека / А.В. Горбунов, М.В. Чепурнова // Успехи современного естествознания. – 2006. –№ 1. – С. 56-57.
37. Горбунов А.В. Варианты строения базилярной и внутричерепных частей позвоночных артерий головного мозга /А.В. Горбунов, О.О. Фёдоров // Человек и лекарство: XIV Рос. нац. конгр. (Москва 16-20 апреля 2007 г.) – М., 2007.
– С. 112-113.
38. Гречанина Е.Я. Антенатальное и постнатальное сопоставление при УЗ диагностике врожденных пороков развития / Е.Я. Гречанина, И.А. Жадан, О.В. Ромадина // УЗ диагностика в акуш., гинекол. и педиатрии. – 1993. – № 1.
– С. 47-55.
39. Гусев Е.И. Неврология и нейрохирургия. / Е.И. Гусев, А.Н. Коновалов, Г.С. Бурд – М.: Медицина, 2000. – 656 с.
40. Гэлли Р.Л. Неотложная ортопедия. / Р.Л. Гэлли, Д.У. Спайт, Р.Р. Симон Позвночник: Пер. с англ. – М.: Медицина, 1995. – С. 376-418.
41. Давиденко В.Б. Пренатальная диагностика и постнатальное наблюдение и лечение детей с врожденными пороками развития / В.Б. Давиденко, В.В. Лапшин, В.В. Вьюн // Юбил. сбор. науч. труд., посв. 10-ю каф. дет. хирургии ЗГМУ.– Запорожье. – 1995.– С. 27-28.
42. Деклараційний патент України №43576А, МПК 7 А61В5/107, А61В10/00. Спосіб фотодокументування та виконання морфометричних досліджень серійних гістологічних зрізів / Кривецький В.В.; заявник і патентовласник Кривецький В.В. – №2001031624; заявл.12.03.2001, опублік. 17.12.2001, Бюл. № 11.
43. Демьянов А.П. Применение мануальной терапии при лечении вертеброневрологических синдромов / А.П. Демьянов, А.В. Горбунов // Тр. V Всеросс. съезда физиотерапевтов и курортологов и Российского научного форума «Физические факторы и здоровье человека». – М., 2002. – С. 96.
44. Дзяк Л.А. Хирургическая тактика при многоуровневых смещенных поясничных межпозвонковых дисков / Л.А. Дзяк, Н.А. Зорин // Современные минимально-инвазивные технологии (нейрохирургия, вертебрология, неврология, нейрофизиология): VI Междунар. симпозиум: Материалы симпозиума. – СПб., 2001. – С. 138-139.
45. Долот В.Д. Хірургія новонароджених як один із шляхів зниження дитячої смертності / В.Д. Долот // Матер. наук. конф. присв. 50-річчю Чернівецького держ. мед. ін-ту. – Чернівці. – 1994. – С. 97-98.
46. Елизаров В.Г. Передняя костнопластическая стабилизация нижнегрудных и верхнепоясничных позвонков кровоснабжаемыми трансплантантами / В.Г. Елизаров, В.К. Миначенко, О.Р. Герасимов // Вестн. хир. – 1991. – Т.146, №6. – С. 86-87.
47. Зайдман А.М. Стереотопометрия краниовертебральной области человека / А.М. Зайдман, А.В. Корель, А.В. Сахаров Макро- и микро-морфология: Межвузовский сборник научных работ. Саратов: Изд-во СГМУ, 1999. – Вып.4. – С.73-76.
48. Зайдман А.М. Строение пластинки роста тела позвонка у детей различного возраста / А.М. Зайдман, А.В. Корель, А.В. Сахаров // Морфол.
– 2005. – Т.128, № 4. – С. 51-56.
49. Зайченко А.А. Краниовертебральные отношения в постнатальном онтогенезе / А.А. Зайченко, В.С. Сперанский // Матер. Всеросс. научно-практической конференции. «Медико-биологические и экологические проблемы здоровья человека на Севере» Секция 1-3.Часть 1. (Сургут, 07-21.02.2000) – Сургут: Сургутский госуниверситет, – 2000. – С. 196-200.
50. Зайченко А.А. Возрастная изменчивость краниовертебральной области / А.А. Зайченко, В.С. Сперанский // Функциональная морфология и клиническая медицина Сб. науч. работ.- Ростов-на-Дону, 2000. – С. 30-31.
51. Зозуля Ю.А Пороки развития позвоночника и спинного мозг / Ю.А. Зозуля, Ю.А. Орлов // Здоров’я України. – 2007. №17. – С.15-19.
52. Зозуля Ю.А. Дифференцированные миниинвазивные нейрохирур-гические вмешательства при множественных грыжах дисков пояснично-крестцового отдела позвоночника / Ю.А.Зозуля, В.Д. Куликов // Укр. нейро–хірург. журн. – 2001. – № 2. – С. 26-27.
53. Зорин Н.А. Перкутанная лазерная дискэктомия при смещениях поясничных межпозвоночных дисков / Н.А.Зорин, Ю.И. Кирпа // Укр. журн. малоінвазивної та ендоскопічної хірургії. – 1999. – № 3. – С. 31.
54. Ишал В.А. Информативность измерений при диагностике искрив–лений позвоночника / В.А. Ишал, М.Е. Рождественский // Материалы
2-й Междун. науч.-практ. конф. «Информационные технологии и радиосети». (Омск, 2000.) Инфорадио-2000 г. – С. 96-98.
55. Ишал В.А. Физиология асимметрии, фронтальные нарушения осанки, сколиоз и сколиотическая болезнь / В.А. Ишал, М.Е. Рождественский // Вестн. новых медицинских технологий. – 2000. – Т. VII, № 1. – С. 88.
56. Каган И.И. Компьютерная томография как метод изучения прижизненной топографии органов брюшной полости / И.И. Каган, С.В. Чеме–зов // Морфология. – 2000. – Т. 117, № 3. – С. 52.
57. Карахан В. Стеноз позвоночного канала в поясничном отделе: хирургическое лечение / В. Карахан, К. Кувтинов // Врач. – 2002. – № 4.
– С. 25-27.
58. Кариев М.Х. Особенности клинического течения грыж межпозвонковых дисков при дегенеративном поясничном стенозе / М.Х. Ка-риев, А.У. Норов // Журн. вопр. нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко. – 2001.
– № 3. – С. 14-15.
59. Катько А.В. Закономерности нейроцитарной организации симпатических ганглиев человека в пренатальном периоде онтогенеза. / А.В. Катько / Матер. докл. VIII Конгр. Междунар. ассоц. морфологов (г. Орёл,
15 сент. 2006 г.) // Морфология. – 2006. – Т.129, № 4. – С. 64.
60. Катько А.В. Закономерности морфогенеза симпатических узлов человека в онтогенезе / А.В. Катько, Ю.А.Высоцкий, Л.А. Болгова // Матер. наук.-прак. конф. з міжн. уч. « Морфол. стан тк. і органів у нормі та при моделюванні патол. процесів» – Тернопіль:Укрмедкнига, 2006. – С. 48-49.
61. Кириллова Е.А. **Мониторинг врожденных пороков развития у новорожденных /** Е.А. Кириллова, О.К. Никифорова **// Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2000. –№1. – С. 35-36.**
62. Классификация CEAP и ее значимость для отечественной флебологии // Ангиология и сосудистая хирургия №1 –2006. – С.49-54.
63. Ковалев А.В. Половые различия в пропорциях грудного и поясничного отделов позвоночника. /А.В. Ковалев // Б.М. Владимирский Биомедицинские и биосоциальные проблемы интегративной антропологии. / СПб., Изд-во СПбГМУ, – 2000, – С.32-33.
64. Коваленко К.Н. Комплексное лечение заболеваний и повреждений позвоночника, осложненных вертеброгенной миелопатией. / К.Н. Коваленко, Е.Ю. Шапкова // Хирургическая коррекция и восстановительное лечение заболеваний и повреждений опорно-двигательного аппарата у детей. СПб-Казань. – 1996. – С.33-35.
65. Коваленко С.О. Особливості кровозабезпечення спинного мозку та пов’язані з ним ураження. Клініка, діагностика, лікування / С.О. Коваленко // Тези 58 наук.- прак. конф. студентів та мол. вчених Нац. мед. ун-ту
ім. О.О. Богомольця з між нар. уч. «Акт. пробл. суч. медицини» (28-31 жов, 2003). – К.,2003. – С. 70.
66. Ковешников В.Г. Конечно-элементные модели поясничного отдела позвоночника / Ковешников В.Г., Маврич В.В. // Укр. морфол. альманах.
– 2005. – Т. 3, №1. – С. 34-39.
67. Ковешніков В.Г. Ообливості морфометрії хребців поперекового відділу людини / В.Г. Ковешніков, В.І. Лузін, В.В. Маврич // Бук. мед. вісник – Чернівці, 2001. – Т. 5. – № 3-4. – С. 55-56.
68. Козлов И.В. Возрастные преобразования надкостницы позвон-ков. / И.В. Козлов, И.В. Шакало // Морфология. – 1996. – Т. 109, № 2. – С. 60.
69. Коновалов А.Н. Магнитно-резонансная томография в нейрохирургии. / А.Н. Коновалов, В.Н. Корниенко – М.: Видар., 1997. – 472 с.
70. Косоуров А.К. Магнитно-резонансная томография при оценке возрастных изменений позвоночника / А.К. Косоуров, Г.Д. Рохлин / Тез. докл. V конгр. межд. ассоц. морфологов // Морфол. – 2000. – Т. 117, №3. – С. 61-62.
71. Кривецький В.В. Топографо-анатомические особенности тел позвонков и межпозвоночных дисков в зародышевом и предплодном периоде развития человека / В.В.Кривецький, И.И.Бобрик // Современные аспекты гистогенеза и вопросы преподавания в вузе: матер. Междунар. конф. посвящённые 100-летию со дня рожд. проф. Л.И. Фалина. Морфология,
–Т.131, – Санкт-Петербург: Эскулап. – 2007. – С. 77.
72. Кривецкий В.В. Развитие и становление топографии структур позвоночного столба в зародышевом периоде онтогенеза человека / В.В. Кривецький // Проблемы морфологии (теоретические и клинические аспекты): мат. ІІ Общерос. конф. Успехи современного естествознания
– Москва, 2003. – № 8. – С. 96.
73. Кривецький В.В. Розвиток та становлення топографії структур хребтового стовпа в зародковому періоді онтогенезу людини / В.В. Кривецький // Динаміка наукових досліджень: матер. Міжнар. наук.-практ. конф. – Дніпропетровськ, 2002. – Т.5. – С. 12-13.
74. Кривецький В.В. Топографія екстраорганних артерій грудних хребців / В.В. Кривецький // Наука и технологии шаг в будущее – 2006: матер. I Междунар. науч.-практ. конф. – Т. 15. Медицина – Белгород: Роснаучкнига 2006. – С. 68-69.
75. Кривецький В.В. Фактори ризику у виникненні аномалій та вад розвитку структур хребтового стовпа в ранньому онтогенезі людини / В.В.Кривецький // Здорова дитина: здоровій дитині – здорове середовище: матер. II Міжнар. наук.-практ. конф. – Чернівці, 2004.– С.16-17.
76. Кривецький В.В. Ембріотопографія вен хребта плодів і новонароджених / В.В. Кривецкий, І.І. Бобрик // Клін. анат. та операт. хірургія – Т.5, № 2 – 2006. – С.76.
77. Кривецький В.В. Морфогенез грудного відділу симпатичного стовбура в ранньому періоді онтогенезу людини / В.В. Кривецький, І.І. Кривецька // Матер. 83-ї підсумкової наук. конф. співроб. БДМА, присв. 10-й річниці незал. України –Чернівці, 2002. – С. 142-146.
78. Кривецький В.В. Морфологічні передумови формування аномалій хребтового стовпа у пренатальному періоді онтогенезу людини / В.В. Кри­вецький, І.І. Кривецька // Україна наукова 2003: матер. Міжнар. наук.-практ. конф.: – Дніпропетровськ-Сімферополь, 2003. – Т.12. – С.28-29.
79. Кривецький В.В. Розвиток та становлення топографії грудного відділу симпатичного стовбура в пренатальному періоді онтогенезу людини.
