НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ ПАТОЛОГІЇ ХРЕБТА ТА СУГЛОБІВ ІМ. ПРОФ. М.І. СИТЕНКА НАМН УКРАЇНИ»

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Директор ДУ «ІПХС
ім. проф. М.І. Ситенка
НАМН України»
д.м.н._____Станіслав БОНДАРЕНКО
«____»_____2025р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни

«АРТРОСКОПІЧНА ДІАГНОСТИКА І ЛІКУВАННЯ ПАТОЛОГІЇ ВЕЛИКИХ СУГЛОБІВ»

для здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії

за спеціальністю 222 – медицина

(спеціалізація – травматологія та ортопедія)

Число кредитів ECTS — 7 (210 годин)

Лекцій — 32 години

Практичних занять — 105 годин

Самостійна робота — 65 годин

Консультації — 8 годин

Форма контролю знань —залік

Харків-2025

Робоча програма з навчального циклу «Артроскопічна діагностика і лікування патології великих суглобів» для аспірантів третього науково-освітнього рівня спеціальності 222 Медицина
(спеціалізація – Травматологія та ортопедія)

Автор програми:
кандидат медичних наук Р.В. Паздніков

Розробник:

Змістовний модуль1. **«Артроскопія як метод діагностики патології суглобів»**

кандидат медичних наук Р.В. Паздніков

Змістовний модуль 2. «**Діагностична артроскопія та ендоскопічна хірургія на суглобах нижніх кінцівок»**
кандидат медичних наук Р.В. Паздніков

Змістовний модуль3. **«Діагностична артроскопія та