/ В.В. Кривецький, І.І. Кривецька // Укр. мед. альманах. Луганськ – 2000. – Т.3, № 1, – С. 32-34.
80. Кривецький В.В. Структурно-функціональна організація спинного і головного мозку: Навчальний посібник для студ. вищ. навч. закл. / В.В.Кри–вецький, І.І. Кривецька – Чернівці: БДМУ, – 2008. іл. 90, бібл.19. – 224 с.
– 1000 екз. – ISBN 966-697-063-5
81. Кривецький В.В. Розвиток та становлення топографії міжребрового судинно-нервового пучка у ранньому періоді онтогенезу людини / В.В. Криве–цький, Ф.Д. Марчук // Матер. 83-ї підсумкової наук. конф. співроб. БДМА, присв. 10-й річниці незал. України – Чернівці, 2002. – С. 149-152.
82. Кривецький В.В. Варіантна анатомія і синтопічні особливості артерій крижової частини хребтового стовпа в плодовому періоді та новонароджених людини / В.В. Кривецкий // Бук. мед. вісник – 2007.– Т.11. № 1. – С.106-109.
83. Кривецький В.В. Ембріотопографія паравертебральних нервових структур в ранньому онтогенезі людини / В.В.Кривецкий // Таврич. мед.-биолог. вестник – 2005. – Т.8. № 3 – С.54-57.
84. Кривецький В.В. Источники кровоснабжения шейных позвонков в раннем онтогенезе человека / В.В.Кривецький // Науковий потенціал світу 2004: матер. I Міжнар. науково-практичної конф. – Т. 34. Медицина. – Дніпро–петровськ: Наука і освіта, – 2004. – С.24-26.
85. Кривецький В.В. Інформаційно-експерні компьютерні програми і морфометрія ділянки хребтового стовпа в пренатальному періоді онтогенезу людини / В.В. Кривецький // Бук. мед. вісник – 2007.– Т. 11. № 3. – С.125-128.
86. Кривецький В.В. Критичні періоди в розвитку та становленні топографії ділянки хребтового стовпа людини / В.В. Кривецький // Матер. наук. конф. «Вікові аспекти чутливості організму до ксенобіотиків».
– Чернівці, 2002. – С. 43-44.
87. Кривецький В.В. Кровопостачання грудного відділу хребтового стовпа у плодів та новонароджених людини / В.В. Кривецкий // Бук. мед. вісник
– 2006.– Т. 3, № 3. – С. 110-113.
88. Кривецький В.В. Кровопостачання поперекового відділу хребтового стовпа у плодів та новонароджених людини / В.В. Кривецкий // Вісник морфо–логії – Т.13, № 1, – 2007. – С.52-55.
89. Кривецький В.В. Кровопостачання шийного відділу хребтового стовпа у плодовому періоді та новонароджених / В.В. Кривецкий // Таврич. медико-биол. вестник – 2006. – Т.9, № 3, ч.ІІ – С.86-92.
90. Кривецький В.В. Морфогенез хребтово-рухових сегментів у зародковому і передплодовому періодах розвитку людини / В.В. Кривецький // Анатомо-хірургічні аспекти дитячої гастроентерології: матер. наук. симпозіуму – Чернівці: Букрек, 2007. – С. 68-69.
91. Кривецький В.В. Морфометричні особливості каналу хребтового стовпа у плодів та новонароджених людини / В.В. Кривецкий //Від фундаментальних досліджень – до прогресу в медицині: матер. міжнар. наук.-практ. конф., присв. 200 – річчю з дня заснув. ХДМУ – Харків, 2005. – С. 32.
92. Кривецький В.В. Особенности артериального кровоснабжения шейных позвонков в раннем онтогенезе человека / В.В. Кривецкий // Перспективные разработки науки и техники: матер. науч.-практ. конф. – Белгород, 2004 г.
– С. 24-26.
93. Кривецький В.В. Особливості кровопостачання хребта плодів і новонароджених / В.В. Кривецький // Динаміка наукових досліджень 2004: матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф. – Т.59. Медицина. – Дніпро–петровськ: Наука і освіта, 2004. – С.23-24.
94. Кривецький В.В. Особливості формування грудного відділу симпатичного стовбура в пренатальному періоді онтогенезу людини /
В.В. Кривецкий // Бук. мед. вісник. – 2000. – Т. 3, № 4, – С. 121-127.
95. Кривецький В.В. Рентгенологічна картина вен хребтового стовпа у плодів та новонароджених В.В.Кривецький // Dynamika naukowych badan
– 2007: mater. Mezinarod. konfer. Tym 7. Medycyna. Nauk biologicznych. Fizyczna kultura i sport: Przemysl. Nauka i studia – S. 24-25.
96. Кривецький В.В. Розвиток венозних сплетень хребтового стовпа в плодовому періоді та новонароджених людини / В.В. Кривецкий // Український морфологічний альманах. – Т.5, № 3 – 2007. – С. 39-42.
97. Кривецький В.В. Розвиток хребтового стовпа в зародковому і передплодовому періоді онтогенезу людини / В.В. Кривецкий // Клін. анат. та операт. хірургія – 2002. – Т.1, № 1, – С. 38-41.
98. Кривецький В.В. Розвиток артерій зв’язок хребтового стовпа в плодовому періоді та новонароджених людини / В.В. Кривецкий // Бук. мед. вісник – 2007. – Т.11. № 2. – С.112-115.
99. Кривецький В.В. Розвиток архітектоніки і гістоструктури губчастої речовини хребців у пренатальному онтогенезі людини / В.В.Кривецький // Динаміка наукових досліджень 2003: матер. II Міжнар. наук.-практ. конф.
– Т.16. Медицина. – Дніпропетровськ-Луганськ-Чернівці: Наука і освіта, 2003. – С.48-49.
100. Кривецький В.В. Розвиток вен зв’язок хребтового стовпа в пренатальному періоді онтогенезу людини / В.В. Кривецкий // Галицький лікарський вістник – 2007. № 2. – С.56-59.
101. Кривецький В.В. Розвиток вен хребтового стовпа людини в зародковому і передплодовому періодах / В.В.Кривецький // Науковий потенціал світу – 2006: матер. III Міжнар. наук.-практ. конф. – Т. 11.
– Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2006. – С.35-36.
102. Кривецький В.В. Розвиток з’єднань в ділянці хребтового стовпа в пренатальному періоді онтогенезу людини / В.В. Кривецкий // Клін. анат. та операт. хірургія – Т.6, № 2 – 2007. – С. 71-74.
103. Кривецький В.В. Розвиток міжхребцевих дисків в пренатальному періоді онтогенезу людини / В.В. Кривецкий // Бук. мед. вісник – 2003. – Т.7,
№ 3. – С. 114-117.
104. Кривецький В.В. Розвиток первинних ядер скостеніння в хребцях людських ембріонів, плодів і новонароджених / В.В.Кривецький // Наука і освіта 2004: матер. VII Міжнар. наук.-практ. конф. – Т.48. Медицина.
– Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2004. – С.46-47.
105. Кривецький В.В. Розвиток ребер в пренатальному періоді онтогенезу людини / В.В. Кривецкий // Бук. мед. вісник – 2007.– Т.11, № 4. – С.104-108.
106. Кривецький В.В. Розвиток структур хребтового стовпа в зародковому періоді онтогенезу людини / В.В. Кривецкий // Актуальні питання морфології: Наукові праці ІІІ національного конгресу анатомів, гістологів, ембріологів та топографоанатомів України. – Київ, Тернопіль:Укрмедкнига, 2002. – С. 167-168.
107. Кривецький В.В. Розвиток та становлення симпатичного відділу вегетативної нервової системи в пренатальному періоді онтогенезу людини
/ В.В. Кривецкий // Матер. VIII з’їзду Всеукраїнського лікарського товариства (ВУЛТ) Українські медичні вісті – 2005, – Т.6, число 1-2 (64-65) – Івано-Франківськ – С. 405.
108. Кривецький В.В. Розвиток та становлення топографії грудного відділу симпатичного стовбура в пренатальному періоді онтогенезу людини
/ В.В. Кривецкий // Клін. анат. та операт. хірургія –Т.3, № 3, – 2004. – С. 69-70.
109. Кривецький В.В., Кривецька І.І. Анатомія черепних нервів: Нав–чальний посібник для студ. вищ. навч. закл. / В.В. Кривецький, І.І. Кривецька
– Чернівці, 2006. – іл.33, – 112 с. – 1000 екз. – ISBN 966-7618-24-2.
110. Кривецький В.В., Кривецька І.І. Форма та зв’язки грудного відділу симпатичного стовбура в ембріогенезі людини./ В.В. Кривецький, І.І. Кривецька // Український медичний альманах – 2000. – Т.3, № 1, – С.33.
111. Кривецький В.В. Морфологічні передумови формування природжених аномалій та вад розвитку хребтового стовпа / В.В.Кривецький // Таврич. мед.-биолог. вестник – 2008. – Т.11, № 2 – С.75-79.
112. Кривецький В.В. Променева анатомія хребтового стовпа в ранньому онтогенезі людини / В.В.Кривецький, І.І. Кривецька // Клін анат. та операт. хірургія. – 2008. – Т.7, № 2. – С.25-27.
113. Кривецький В.В. Розвиток крижового відділу хребтового стовпа в пренатальному періоді онтогенезу людини / В.В.Кривецький // Укр. морфол. альманах. – 2008. – Т.6, № 3. – С.45-49.
114. Кривецький В.В. Варіантна анатомія і синтопія артерій грудних хребців в ранньому онтогенезі людини / В.В.Кривецький // Бук. мед. вісник
– 2008.– Т.12. № 2. – С.102-105.
115. Круцяк В.М. Значення ембріологічних досліджень на сучасному етапі розвитку морфологічної науки / В.М. Круцяк, В.І. Проняєв, Ю.Т. Ахтемійчук // Бук. мед. вісник. – 1998. – №1. – С. 3-7.
116. Круцяк В.Н. Новый способ изготовления силуэтных реконструкций микроскопических объектов / В.Н. Круцяк, Ф.Д. Марчук // Актуальные проблемы биологии и медицины: матер. междунар. конф.– Астрахань, – 2000.
– С. 27-28.
117. Круцяк В.Н. Эмбриотопографические приемы в исследовании врожденной патологии / В.Н. Круцяк, В.П. Пишак // Тез докл. XI съезда анат., гистол. и эмбриологов (Смоленск, 16-18 сент. 1992). – Полтава. – 1992. – С. 123.
118. Круцяк В.Н. Изготовление серий гистологических препаратов для создания реконструкционных моделей / В.Н. Круцяк, В.И. Проняев, Ю.Т. Ахте–мийчук // Архив анат., гистол. и эмбриол. – 1988. – Т. 95, № 10. – С. 87-88.
119. Круцяк В.Н. Эмбритопографическое становление внутренних органов и структур туловища в пренатальном онтогенезе человека / В.Н. Круцяк,
В.И. Проняев, Ю.Т. Ахтемийчук, В.В. Кривецкий // Морфология. Арх. анат., гист. и эмбриологии. – Санкт – Петербург, – 1993. – Т. 105, Вып. 9-10. – С.19.
120. Круцяк В.Н. Эмбриотопографические аспекты онтогенеза человека / В.Н. Круцяк, В.И. Проняев // Акт. вопр. теор. и клин. медицины: тез. докл. конф. посв. 70-лет. Полтав. мед. стомат. ин-та . – Том 2. – Полтава. 1991. – С. 158-159.
121. Кулаков В.И. Современные возможности и перспективы внутриутробного обследования плода / В.И. Кулаков, В.А. Бахарев, Н.Д. Фан–ченко // Рос. мед. журн. – 2002. – № 5. – С. 3-6.
122. Куліков В.Д. Мініінвазивні нейрохірургічні втручання при множинних грижах міжхребцевих дисків попереково-крижового відділу хребта: автореф. дис. канд. мед. наук. / Інститут нейрохірургії АМН України. – К., 2002. – 20с.
123. Кушхабаев В.И. Способ доступа к спинному мозгу / В.И. Кушхабаев, Х.Р. Ахриев // Вестн. хир. – 1997. – Т.156, № 3. – С. 55-56.
124. Кушхабаев В.И. Особенности топографии кровеносных сосудов позвоночника человека / Кушхабаев В.И. // Морфол. – 1993. – Т. 104, № 3-4.
– С. 103-111.
125. Лазюк Г.И. Динамика нарушений эмбриональ–ного развития в Беларуссии и Чернобыльская катастрофа / Г.И. Лазюк, Д.Л. Николаева // Матер. I конгр. морфологов Беларусии. – Минск, 1996. – С. 60-61.
126. Лайзин В.И. Индивидуальная и патологическая характеристика поперечних размеров шейного отдела позвоночника человека / В.И. Лайзин, А.А. Родионов / Матер. докл. VIII Конгр. Междунар. ассоц. морфологов // Морфология. – 2006. – Т.129, № 4. – С. 73.
127. Лобзин В.И. Возрастная морфология стенок канала поперечних отростков шейного отдела позвоночника у человека. / В.И. Лобзин // Морфол. – 1996. – Т.109, № 2. – С.65.
128. Лобзин В.И. Развитие и возрастная анатомия крючковидных отростков шейных позвонков у человека / В.И. Лобзин, А.А. Радионов // Морфология.
– 2002. – Т.121, № 2-3. – С. 87.
129. Лобзин В.И. Формообразующие факторы канала поперечных отростков шейного отдела позвоночника в онтогенезе / В.И. Лобзин,
А.А. Родионов // Морфология. – 1998. – Т.113. № 3. – С. 68-69.
130. Лобко П.И. Информационный анализ спинно-мозговых ганглиев. / П.И. Лобко, Д.В. Ковалёва // Морфология. – 2000. – Т. 118, № 4. – С. 36-40.
131. Лойтра А.О. Використання метода пластичного реконструювання для вивчення топографо-анатомічних відношень органів у пренатальному періоді онтогенезу людини / А.О. Лойтра, Ф.Д. Марчук // Укр. мед. альманах. – 2000. – Т. 3, № 6. – С. 122-124.
132. Лукьянова Е.М. Современные возможности пренатальной диагностики врожденной патологии плода / Лукьянова Е.М. // Перинатологія та педіатрія.
– 1999. – № 1. – С. 5-7.
133. Маврич В.В. Биомеханические свойства замыкательных пластинок поясничных позвонков человека / В.В. Маврич // Укр. мед. альманах. – 2004.
– Т.7, № 1. – С. 100-102.
134. Маврич В.В. Біомеханічні властивості різних зон тіл поперекових хребців людини на горизонтальних розтинах / В.В. Маврич // Укр. мед. альманах. – 2004. – Т.7. №2. – С. 108-110.
135. Маврич В.В. Крайние формы индивидуальной изменчивости поясничных позвонков. / В.В. Маврич // Укр. морфол. альманах. – 2005.
– Т. 3, №2. – С. 52-56.
136. Маврич В.В. Рентгеноструктурный анализ различных зон поясничных позвонков новорожденных и лиц зрелого возраста / В.В. Маврич // Укр. морф. альманах – 2003. – Т.1, № 2 – С. 52-56.
137. Маврич В.В. Сравнительный анализ распределения воды и органических веществ в различных зонах поясничных позвонков новорожденных. / В.В. Маврич // Укр. мед. альманах. – 2003. – Т. 6, № 1.
– С. 71-74.
138. Маврич В.В. Сравнительный морфологический анализ различных зон тел поясничных позвонков человека на фронтальных срезах. / В.В. Маврич // Укр. мед. альманах. – 2003. – Т. 6, № 3. – С. 100-103.
139. Маврич В.В. Сравнительный морфометрический анализ позвонков поясничного отдела. / В.В. Маврич // Укр. мед. альманах. – 2001. – Т.4, № 3.
– С. 112-114.
140. Маврич В.В. Исследование межтрабекулярных пространств различных зон губчатого вещества тел поясничных позвонков человека.
/ В.В. Маврич // Укр. мед. альманах. – 2003. – Т.6, № 4. – С. 90-92.
141. Макар Б.Г. Алгоритм пошуку нових та вдосконалення існуючих способів оперативних втручань / Б.Г.Макар, В.М.Ватаман // Укр. мед. альманах. – 1998. – № 3.– С. 9-10.
142. Маркін Л.Б. Інтранатальний моніторинг при затримці розвитку плода / Л.Б. Маркін, С.В. Бех // Наукові записки. – К., 1997. – Ч.ІІ. – С. 319-320.
143. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем», 10-й пересмотр, Женева, Всемирная организация здравоохранения, 1995, тт.1; 3.
144. Милованов А.П. Внутриутробное развитие человека / А.П. Мило–ванов, С.В. Савельев // Руководство для врачей. – М.: МДВ, 2006. – 384 с.
145. Минков И.П. Мониторинг врожденных пороков развития, их пренатальная диагностика, роль в патологии у детей и пути профилактики / Минков И.П. // Перинатологія та педіатрія. – 2000. – № 1. – С. 8-13.
146. Мінков І.П. Проблема профілактики природжених вад розвитку у зв’язку з забрудненням навколишньго середовища / Мінков І.П. // Одеський медичний журнал. – 1998. – № 2. – С. 25-27.
147. Молдавская А.А. Методические аспекты клинико-морфологических критериев вариантов и аномалий строения артерий головного мозга / А.А. Молдавская, А.В. Горбунов // Успехи современного естествознания. № 12,
– 2005. – С. 70-71.
148. Моталин С.Б. Закономерности формирования артериальных магистралей на ранних этапах пренатального онтогенеза / С.Б. Моталин, Ф.Р. Асфандияров, Б.Т. Куртусунов, А.В. Савищев, А.В.Горбунов // Российские морфологические ведомости № 1-2. – М., 1999. – С. 104.
149. Мушкин А.Ю. "Чистые" врожденные кифозы I типа: анатомические варианты и особенности клиники / А.Ю. Мушкин // Современные проблемы медицинской науки и практики. Сборник научных статей. С-Пб ГПМА. 1998.
– С. 41-42.
150. Мушкин А.Ю. Ультразвуковое исследование позвоночника в норме и при его врожденных аномалиях у детей / А.Ю. Мушкин, М.Г. Млодик // Вопр. охраны материнства и детства. – 1991. –№5. – С. 48-51.
151. Мушкин А.Ю. Скриннинг-диагностика пороков развития позвоночника и спинного мозга при врожденных деформациях позвоночника у детей методом ультразвуковой томографии / А.Ю. Мушкин, Э.В. Ульрих,
М.Г. Млодик // Организация помощи и вопросы клиники в детской ортопедии. – Саратов. 1992. – С. 44-47.
152. Мушкин А.Ю. Костно-суставной туберкулез у детей. Состояние вопроса в настоящее время / А.Ю. Мушкин, К.Н. Коваленко // Туберкулез у детей и подростков. Тез. докл. III Рос. науч.-практ. конф. фтизиопедиатров.
– М.1997 – С. 26-27.
153. Мясникин М.Ю. Форма позвоночного столба человека до рождения / М.Ю. Мясникин // Матер. 79-й конф. студ. науч. об-ва СПбГМА им. Мечникова (Санкт-Петербург, 25 апреля 2006) / Под. ред. А.В. Шаброва и др. – СПб: СПбГМА им. И.И.Мечникова, 2006. – С. 251-252.
154. Наувлишвили З.Г. Особенности кровоснабжения шейного отдела спинного мозга (анатомо-ренгенологическое исследование) / З.Г. Наувли–швили, Е.В. Огарёв / Тез. докл VII МАМ // Морфология. – 2004. – Т. 126, №.4.
– С. 88.
155. Національна програма „Репродуктивне здоров’я 2001–2005”. Проект.
– К.: МОЗ України, 2000. – 33 с.
156. Недоступ Н.Ф. Особливості будови хімічного складу та біомеханічних властивостей грудних хребців / Н.Ф. Недоступ / Матер. наук.-практ. конф. «Акт. пит. морфогенезу та регенерації» // Укр. мед. альманах. – 2000. – Т. 3, № 1.
– С. 42.
157. Отчет о состоянии здравоохранения в мире, 1997 г. (Женева, ВОЗ, 1997): Пер. англ. – М.: Медицина, 1997. – 206с.
158. Пiшак В.П. Ембрiотопографiчнi особливостi внутрiшнiх органiв в онтогенезi людини / В.П. Пiшак, В.М. Круцяк, В.I. Проняєв // Матер. конф. (Зб. наук. робiт). – Тернопiль. – 1996. – С. 513-514.
159. Пат. № 20632 А. Україна, МПК 6 А61 В 17/32. Пристрiй для пошарового розсiчення м’яких тканин / Ахтемiйчук Ю.Т., Власов В.В., Чмерук С.П., Федорончук I.Б. (Україна). – № 97010346; Заявлено 28.01.97; Опубл. 27.02.98, Бюл. № 1. – 3 с.
160. Патент на корисну модель № 27034 Україна, МПК G01N 1/00. Спосіб вимірювання мікроскопічних структур ділянки хребтового стовпа в пренатальному періоді онтогенезу людини / Кривецький В.В.; заявник і патентовласник Буковинський державний медичний університет. – № 27034; заявл. 18.06.2007, опубл.10.10.07, Бюл.№ 16.
161. Патент на корисну модель № 26966 Україна, МПК G09B 23/28. Спосіб 3D моделювання мікроскопічних структур ділянки хребтового стовпа в пренатальному періоді онтогенезу людини / Кривецький В.В.; заявник і патентовласник Буковинський державний медичний університет. – № 26966; заявл. 11.06.2007, опубл.10.10.07, Бюл.№ 16.
162. Патент на корисну модель № 28980 Україна, МПК (2006) А61В8/00 А61В 10/00. Спосіб коплексного дослідження структур ділянки хребтового стовпа в пренатальному періоді онтогенезу людини / Кривецький В.В.; заявник і патентовласник Буковинський державний медичний університет. – № 28980; заявл. 13.09.2007, опубл.25.12.07, Бюл.№ 21.
163. Пашковський В.М. Лікувально-діагностичні пункції та блокади в неврології: Навчальний посібник для студ. вищ. навч. закл. / В.М. Пашков-ський, І.І. Кривецька, В.В.Кривецький – Чернівці: БДМУ, – 2006. іл. 37, бібл.18. – 144 с. – 1000 екз. – ISBN 966-7618-24-2.
164. Пашкова И.Г., Косоуров А.К. Возрастные изменения шейного отдела позвоночника по данным магнитно-резонансной томографии. / И.Г. Пашкова, А.К. Косоуров // Морфология. – 2004. – Т.125, №1. – С. 80-82.
165. Педаченко Е. Эндоскопическая портальная микрохирургия при грыжах дисков шейного отдела позвоночного столба. / Е. Педаченко, А. Танасейчук, М. Хижняк, Ю. Педаченко // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2002.
– №2. – С. 123-124.
166. Педаченко Е., Танасейчук А. Эндоскопическая микрохирургия при грыжах шейных дисков / Педаченко Е., А. Танасейчук, Ю. Педаченко, А. Та–насейчук // Вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко – 2003. – №1. – С. 15-17.
167. Педаченко Е.Г. Эндоскопическая спинальная нейрохирургия. /
Е.Г. Педаченко, С.В. Кущаев – К.: А.Л.Д., РИМАНИ. – 2000. – 216 с.
168. Педаченко Е.Г. Особенности выполнения микрохирургической дискектомии по поводу грыжи нижнепоясничного отдела позвоночника /
Е.Г. Педаченко, М.В. Хижняк, А.В. Танасейчук // Клін. хір., – 2005. – № 9.
– С. 52-54.
169. Педаченко Е.Г. Индивидуальный выбор суммарной дозы энергии при пункционной лазерной нуклеотомии / Е.Г. Педаченко, М.Н. Сурду, М.В. Хиж–няк, А.Ф. Танасейчук, В.Д. Куликов // Врачеб. дело. – 2000. – № 6. – С. 77-80.
170. Петренко В.М. Морфогенез превертебральних автономних сплетений и узлов (брюшная часть) в ембриогенезе человека / В.М. Петренко /Матер. докл. VIII Конгр. междунар. асоциац. морфологов // Морфология. – 2006. – Т.129, № 4. – С. 99.
171. Пикалюк B.C. Топографические особенности роста позвонков в условиях действия поперечно-направленных гравитационных перегрузок /
B.C. Пикалюк, С.А. Кутя, И.А. Верченко // Матер. всеросс. науч. конф. с междунар. участ. «Современные аспекты фундаментальной и прикладной морфологии» – СПб.: изд-во СПбГМУ, 2004 – С. 182-184.
172. Пішак В.П. Ембріотопографічні особливості внутрішніх органів в онтогенезі людини / В.П. Пішак, В.М. Круцяк, В.І. Проняєв // Матер. конф. – Тернопіль, 1996. – С. 513-514.
173. Поліщук М.Є. Діагностика та диференційоване хірургічне лікування стенозів каналу поперекового відділу хребта (ПВХ) із застосуванням мікроінвазивних маніпуляцій / М.Є. Поліщук, С.І. Синицький // Тези доп. Х конгр. СФУЛТ. – Чернівці, 2004. – С. 344-345.
174. Прохоров О.В. Сравнительный анализ генеза фронтальных искривлений позвоночника различными графическими методами / О.В. Про–хоров // Функциональные аспекты соматической патологи: матер. науч. конф.– Омск, 2000. – С. 13-16.
175. Пытьева Н.Ф. Дискретная вероятностная модель информационного обеспечения раннего эмбрионального развития / Н.Ф.Пытьева, В.А. Голиченков // Онтогенез. – 2000. – Т. 31, № 5. – С. 374-381.
176. Резник Б.Я. Пренатальная ультразвуковая диагностика в профилактике пороков развития у новорожденных детей / Б.Я. Резник, И.П.Минков // Ультразвукова перинатальна діагностика. –1997.– № 8-9. – С. 64-71.
177. Решетилова Н.Б. Особливості морфогенезу грудних спинномозкових нервів у ранньому періоді онтогенезу людини. / Н.Б. Решетилова // Вісн. морфол. – 2005. – Т. 11, № 1. – С. 67-68.
178. Родионов А.А. Динимика площади сечения эпидурального пространства шейного отдела позвоночника человека в онтогенезу / А.А. Ро–дионов // Морфол. – 2002. – Т. 121. № 2-3. – С. 132.
179. Родионов А.А. Объёмное взаимоотношение спинного мозга и позвоночного канала в онтогенезу человека / А.А. Родионов // Тез. докл. ІІІ Конгр. междунар. ассоц. морфологов // Морфол. – 1996. – Т.109, № 2. – С. 84.
180. Рудень В.В. Результати селективного ехографічного скринінгу плодів вагітних жінок в Україні за період 1994-2000 рр. /В.В. Рудень // Перинатологія та педіатрія. – 2001. – № 4. – С. 23-26.
181. Савельева В.С. Флебология / В.С. Савельева – 2001. – 450с.
182. Сак Н. Соматические предпосылки уровня дистрофических поражений поясничного отдела позвоночника по даным магнитно-резонансной томографии. / Н.Сак, Л.Кадыров, В.Антипова, А. Сак // Вісник морфології .
– 2003. – Т.9, № 2. – С. 438-439.
183. Сак Н.М. Морфофункціональне призначення симфізів / Н.М. Сак, Л.А. Кадрова, А.Є.Сак / Матер. наук.практ. конф. « Акт пит. морфогенезу та регенерації» // Укр. мед. альманах. – 2000. – Т.3, № 1. – С. 52.
184. Сак Н.Н. Варианты индивидуальной изменчивости межпозвонковых дисков человека / Н.Н. Сак // Укр. морфол. альманах. – 2003. – Т. 1, № 2.
– С. 63-68.
185. Сак Н.Н. Варианты соматотипической изменчивости поясничного отдела позвоночника / Н.Н. Сак // Тавр. мед.-биол. вестник. – 2004. – Т.7, № 4. – С. 275-278.
186. Сак Н.Н. Варианты соматотипической изменчивости поясничного отдела позвоночника / Н.Н. Сак, Л.А. Кадырова, А.Е. Сак // Таврический мед. биол. вестник. – 2004. – Т.7. № 4. – С. 275-278.
187. Сак Н.Н. Функциональная архитектоника межпозвонкового диска человека. / Н.Н. Сак // Україн. морф. альманах. – 2003. – Т. 1, №1. – С. 48-51.
188. Сапожников В.Г. Врожденные пороки развития у детей раннего возраста. / В.Г. Сапожников – Архангельск, 1995. – 72 с.
189. Сергеев А.И. Некоторые аспекты раз–вития позвоночного столба и спинного мозга у плодов человека / А.И. Сергеев, Д.В.Баженов, Т.Е. Митюрева / Тез. докл. V конгр. межд. ассоц. морфологов. // Морфол. – 2000. – Т.117. №3.

– С. 109-110.

1. Сидор М.В. Осинцова Л.В. Шмелёв В.И. Ультразвуковое исследование позвоночника и спинного мозга у детей / М.В. Сидор, Л.В. Осинцова, В.И. Шмелёв /Тез. докл II съезда специалистов ультразв. диагностики (Новосибирск, 9-10 дек. 2003) / Под ред. А.Н. Рябикова // Ультразвук. и функц. диагностика – 2004. – №1. – С. 159.
2. Симонович А.Е. Применение имплантатов из пористого никелида титана в хирургии дегенеративных поражений поясничного отдела позво–ночника / А.Е. Симонович // Хирургия позвоночника. – 2004. – №4. – С. 8-17.
3. Смоляр Е.М. Морфофункциональные корреляции в периферических нервах в онтогенезе / Е.М. Смоляр // Акт. вопр. морфологии. – Черновцы.
– 1990. – С. 291-292.
4. Совместная работа на благо здоровья // Доклад о состоянии здравоохранения в мире. ВООЗ, – 2006. – С. 1-19.
5. Стрелец Б.М. Осложнение при проведении длительной перидуральной анестезии / Б.М. Стрелец, В.А. Цветков, Г.И. Петин // Вестн. хир. – 1991. – Т. 146, № 4. – С. 115-116.
6. Туркевич Н.Г. К вопросу о территориальных компромиссах в процессе онтогенеза / Н.Г. Туркевич // Рефераты докл. I науч. конф. Черновицкого мед. ин-та. – 1957. – С. 138-140.
7. Туркевич Н.Г. Реконструкция микроскопических объектов по гистологическим срезам. / Н.Г. Туркевич – М.: Медицина, 1967. – 176 с.
8. Тютюнин Л.А. Возрастные изменения межпозвоночных дисков по данням магнитно-резонансной томографи. / Л.А. Тютюнин, Ю.И. Неронов, Г.Д. Рохлин // Морфол. – 1996. – Т. 109, № 3. – С. 55-58.
9. Ульрих Э. Формирование костного блока при пластике растущего позвоночника керамическим имплантантом / Э. Ульрих, Л. Иванова, В. Ого–родников // Детская хирургия. – 2000. – №5. – С. 4-6.
10. Ульрих Э.В. Ультразвуковая диагностика врожденных пороков развития позвонков и спинного мозга у детей / Э.В. Ульрих, А.Ю. Мушкин, М.Г. Млодик //Метод. руководство. Л.1991. – 24с.
11. Ульрих Э.В. Аномалии позвоночника у детей. /Э.В. Ульрих – С-Пб.: Сотис, 1995. – С. 111.
12. Ульрих Э.В. Передний миниинвазивный экстраперитонеальный доступ к позвоночнику на уровне Т12–S1 / Э.В. Ульрих // Вест. травмат. и ортоп. им. Н.Н. Приорова. – 2002. № 3. – С. 13-20.
13. Ульрих Э.В. Этапы и методы диагностики диастематомиелии в детском возрасте. / Э.В. Ульрих, Д.В. Елякин // Детская хирургия. – 2000. –№4. – С. 4-6.
14. Ульрих Э.В. Прогнозирование деформации позвоночника при аномалиях позвонков / Э.В. Ульрих, А.Ю. Мушкин // Амбулат. пом. дет. с забол. и поврежд. опорно-двигательного аппарата. – Л. 1991 . – С. 80-85.
15. Ульрих Э.В. Ранние корригирующие операции при врожденных кифосколиозах, вызванных заднебоковыми полупозвонками /Э.В. Ульрих, А.Ю. Мушкин // Восстановительное лечение детей с заболеваниями и повреждениями опорно-двигательного аппарата. С-Пб. 1991. – С.45-49.
16. Ульрих Э.В. Ранняя радикальная корригирующая операция при врождённых деформациях позвоночника, вызванных боковыми и заднебоковыми полупозвонками. / Э.В. Ульрих, А.Ю. Мушкин // Хирургия.
– 1991. – № 8. – С. 126-130.
17. Ульрих Э.В. Хирургическое устранение нестабильности при врождённох пороках развития позвоночника у детей / Э.В. Ульрих,
А.Ю. Мушкин // Вест. хирур. им. И.И.Грекова – 2004. – Т. 163, № 2, – С. 79-83.
18. Ульрих Э.В. Современные проблемы лечения заболеваний позвоночника у детей. / Э.В. Ульрих, А.Ю. Мушкин, Д.В. Елякин, А.А.Гайдук // Здоровый ребенок: Мат. конг. пед. России (16–18 февраля 1999) М., 1999. – С. 491.
19. Ульрих Э.В. Оперативное лечение врожденных нарушений форми–рования тел позвонков / Э.В. Ульрих, Р.В. Степанова // Диагностика и специализированная помощь детям с психоневрологическими и ортопеди–ческими заболеваниями. – Евпатория. 1990. – С. 79-91.
20. Фёдоров О.О. Строение и топография артерий головного мозга на этапах постнатального онтогенеза человека по данным магнитно-резонансной ангиографии / О.О. Фёдоров, А.В. Горбунов // Морф. ведомости № 1-2. М., 2007. – С. 143-145.
21. Фишер Г.Г. Роль стереофотографии и стереорентгенографии при изучении, документировании исследований центральной и периферической нервной системы / Г.Г. Фишер // Тез. докл. І Белорусской конф. анат. гистол. эмбриол. и топографоанатомов. – Минск. – 1957. – С. 17-18.
22. Черствой Е.Д. Болезни плода, новорожденного и ребенка: нозология, диагностика, патологическая анатомия. Справочное пособие / Е.Д. Черствой, Г.И. Кравцова, Г.И. Лазюк. – Мн.: Выш. школа, 1996. – 512с.
23. Шакало Ю.А. Корреляционные взаимоотношения стенок шейного отдела эпидурального пространства человека. / Ю.А. Шакало, А.А.Родинов, В.Н. Пономаренко // Матер. V конгресса Междунар. ассоц. морфологов. Морфология, – 2000, – Т. 117, – Вып.З. – С. 134.
24. Шапкова Е.Ю. Хроническая электростимуляция спинного мозга подкожно имплантируемыми системами для восстановления шагания у парализованного больного. /Е.Ю. Шапкова, А.Ю.Мушкин //Повреждения мозга(минимально-инвазивные способы диагностики и лечения): Мат. V Международного симпозиума СПб. (31.05 – 4.06.1999) – С. 364-366.
25. Шатохин Н.В. Коррелятивные взаимоотношения продольных связок поясничного отдела позвоночника человека в некоторых возрастных группах. / Н.В. Шатохин, А.А. Родионов / Матер. VII конгр. МАМ // Морфология. – 2004. – Т. 126, № 4. – С. 141.
26. Шатохин Н.В. Некоторые математические закономерности строения соеденительнотканных структур поясничного отдела позвоночника человека / Н.В. Шатохин, А.А. Родионов / Матер. докл. VIII Конгр. междунар. ассоц. морфологов //Морфология. – 2006. – Т. 129, № 4 – С. 140.
27. Шимон В.М. Кератопластика при проникних переломах тіл поперекових хребців / В.М. Шимон, В.О. Радченко // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту, сер. «Медицина». – 2000. – Вып.12. – С. 172-173.
28. Юрик О.С. Патоморфологічні зміни в біоптатах гриж дисків. /
О.С. Юрик – 2000 // Бук. мед. вісник. – 2000. – Т. 4, № 1. – С. 153-157.

**Іноземна література**

1. Abumi K. Biomechanical evaluation of lumbar spinal stability after graded facetectomies. / K. Abumi, M.M. Panjabi //Spine. 15. –1995. – Р. 1142-1147.
2. Adulkasem W. Early experience of endoscopy-assisted anterior spinal surgery. /W. Adulkasem, W.Surangsrirat // J. Orthop. Surg. (Hong Kong).
– 2002. 10(2) – Р.152–159.
3. Ahn Y. Percutaneous endoscopic lumbar discectomy for recurrent disc herniation: surgical technique, outcome, and prognostic factors of 43 consecutive cases. / Y. Ahn, S.H. Lee, W.M. Park // Spine. 2004 Aug. 15; 29(16). – Р. 326-332.
4. Aliashkevich A.F. Does additional discectomy and the degree of dural sac compression influence the outcome of decompressive surgery for lumbar spinal stenosis? / A.F. Aliashkevich, R.A. Kristof // Acta Neurochir. (Wien). 1999.
– V.141, №12. – P. 1273-1279.
5. Anda S. Anterior perforations in lumbar discectomies. A report of four cases of vascular complications and a CT study of the prevertebral lumbar anatomy. / S. Anda, S. Aakhus, K.O. Skaanes // Spine. 16. –1991. – Р. 54-60.
6. Apostolides P.J. Lumbar discectomy microdiscectomy: “the gold standard.”/ P.J. Apostolides, R. Jacobowitz, V.H. Sonntag // Clin. Neurosurg. 43: –1996. – Р. 228-238.
7. Ascher P.W. Applification of the laser in neurosurgery / P.W. Ascher // Lasers Surg. Med. – 1986. – № 2. – P. 91-97.
8. Ascher P.W. Status quo and new horizons of laser theraphy in neurosurgery / P.W. Ascher // Lasers Surg. Med. – 1985. – № 5. – P. 499-506.
9. Aydin Y. Clinical and radiological results of lumbar microdiskectomy technique with preserving of ligamentum flavum comparing to the standard microdiskectomy technique. / Y. Aydin, I.M. Ziyal, H. Duman // Surg. Neurol. 2002 Jan.: 57(1) – P. 5-13.
10. Balderston R.A. The treatment of lumbar disc herniation: simple fragment excision versus disc space currettage. / R.A. Balderston, G.G. Gilyard, A.A. Jones // J. Spinal. Disord. 4: – 1991. – Р. 22-25.
11. Bao Q.B. New technologies in spine: nucleus replacement. / Q.B. Bao, H.A. Yuan // Spine. 2002 Jun. 1;27(11) – P.1245-1247.
12. Barriga A. Cauda equina syndrome due to giant disc herniation. / A. Barriga, C. Villas // Rev. Med. Univ. Navarra. 2002 Jul-Sep.; 46(3): – Р. 33-35.
13. Barrios C. Clinical factors predicting outcome after surgery for herniated lumbar disc / C. Barrios, M. Ahmed, J. Arrotegui // J.Spinal Disord. – 1990. – N 3.
– P. 143-146.
14. Batterjee Kh. Percutaneous Endoscopic Discectomy / Kh. Batterjee // 1-st World congress of minimally invasive spinal medicine and surgery (Las Vegas, Nevada. – December 7-10, 2000.). – 2000. – P. 37.
15. Bavinzski G. Microsurgical management of postoperative disc space infection. / G. Bavinzski, A. Schoeggl // Neurosurg. Rev. – 2003. – P. 102-107.
16. Beaubien B.P. Posterior augmentation of an anterior lumbar interbody fusion: minimally invasive fixation versus pedicle screws in vitro. / B.P. Beaubien, A.A. Mehbod // Spine. 2004 Oct. 1; – P. 406-412.
17. Bernhardt M. Magnetic resonans imaging analysis of percutaneous discectomy / M. Bernhardt, L. Gurganious // Spine. – 1993. – Vol. 18. – P. 211-217.
18. Bernick S. Age changes to the anulus fibrosus in human intervertebral discs. / S. Bernick, J.M. Walker, W.J. Paule // Spine. 1999; – P. 520-524.
19. Beutler W.J. Anterior lumbar fusion with paired BAK standard and paired BAK Proximity cages: subsidence incidence, subsidence factors, and clinical outcome. / W.J. Beutler, W.C. Peppelman // Spine J. 2003 Jul.-Aug.; –P. 289-293.
20. Birney T.J. Comparison of MRI and discography in the diagnosis of lumbar degenerative disc disease. / T.J. Birney, J.J. Jr. White, D. Berens // J. Spinal Disord. 1992. – P. 417-423.
21. Bjarke Christensen F. Longterm functional outcome of pedicle screw instrumentation as a support for posterolateral spinal fusion: randomized clinical study with a 5-year follow-up / F. Bjarke Christensen // Spine. – 2002. – V.27, N.12.
– P.1269-1277.
22. Blume H.G. Unilateral posterior lumbar interbody fusion: simplified dowel technique. / H.G. Blume // Clin. Orthop. 193: – 2001. – Р. 75-84.
23. Blumenthal S.L. Intervertebral cages for degenerative spinal diseases. / S.L. Blumenthal, D.D. Ohnmeiss // Spine J. 2003 Jul.-Aug.;3(4). – Р. 301-309.
24. Boachie-Adjei O. Posterior lumbar decancellation osteotomy, Margulies JY, Aebi M, and Farcy JPC (eds): Revision Spine Surgery. / O. Boachie-Adjei, F.P. Girardi, J. Hall // St Louis: Mosby, – 1999, – Р. 568-574.
25. Boult M. Percutaneous endoscopic laser discectomy. / M. Boult, R.D. Fraser // Aust. N. Z. J. Surg. 2000 Jul.; 70(7) – Р. 475-479.
26. Bozkus H. Biomechanical comparison of anterolateral plate, lateral plate, and pedicle screws–rods for enhancing anterolateral lumbar interbody cage stabilization. / H. Bozkus, R.H. Chamberlain, L.E. Perez Garza, N.R. Crawford, C.A. Dickman // Spine. 2004 Mar. 11; 29(6):– Р. 635-641.
27. Branch C.L. The case for posterior lumbar interbody fusion. / C.L. Branch // Clin. Neurosurg. 1996 43 –P. 252–267.
28. Bridwell K.H. The role of fusion and instrumentation in the treatment of degenerative spondylolisthesis with spinal stenosis. / K.H. Bridwell, T.A. Sedgewick, M.F. O'Brien // J. Spinal Disord. 1993. – P.461-472
29. Brinckmann P. The influence of vertebral body fracture, intradiscal injection, and partial discectomy on the radial bulge and height of human lumbar discs. / P. Brinckmann, M. Horst // Spine. 10: – 2001. – Р.138-145.
30. Brock M. The form and structure of the extruded disc / M. Brock, S. Patt, H.M. Mayer // Spine. – 2002. – P.457-461.
31. Brown M.F. Sensory and sympathetic innervation of the vertebral endplate in patients with degenerative disc disease. /M.F. Brown, M.V.J. Hukkanen, I.D. McCarthy // J. Bone Joint Surg. – 1997. 79-B(1). – Р.147-153.
32. Buchner M. Cauda equina syndrome caused by intervertebral lumbar disk prolapse: mid-term results of 22 patients and literature review. / M. Buchner, M. Schiltenwolf // Orthopedics. 2002 Jul.; – P. 727-731.
33. Burkus J.K. Anterior lumbar interbody fusion for the management of chronic lower back pain: current strategies and concepts. / J.K. Burkus, T.C. Schuler // Orthop. Clin. North. Am. 2004 Jan.; 35(1): – Р. 25-32.
34. Buttner-Janz K. Basic principles of successful implantation of the SB Charite model LINK intervertebral disk endoprosthesis. / K. Buttner-Janz, S. Hahn // Orthopade. 2002 May – P.441-453.
35. Carragee E. Indications for lumbar microdiskectomy. / E. Carragee // Instr. Course Lect. – 2002. – P. 223-228.
36. Carragee E.J. Provocative discography in patients after limited lumbar discectomy. A controlled, randomized study of pain response in symptomatic and asymptomatic subjects. / E.J. Carragee, Y. Chen, C.M. Tanner // Spine. 25, – 2000. – P. 3065-3071.
37. Caserta S. Elastic stabilization alone or combined with rigid fusion in spinal surgery: a biomechanical study and clinical experience based on 82 cases. /
S. Caserta, G.A. La Maida, B. Misaggi, D. Peroni, R. Pietrabissa, M.T. Raimondi,
A. Redaelli // Eur. Spine J. 2002 Oct.;11 Suppl 2: Epub. – 2002. Sep. 13. – Р. 192-197.
38. Casey K.F. Arthroscopic microdiscectomy: comparison of preoperative and postoperative imaging studies / K.F. Casey, M.K. Chang, E.D. O'Brien // Arthroscopy. – 1997. – Vol.13. – P.438-445.
39. Caspar W. The Caspar micro-surgical discectomy and comparison with a conventional standard lumbar disc procedure. / W. Caspar, B. Campbell, D.D.Barbier // Neurosurgery. – 1999. – P.78-87.
40. Casper G.D. Laser-assisted disc decompression: a clinical trial of the holmium: YAG laser with side-firing fiber. / G.D. Casper, L.L. Mullins,
V.L. Hartman // J. Clin. Laser. Med. Surg. – 1995. – Р. 27-32.
41. Castro W.H. Restriction of indication for automated percutaneous lumbar discectomy based on computed tomographic discography / W.H. Castro, J. Jerosch, R. Hepp // Spine. – 1998. – № 17. – P.1239-1243.
42. Castro W.H. Automated percutaneous nucleotomy: Restricted indications based on CT-scan appearans / W.H. Castro, J. Jerosch, M. Schilgen // Neurosurg. Clin. North Am. – 1996. – Vol. 7, № 1. – P. 43-47.
43. Chen Z. Arthroscopic microdiscectomy / Z. Chen // Chung Hua Wai Ko Tsa Chih. – 1993. – Vol.31. – P.106-108.
44. Chiu J.C. Advanced Minimally Invasive Spine Surgery, Year 2000
/ J.C. Chiu, T. Clifford // 1-st World congress of minimally invasive spinal medicine and surgery (Las Vegas, Nevada. – December 7-10, 2000.). – 2000. – P. 41.
45. Chiu J.C. Multicenter study of percutaneous endoscopic discectomies /
J.C. Chiu, Th.J. Clifford, M.H. Savitz // J.Minim.Inv.Spin.Technique. – 2001.
– Vol.1 – №1. – P.12-16.
46. Chiu J.C. Microdecompressive percutaneous endoscopy: spinal discectomy with new laser thermodisckoplasty for non-extruded hemiated nucleus pulposus /
J.C. Chiu, Т. Clifford, M. Greenspan // Surg. Technol. Inter. – 2004.
– Vol. 8. – P.343-350.
47. Chiu J.C. Microdecompressive Percutaneous Endoscopy: Spinal Discectomy with New Laser Thermodiskoplasty for Non-Extruded Herniated Nucleosus Pulposus. / J.C. Chiu, F. Negron // Surg. Technol. Int. 2000; VIII.
– P. 343-351.
48. Cho D. Preliminary experience using a polyetheretherketone (PEEK) cage in the treatment of cervical disk disease. / D. Cho, W. Liau, W. Lee // Neurosurgery. 2002. – P.1343-1350.
49. Choi C.M. Comfortable Ambulatory Microdiscectomy by Caudal Anesthesia / C.M. Choi, C.W. Park, S.H. Lee // 1-st World congress of minimally invasive spinal medicine and surgery (Las Vegas, Nevada. – December 7-10, 2000.). – 2000. – P. 46.
50. Choudhari K.A. Transradicular interfascicular approach for lumbar microdiscectomy: a useful technique in difficult circumstances. / K.A.Choudhari, T.F. Fannin, D.P. Byrnes // Br. J. Neurosurg. 2001 Aug.; 15(4) – P.360-362.
51. Choy D.S. Percutaneous laser disc decompression in spinal stenosis. /
D.S. Choy, J. Ngeow // J. Clin. Laser. Med. Surg. 1998 Apr. – P.123-125.
52. Chung S.K. Comparative study of laparoscopic L5-S1 fusion versus open mini-ALIF, with a minimum 2-year follow-up. / S.K. Chung, S.H. Lee // Eur. Spine. J. 2003 Dec. – P.613-617.
53. Cinotti G. Results of disc prosthesis after a minimum follow-up period of 2 years. / G. Cinotti, T. David, F. Postacchini // Spine. 21. – 2006. – Р. 995-1000.
54. Coe J.D. Instrumented transforaminal lumbar interbody fusion with bioabsorbable polymer implants and iliac crest autograft. / J.D. Coe // Neurosurg. Focus. – 2004. – P. 11-14.
55. Colhoun E. Provocation discography as a guide to planning operations on the spine. / E. Colhoun, I.W. McCall, L. Williams // J. Bone Joint Surg. – 2005.
– P. 267-271.
56. Cook S.D. 3rd.Lumbosacral fixation using expandable pedicle screws. an alternative in reoperation and osteoporosis. / S.D. Cook, J. Barbera, M. Rubi, S.L. Salkeld, T.S. Whitecloud // Spine J. – 2001. – P.109–114.
57. Coppes M.H. Innervation of "painful" lumbar discs. / M.H. Coppes,
E. Marani, R.T. Thomeer // Spine.22: – 2001. – Р. 2342-2349.
58. Crock H.V. Anterior lumbar interbody fusion: indications for its use and notes on surgical technique. / H.V. Crock // Clin. Orthop. – 2002. – P. 63-65.
59. Crock H.V. Internal disc disruption. A challenge to disc prolapse fifty years on. / H.V. Crock // Spine. – 2004. – P. 650-653.
60. Csecsei G.I. Posterior interbody fusion using laminectomy bone and transpedicular screw fixation in the treatment of lumbar spondylolisthesis /
G.I. Csecsei, A.P. Klekner // Surg. Neurol. – 2000. – V.53, N.1 – P.2-6.
61. Cummings R.S. Percutaneous laser discectomy using a flexible endoscope: technical considerations / R.S. Cummings, J.A. Progochi // Spine State Art. Rev.
– 2003. – Vol.7. – P.34-38.
62. Cunningham B.W. Biomech-anical evaluation of total disc replacement arthroplasty: an in vitro human cadaveric model. / B.W. Cunningham, J.D. Gordon // Spine. 28. – 2003. –P. 110-117.
63. Cusick J.F. Biomechanics of sequential posterior lumbar surgical alterations. / J.F. Cusick, N. Yoganandan // J. Neurosurg. – 2002. – P. 805-811.
64. Dandy W.E. Improved localisation and treatment of ruptured intervertebral discs / W.E. Dandy // JAMA. – 2003. – Vol. 120, № 8. – P. 605-607.
65. Dangaria T. Result of laser-assisted disc ablation after unsuccessful percutaneous disc decompression. / T. Dangaria // J  Clin. Laser. Med. Surg. 2001.
–Р.321-323.
66. Danisa O.A. Surgical correction of lumbar kyphotic deformity: posterior reduction eggshell osteotomy. /O.A. Danisa, D. Turner, W.J. Richardson
// J. Neurosurg. (Spine 1) – 2000. – P. 50-56.
67. Das K. Use of cylindrical titanium mesh and locking plates in anterior cervical fusion. / K. Das, W.T. Couldwell // Technical note. J. Neurosurg.
– 2001. – P.174-178.
68. David T. Lumbar Disc Prosthesis: Five Years Follow-up Study on 96 Patients. Presented at the 15th Annual Meeting of the North American Spine Society (NASS). / T. David // New Orleans, Louisiana, – 2000. – P. 319-321.
69. Davis G. Clinical experience with automated percutaneous lumbar discectomy / G. Davis, G. Onik // Clin. Orthop. – 2001. – Vol. 238. – P. 98-103.
70. Davis G.W. Automated percutaneous discectomy / G.W. Davis, G. Onik,
C. Helms // Spine. – 2003. – Vol. 16. – P. 359-363.
71. Davis R.A. A long-term outcome analysis of 984 – surgically treated herniated lumbar discs / R.A. Davis // J. Neurosurg. – 2004. – Vol. 80. – P.415-421.
72. Deen H.G. Posterolateral endoscopic excision for lumbar disc herniation: surgical technique, outcome, and complications in 307 consecutive cases. / H.G. Deen // Spine. – 2002. – P. 2081-2084.
73. Deen H.G. Minimally invasive procedures for disorders of the lumbar spine. /D H. G.een, D.S. Fenton, T.J. Lamer // Mayo Clin. Proc. – 2003. – P. 1249-1256.
74. Deyo R.A. Cost, controversy, crisis: low back pain and the health of the public. / R.A. Deyo, D. Gherkin // Ann. Rev. Pub. Health. – 2001. – P. 141-156.
75. Ditsworth D.A. Endoscopic transforaminal lumbar discectomy and reconfiguration: a postero– lateral approach into the spinal canal / D.A. Ditsworth // Surg. Neurol. – 2004. – Vol.49. – P. 6-8.
76. Divitiis E. Lumbar diskectomy with preservation of the ligamentum flavum. /E. Divitiis, P. Cappabianca // Surg. Neurol. – 2002. – P. 68-69.
77. Dolan P. Bending and compressive stresses acting on the lumbar spine during lifting activities. / P. Dolan, M. Earley, M.A. Adams // J. Biomech. 27. – 2004. – Р. 237-248.
78. Eck K.R. Analysis of titanium mesh cages in adults with minimum two-year follow-up. / K.R. Eck, K.H. Bridwell // Spine. – 2002. – P. 2407-2415.
79. Edwards C.C. Correction of spinal deformity and instability using the Edwards modular system. In Current techniques in spinal stabilization. /C.C. Ed–wards, R.G. Fessler, R.W. Haid, McGraw-Hill. // New York. – 2004. – P. 421-455.
80. El Masry M.A. Combined anterior interbody fusion and posterior pedicle screw fixation in patients with degenerative lumbar disc disease. / M.A. El Masry, W.S. Badawy // Int Orthop. – 2004. – P. 234-241.
81. Epstein N.E. Different surgical approaches to far lateral lumbar disc herniations / N.E. Epstein // J. Spinal Disord. – 2005. – V8, №5. – P.383-394.
82. Epstein N.E. Surgical management of lumbar stenosis: decompression and indications for fusion. / N.E. Epstein // Neurosurg. Focus. – 2004. – P.99-102.
83. Esses S.I. The value of facet joint blocks in patient selection for lumbar fusion. / S.I. Esses, J.K. Moro // Spine. – 2001. – P.185-190.
84. Ferrara L.A. A biomechanical comparison of facet screw fixation and pedicle screw fixation: effects of short-term and long–term repetitive cycling.
/ L.A. Ferrara, J.L. Secor // Spine. – 2003. – P. 1226-1234.
85. Findlay G.F. A 10-year follow-up of the outcome oflumbar microdiscectomy / G.F. Findlay, B.J. Hall // Spine. – 2003. – Vol. 23, № 10.
– P. 1168-1171.
86. Fisher C. Outcome evaluation of the operative management of lumbar disc herniation causing sciatica. /C. Fisher, V. Noonan // J Neurosurg. Spine. – 2004.
– P. 317-324.
87. Folman Y. Posterior lumbar interbody fusion for degenerative disc disease using a minimally invasive B-twin expandable spinal spacer: a multicenter study. /
Y. Folman, S.H. Lee // J. Spinal. Disord. Tech. – 2003. – P. 455-460.
88. Fox M.W. Indications for fusion following decompression for lumbar spinal stenosis Neurosurg. / M.W. Fox, B.M. Onofrio // Focus. – 2004. – P. 87-89.
89. Fraser J.F. Pathogenesis, presentation, and treatment of lumbar spinal stenosis associated with coronal or sagittal spinal deformities. /J.F. Fraser,
R.C. Huang // Neurosurg. Focus. – 2003. – 156-159.
90. Fraser R.D. Interbody, Posterior, and combined lumbar fusions. /
R.D. Fraser // Spine. 20 (Supp 24) – 2002. – Р. 167-177.
91. Gangi A. Percutaneous laser disk decompression under CT and fluoroscopic guidance: indications, technique, and clinical experience. / A. Gangi, J.L. Dietemann // Radiographics. – 2005. – P.89-96.
92. Ganzer D. Two-year results after lumbar microdiscectomy with and without prophylaxis of a peridural fibrosis using Adcon-L. / D. Ganzer, K. Giese, L. Volker // Arch. Orthop. Trauma Surg. – 2003. – Р. 17-21.
93. Geisler F.H. Neurological complications of lumbar artificial disc replacement and comparison of clinical results with those related to lumbar arthrodesis in the literature: results of a multicenter, prospective, randomized investigational device exemption study of Charite intervertebral disc. / F.H. Geisler, S.L. Blumenthal // J. Neurosurg. (Spine 2). – 2004. – P. 143-154.
94. Giles L.G. Immunohistochemical demonstration of nociceptors in the capsule and synovial folds of human zygapophyseal joints. /L.G. Giles, A.R. Harvey // Brit. J. Rheumatol. –2004. – P. 362-364
95. Gleave J.R. Cauda equina syndrome: what is the relationship between timing of surgery and outcome? / J.R. Gleave, R. Macfarlane // Br. J. Neurosurg.
– 2002. – P. 325-328.
96. Godde S. Influence of cage geometry on sagittal alignment in instrumented posterior lumbar interbody fusion. / S. Godde, E. Fritsch, M. Dienst, D. Kohn // Spine. – 2003. – P. 1693-1696.
97. Goffin J.Preliminary clinical experience with the Bryan Cervical Disc Prosthesis. / J. Goffin, A. Casey, P. Kehr, K. Liebig, B. Lind, C. Logroscino, V. Pointillart, F. Van Calenbergh, J. van Loon // Neurosurgery. – 2006. – P.840-845.
98. Gorgulu A. The effect of epidural free fat graft on the outcome of lumbar disc surgery. / A. Gorgulu, O. Simsek, S. Cobanoglu, M. Imer, T. Parsak // Neurosurg. Rev. – 2004. – P.181-184.
99. Goutallier D. Degenerative lumbar spondylolisthesis treated with isolated intersomatic arthrodesis: results of 30 cases with an average 4-year follow up. /
D. Goutallier, P. Djian // Rev. Chir. Orthop. Reparatrice.Appar. – 2001. – P.569-578.
100. Grasshoff H. Diskography findings and results of percutaneous laser disk decompression (PLDD). / H. Grasshoff, R. Kayser, U. Mahlfeld, K. Mahlfeld // Rofo. – 2001. – P. 191-194.
101. Gronemeyer D.H. Image-guided percutaneous laser disk decompression for herniated lumbar disks: a 4-year follow-up in 200 patients. / D.H. Gronemeyer,
H. Buschkamp // J. Clin. Laser. Med. Surg. – 2003. – P. 131-138.
102. Hadjipavlou A.G. Torsional injury resulting in disc degeneration: I. An in vivo rabbit model. / A.G. Hadjipavlou, J.W. Simmons // J. Spinal Disord.
– 2003. – P.312-317.
103. Hahn M. The influence of material and design features on the mechanical properties of transpedicular spinal fixation implants / M. Hahn, R. Nassutt,
G. Delling, O. Mahrenholtz, E. Schneider, M. Morlock // J. Biomed. Mater. Res. – 2002. –V.63, N.3 – P.354-362.
104. Hansraj K.K. Decompressive surgery for typical lumbar spinal stenosis. / K.K. Hansraj, F.P. Jr. Cammisa, P.F. O’Leary // Clin. Orthop. – 2001. N. 384.
– P.10-17.
105. Harmon P.H. Results from the treatment of sciatica due to lumbar disc protrusion. / P.H. Harmon // American. Journal of Surgery. 80:829, – 2000. – P.56-59.
106. Harris B.M. Transforaminal lumbar interbody fusion: the effect of various instrumentation techniques on the flexibility of the lumbar spine. / B.M. Harris,
A.S. Hilibrand // Spine. – 2004. – P. 65-70.
107. Heller J.G. J. Spinal Disord. / J.G. J. Heller // – 2003. – P.314-318.
108. Hermantin.F. A prospective, randomized study comparing the results of open discectomy with those of video-assisted arthroscopic microdiscectomy /
F. Hermantin., T. Peters // J. Bone Joint. Surg. Am. – 2004. – Vol.81(7). – P.958-965.
109. Hodges S.D. Predicting factors of successful recovery from lumbar spine surgery among workers' compensation patients. / S.D. Hodges, S.C. Humphreys,
J.C. Eck, L.A. Covington, H. Harrom //J. Am. Osteopath Assoc. – 2001. N.101(2) – P. 78-83.
110. Hoshijima K. Strength and stability of posterior lumbar interbody fusion. Comparison of titanium fiber mesh implant and tricortical bone graft. / K. Hoshijima, R.W. Nightingale // Spine. – 2003. N. 22(11) – P. 1181-1185.
111. Houten J.K. Bowel injury as a complication of microdiscectomy: case report and literature review. / J.K. Houten, A.K. Frempong-Boadu, M.S. Arkovitz //
J. Spinal Disord. Tech. – 2004 Jun.; 17(3). – P. 248-250.
112. Hsieh P.C. Posterior endoscopic lumbar discectomy using a thoracoport as a tubular retractor. / P.C. Hsieh, C.H. Wang // Minim. Invasive Neurosurg. – 2004. 47(5) – P. 319-323.
113. Huang R.C. The implications of constraint in lumbar total disc replacement. / R.C. Huang, F.P. Girardi // J. Spinal. Disord. Tech. – 2003. 16(4)
– P. 412-427.
114. Huang T.J. Video-assisted endoscopic lumbar discectomy. / T.J. Huang, R.W. Hsu // Surg. Endosc. – 2001 Oct.; 15(10) – P. 1175-1178.
115. Iida Y. Postoperative lumbar spinal instability occurring or progressing secondary to laminectomy. / Y. Iida, O. Kataoka // Spine. 15. – 2000. – P. 1186-1189.
116. Isaacs R.E. Microendoscopic discectomy for recurrent disc herniations. / R.E. Isaacs, V. Podichetty, R.G. Fessler // Neurosurg. Focus. – 2003. 15(3) – P.11-18.
117. Javid M.J. Long-term follow-up review of patients who underwent laminectomy for lumbar stenosis: a prospective study. / M.J. Javid, E.J. Hadar //
J. Neurosurg. – 2002. 89(1) – P.1-7.
118. Johnsson K. Preoperative and postoperative instability in lumbar spinal stenosis. / K. Johnsson, I. Redlund-Johnell, A. Uden // – 2003.Spine. 14. – P. 591-593.
119. Junge A. Predictors of bad and good outcomes of lumbar disc surgery /
A. Junge, J. Dvorak, S. Ahrens // Spine. – 2005. – Vol. 20. – P.460-468.
120. Kahanovitz N. Diagnostic and Treatment of Low Back Pain. /
N. Kahanovitz // – New York: Raven Press, 2001. – 145 p.
121. Kambin P. Arthroscopic discectomy of the lumbar spine / P. Kambin // Clin. Orthop. – 2004. – Vol.337. – P.49-57.
122. Kambin P. Arthroscopic Microdiscectomy. / P. Kambin // – Baltimore: – Urbana. Schwarzenberg, 2001. – 264 p.
123. Kambin P. Percutaneous lumbar discectomy: review of 100 patients and current practice / P. Kambin, J.L. Schafer // Clin. Orthop. – 2001. – Vol.238.
– P.24-34.
124. Kast E. Standard microsurgical lumbar discectomy vs. sequestrectomy / E. Kast, G. Antoniadies, H.P. Richter // World Spine 1. – Berlin, 2002. – P. 104.
125. Khight M.T. Endoscopic foraminoplasty: a prospective study on 250 consecutive patients with independent evaluation / M.T. Khight, A.Goswami // In: 1-st World congress of minimally invasive spinal medicine and surgery (Las Vegas, Nevada. – December 7–10, 2000). – 2000. – Р. 49.
126. Khodadadyan-Klostermann C. Expandable cages: biomechanical comparison of different cages for ventral spondylodesis in the thoracolumbar spine. / C. Khodadadyan-Klostermann // Chirurg. –2004. 75(7) – P.694-701.
127. Kim S.M. A biomechanical comparison of supplementary posterior translaminar facet and transfacetopedicular screw fixation after anterior lumbar interbody fusion. /S.M. Kim, T.J. Lim, J. Paterno, D.H. Kim // J. Neurosurg. Spine. – 2004. Jul.;1(1) – P. 101-117.
128. Kimura I. Lumbar posterolateral fusion alone or with transpedicular instrumentation in L4–L5 degenerative spondylolisthesis. / I. Kimura, H. Shingu //
J. Spinal Disord. – 2001. – V.14, N.4 – P.301-310.
129. Klara P.M. Artificial nucleus replacement: clinical experience. /
P.M. Klara, C.D. Ray // Spine. – 2002. N. 27. – P. 1374-1377.
130. Knight M. Management of isthmic spondylolisthesis with posterolateral endoscopic foraminal decompression. / M. Knight, A. Goswami // Spine. – 2003. 28(6) – P. 573-581.
131. Koebbe C.J. Lumbar microdiscectomy: a historical perspective and current technical considerations. / C.J. Koebbe, J.C. Maroon // Neurosurg. Focus. 13 (2): Article 3, – 2002. – P.221-224.
132. Korge A. A spiral implant as nucleus prosthesis in the lumbar spine. / A. Korge, T. Nydegger, J.L. Polard // Eur. Spine. J. 11. – 2002. – P.149-153.
133. Korovessis P. Simultaneous three-level discs herniation in a patient with multiple sclerosis / P. Korovessis, T. Maraziotis // Eur. Spine J. – 2004. – Vol. 5,
№ 4. – P. 278-280.
134. Korovessis P. Rigid, semirigid versus dynamic instrumentation for degenerative lumbar spinal stenosis: a correlative radiological and clinical analysis of short–term results. / P. Korovessis, Z. Papazisis // Spine. – 2004. 29(7) – P.735-742.
135. Korovessis P. The role of rigid vs. dynamic instrumentation for stabilization of the degenerative lumbosacral spine. / P. Korovessis, Z. Papazisis, E. Lambiris // Stud. Health. Technol. Inform. – 2005. 91 –P. 457-461.
136. Kostuik J.P. Intervertebral disc replacement. Experimental study. /
J.P. Kostuik // Clin. Orthop. – 2001. (337) – P. 27-41.
137. Kostuik J.P. Extension to the sacrum of previous adolescent scoliosis fusions in adult life. / J.P. Kostuik, Y. Musha // Clin. Orthop. – 2005. – P. 53-60.
138. Kotani Y. Artificial intervertebral disc replacement using bioactive three-dimensional fabric: design, development, and preliminary animal study. / Y. Kotani, K. Abumi, Y. Shikinami // Spine. 27 – 2002. – P. 929-936.
139. Kozak J.A. Anterior lumbar fusion options: technique and graft materials. / J.A. Kozak, A.E. Heilman, J.P. O'Brien // Clin. Orthop. 300. – 2004. – P. 45-51.
140. Kraemer R. Classification and management of early complications in open lumbar microdiscectomy. / R. Kraemer, A. Wild, H. Haak // Eur. Spine J. – 2003. 12(3) – Р. 239-246.
141. Kramer J. Intervertebral disc diseases. / Kramer J. // Thieme Verl.,
– Stuttg.: I. 2000.– 312 p.
142. Kuklo T.R. Computerized tomography evaluation of a resorbable implant after transforaminal lumbar interbody fusion. / T.R. Kuklo, M.K. Rosner, D.W.Jr. Polly // Neurosurg. Focus. – 2004. 16(3) – P. 58-61.
143. Kulali A. Microsurgical management of the lumbar intervertebral disc-deasease / A. Kulali, K. von Wild // Neurosurgical Review. – 2003. – Vol. 18, № 3.
– P. 183-188.
144. Kuslich S.D. The Bagby and Kuslich method of lumbar interbody fusion. / S.D. Kuslich, C.L. Ulstrom, S.L. Griffith // Spine. 23: – 2002. – Р. 1267-1279.
145. Kwon T.W. Large vessel injury following operation for a herniated lumbar disc. / T.W. Kwon, K.B. Sung // Ann Vasc. Surg. 17(4) – 2003. – Р. 438-444.
146. Lanman T.H. Lumbar interbody fusion after treatment with recombinant human bone morphogenetic protein-2 added to poly(L-lactide-co-D, L-lactide) bioresorbable implants. / T.H. Lanman, T.J. Hopkins // Neurosurg. Focus. – 2004. 16(3) – P. 128-131.
147. Lee K.K. Effect of facetectomy on lumbar spinal stability under sagittal plane loadings. / K.K. Lee, E.C. Teo, T.X. Qiu, K. Yang // Spine. – 2004. 29(15)
– P. 1624-1631.
148. Lemaire J.P. Intervertebral disc prosthesis. Results and prospects for the year / J.P. Lemaire, W. Skalli, F. Lavaste // Clin. Orthop. 337 – 2000. – P. 64-76.
149. Leong J.C. Titanium-mesh block replacement of the intervertebral disk. / J.C. Leong, S.P. Chow, A.C. Yau // Clin. Orthop. Mar.;(300) – 2004. – P. 52-63.
150. Link H.D. Charite artificial disc: history, design, and biomechanics, in Kaech D.L., Jinkins J.R. (eds.) / H.D. Link, K. Buttner-Janz, S.B. Link // Spinal. Restabilization Procedures. Amsterdam: Elsevier Science, – 2002. – P. 293-316.
151. Lowell T.D. Microdiskectomy for lumbar disk herniation: a review of 100 cases / T.D. Lowell, T.J. Errico // Orthopedics. – 2001. – V.18, №10. – P.985– 990.
152. Lubbers T. Anterior lumbar interbody fusion as a treatment for chronic refractory lower back pain in disc degeneration and spondylolisthesis using carbon cages – stand alone. / T. Lubbers, C. Bentlage, G. Sandvoss // Zentralbl. Neurochir. 63(1) – 2002. – P.12-17.
153. Madan S. Outcome of the Graf ligamentoplasty procedure compared with anterior lumbar interbody fusion with the Hartshill horseshoe cage. / S. Madan, N.R. Boeree // Eur. Spine. J. 12(4) – 2003. – P. 361-368.
154. Madan S.S. Comparison of instrumented anterior interbody fusion with instrumented circumferential lumbar fusion. / S.S. Madan, N.R. Boeree // Eur. Spine.J. Dec.;12(6) – 2003. – P. 567–575.
155. Magnaes B. Sciatica-diagnosis and surgical management. / B. Magnaes // Nord. Med. Sep; 113(7) – 2001. – P. 233-234.
156. Mandreker S.R.S. Role of fine needle aspiration cytology as the initial modality in the investigation of thyroid lesions / S.R.S. Mandreker, N.S. Nadkarni // Methods. Inf. Med. – 2002. – Vol. 39. – P. 898-904.
157. Mangialardi R. Lumbar disc herniation and cauda equina syndrome. Considerations on a pathology with different clinical manifestations. / R. Mangialardi, G. Mastorillo // Chir. Organi. Mov. 87(1) – 2002. – P.35-42.
158. Maroon J.C. Current concepts in minimally invasive discectomy./
J.C. Maroon // Neurosurgery. – 2002. N.51. – P. 137-145.
159. Masaryck T.J. High resolution MR imaging of sequestered lumbar intervertebral discs / T.J. Masaryck, J.S. Ross // AJNR Am. J. Neuroradiol. – 2002. – Vol.9. – P.351-358.
160. Mayer H.M. Percutaneous endoscopic discectomy: surgical technique and preliminary results compared to microsurgical discectomy / H.M. Mayer, M. Brock // J. Neurosurg. – 2003. – Vol.78. – P.216-225.
161. McAfee P.C. Artificial disc prosthesis: the Link S.B. Charite III, in Kaech D.L., Jinkins J.R. (eds.): Spinal Restabilization Procedures. / P.C. McAfee //Amsterdam: Elsevier Science, – 2002. – P. 299-310.
162. McAfee P.C. Analysis of porous ingrowth in intervertebral disc prostheses: a nonhu-man primate model. / P.C. McAfee, B.W.Cunningham // Spine. – 2003. – P. 332-340.
163. McAfee P.C. A prospective randomized study of 100 anterior interbody cage arthrodeses: complete versus partial discectomy. / P.C. McAfee, G.A. Lee, I.L. Fedder // Annual Meeting North American Spine Society, Chicago,
– 2002. – P.156-159.
164. Milette P.C. Differentiating lumbar disc protrusions, disc bulges, and discs with normal contour but abnormal signal intensity / P.C. Milette, S. Fontaine, L. Lepanto, E. Cardinal, G. Breton // Spine. – 2001. – Vol.24. – P.44-53.
165. Milette P.C. A simplified terminology for abnormalities of the lumbar disc / P.C. Milette, D. Melançon // Can. Assoc. Radiol. J. – 2002. – Vol.42. – P.319-325.
166. Millisdotter M. Proximal neuromuscular impairment in lumbar disc herniation: a prospective controlled study. / M. Millisdotter, B. Stromqvist, B. Jonsson // Spine. 28(12) – 2003. – P.1281-1292.
167. Mulholland R.C. Rationale, principles and experimental evaluation of the concept of soft stabilization. / R.C. Mulholland, D.K. Sengupta // Eur. Spine J. – 2002. – P. 198-205.
168. Mummaneni P.V. Lumbar interbody fusion: state-of-the-art technical advances. /P.V. Mummaneni, R.W. Haid, G.E. Rodts // Invited submission from the Joint Section Meeting on Disorders of the Spine and Peripheral Nerves.– 2004. 1(1) – Р. 24-30.
169. Murakami H. A two-cage reconstruction versus a single mega-cage reconstruction for lumbar interbody fusion: an experimental comparison. / H. Murakami, W.C. Horton // Eur. Spine. J. 13(5). – 2004. – Р. 432-440.
170. Murrey D.B. Transpedicular decompression and pedicle subtraction osteotomy (eggshell procedure): a retrospective review of 59 patients / D.B. Murrey, C.D. Brigham // Spine. – 2002. – V.27, N.21 –P.2338–2345.
171. Nakagawa H. Microendoscopic discectomy (MED) for lumbar disc pro–lapse. / H. Nakagawa, M. Kamimura // J. Clin. Neurosci. – 2003. 10(2) – P. 231-235.
172. Nasca R.J. Knodt rod distraction instrumentation in lumbosacral arthrodesis. / R.J. Nasca, P.D. Littlefield // Spine 15. 2003. – P.1356–1359.
173. Nathwani B.N. Integrated expert systems and videodisc in surgical pathology: an overview / B.N. Nathwani, D.E. Heckerman // Hum. Pathol. – 2000.
– Vol.21. – N l. – P. 11-27.
174. Naylor В. The century of cytopathology / В. Naylor // Acta Cytol. – 2000. – Vol. 44, N 5. – P. 709-725.
175. Nygaard O.P. Duration of leg pain as a predictor of outcome after surgery for lumbar disc herniation: a prospective cohort study with 1-year follow up / O.P. Nygaard, R. Kloster, T. Solberg // J Neurosurg. – 2000. – V.92, №2. – Suppl. – P.131-134.
176. Oeljeschlager R. Lateral microsurgical approach to far lateral lumbar disc herniation / R. Oeljeschlager, G. Lanner // World Spine 1. – Berlin, 2000. – P. 93.
177. Onik G. Percutaneous lumbar diskectomy using a new aspiration probe: Porcine and cadaver model / G.Onik, C. Helms, L. Ginsburg // Radiology. – 2005.
– Vol. 155. – P. 251-255.
178. Onik G. Automated percutaneous discectomy at the L5-S1 level: use of a curved cannula / G. Onik, J. Maroon, W. Davis // Clin. Orthop. – 2003. – Vol. 238.

– P. 71-75.

1. Onimus M. Video-assisted anterior extra-peritoneal approach of the inferior lumbar spine. /M. Onimus, P. Papin // Rev. Chir. Orthop. Reparatrice Appar. Mot. 2000; 81(3) – P. 257-263.
2. Osterman H. Risk of multiple reoperations after lumbar discectomy: a population-based study. / H. Osterman, R. Sund // Spine. 28(6) – 2004. – P. 621-627.
3. Paul M. Efficacy of Variable–Angle Screws in Transpedicular Fixation / M. Paul, M.D.Arnold // Neurosurgical Focus. – 2003. – V.7 – P. 87-92.
4. Peterson R.H. Posterolateral microdisckecomy in a general orthopaedic practice / R.H. Peterson // Semin. Orthop. – 2002. – Vol.6. – P.117.
5. Phillips F.M. Effect of supplemental translaminar facet screw fixation on the stability of stand–alone anterior lumbar interbody fusion cages under physiologic compressive preloads. / F.M. Phillips, B. Cunningham // Spine. 29(16) – 2004.
– P. 731-736.
6. Polikeit A. Factors influencing stresses in the lumbar spine after the insertion of intervertebral cages: finite element analysis. / A. Polikeit, S.J. Ferguson // Eur. Spine. J. 12(4) – 2003. – P. 413-420.
7. Polikeit A. The importance of the endplate for interbody cages in the lumbar spine. / A. Polikeit, S.J. Ferguson // Eur. Spine. J. 12(6) – 2003. – P. 556-561.
8. Postacchini F. Microsurgical excision of lateral lumbar disc herniation through an interlaminar approach / F. ostacchini, G.Cinotti, S. Gumina // J.Bone Jt Surg. – 2001. – V.80, №2. – P.201– 207.
9. Quigley M.R. Percutaneous laser discectomy. Neurosurg. / M.R. Quigley // Clin. North. – 2002. – P. 37-42.
10. Regan J.J. Laparoscopic fusion of the lumbar spine: minimally invasive spine surgery. / J.J. Regan, H.Yuan, P.C. McAfee // Spine 24. – 2004. – P. 402-411.
11. Resnick D.K. Posterior lumbar interbody fusion. In Surgical management of low back pain. / D.K. Resnick // Thieme New York. –2001. – P. 83-93.
12. Rodgers L.A. Experience with limited versus extensive disc removal in patients undergoing microsurgical operations for ruptured lumbar discs / L.A. Rodgers // Neurosurgery. – 2004. – Vol. 22. – P. 82-85.
13. Salander J.M. Vascular injury related to lumbar disc surgery. / J.M. Salander, J.R.Youkey, N.M. Rich // J. Trauma 24. –2003. – P. 628-631.
14. Salehi S.A. Transforaminal lumbar interbody fusion: surgical technique and results in 24 patients. / S.A. Salehi, R. Tawk // Neurosurgery. 54(2) – 2004.
– P. 368-74.
15. Sanderson S.P. The unique characteristics of "upper" lumbar disc herniations. / S.P. Sanderson, J. Houten, T. Errico, D. Forshaw, J. Bauman,
P.R. Cooper //Neurosurgery. 55(2) – 2004.– P. 385-390.
16. Sasso R.C. A prospective, randomized controlled clinical trial of anterior lumbar interbody fusion using a titanium cylindrical threaded fusion device. /
R.C. Sasso, S.H. Kitchel, E.G. Dawson // Spine. 29(2) – 2004. – P. 113-122.
17. Savitz M.H. Same-day microsurgical arthroscopic lateral-approach laser-assisted (SMALL) fluoroscopic discectomy / M.H. Savitz // J. Neurosurg. – 2004.
 – Vol.80. – P.1039-1045.
18. Schiffman M. Bilateral implantation of low-profile interbody fusion cages: subsidence, lordosis, and fusion analysis. / M. Schiffman, S.A. Brau, R. Henderson, G. Gimmestad // Spine J. 3(5) – 2003. – P. 377-387.
19. Schmid U.D. Microsurgery of lumbar disc prolapse. Superior results of microsurgery as compared to standard- and percutaneous procedures / U.D. Schmid // Nervenarzt. – 2000. – V.71, №4. – P.265-274.
20. Schmoelz W. Dynamic stabilization of the lumbar spine and its effects on adjacent segments: an in vitro experiment. / W. Schmoelz, J.F. Huber // J. Spinal. Disord. Tech. 16(4) – 2003. – P. 418-423.
21. Schnoring M. Prophylactic antibiotics in lumbar disc surgery: analysis of 1,030 procedures./ M.Schnoring, M.Brock // Zentralbl. Neurochir. 64(1) – 2003.
– P. 24-29.
22. Schoeggl A. Outcome after chronic sciatica as the only reason for lumbar microdiscectomy. / A. Schoeggl, H. Maier //J. Spinal Disord. Tech. 15(5)
– 2002. – P. 415-419.
23. Schreiber A. Does percutaneous nucleotomy with discoscopy replace conventional discectomy? Eight years of experience and results in treatment of herniated lumbar disc / A.Schreiber, Y. Suezawa, H.J. Leu // Clin. Orthop. – 2002.
– Vol.238. – P.35-42.
24. Senegas J. Mechanical supplementation by non–rigid fixation in degenerative intervertebral lumbar segments: the Wallis system. / J. Senegas // Eur. Spine J. – 2002.– P. 164-169.
25. Sengupta D.K. Dynamic stabilization devices in the treatment of low back pain. / D.K. Sengupta //Orthop. Clin. North. Am. 35(1) – 2004. – P. 43-56.
26. Silvers H.R. Lumbar discectomy for recurrent disc herniation / H.R.Silvers, P.J. Lewis, H.L. Asch // J. Spinal Disord. – 2004. – Vol.7. – P.408-419.
27. Simmons E.D. Surgical treatment of patients with lumbar spinal stenosis with associated scoliosis. / E.D. Simmons // Clin. Orthop. – 2001. 384 – P.45-53.
28. Singhal A. Outpatient lumbar microdiscectomy: a prospective study in 122 patients. / A. Singhal, M. Bernstein // Can. J. Neurol. Sci. 29(3) – 2002.– P.249-252.
29. Slosar P.J. The axial cage. a pilot study for interbody fusion in higher-grade spondylolisthesis./ P.J. Slosar, J.B. Reynolds // Spine J. 1(2) – 2001.– P.115-120.
30. Takahata M. Bone ingrowth fixation of artificial intervertebral disc consisting of bioceramic-coated three-dimensional fabric. / M. Takahata, Y. Kotani // Spine. 28(7) – 2003. – P. 637-644.
31. Thalgott J.S. Anterior lumbar interbody fusion with processed sea coral (coralline hydroxyapatite) as part of a circumferential fusion / J.S. Thalgott, Z. Klezl // Spine. – 2002. – V.15, N.27 – P.518-525.
32. Tsou P.M. Postsurgical instability in spinal stenosis, in Hopp E (ed): Spinal Stenosis. / P.M. Tsou, E. Hopp // Spine. State of the Art Reviews, Vol 1. Philadelphia: Hanley Belfus, – 2002. – P.533-550.
33. Wang S.T. Comparison of stabilities between obliquely and conventionally inserted Bagby and Kuslich cages as posterior lumbar interbody fusion in a cadaver model. / S.T. Wang, V.K. Goel //J. Chin. Med. Assoc. 66(11) – 2003. – P.676-681.
34. Yeung A.T. Minimally invasive disc surgery with the Yeung Endoscopic Spine System / A.T. Yeung // Surg. Technol. Int. – 2003. – Vol. 8. – P. 2-10.
35. Yeung A.T. Multilevel lumbar percutaneous endoscopic discectomy
/ A.T. Yeung, M.H. Savitz // J.Minim.Inv.Spin.Technique. – 2004. – Vol.1. – №.1.
– P. 116-121.
36. Yeung A.T. osterolateral endoscopic excision for lumbar disc herniation: Surgical technique, outcome, and complications in 307 consecutive cases. /
A.T. Yeung, P.M. Tsou // Spine. 27(7) – 2002. – P. 722–731.
37. Zelle B. Circumferential fusion of the lumbar and lumbosacral spine using a carbon fiber ALIF cage implant versus autogenous bone graft: a comparative study. / B. Zelle, F. Konig, A. Enderle // J. Spinal Disord. Tech. – 2002. 15(5) – P. 369-376.
38. Zhao J. Posterior lumbar interbody fusion using one diagonal fusion cage with transpedicular screw/rod fixation. / J. Zhao, T. Hou, X. Wang // Eur. Spine. J. 12(2) –2003. – P. 173-177.
39. Zhao J. One versus two BAK fusion cages in posterior lumbar interbody fusion to L4–L5 degenerative spondylolisthesis: a randomized, controlled prospective study in 25 patients with minimum two-year follow-up. / J. Zhao, X. Wang // Spine. 27(24) – 2002. – P. 753–757.
40. Zorin N. Combined surgical treatment of the multitudinous lumbar discal hernias / N. Zorin // World Spine 1. – Berlin, – 2000. – P. 535.

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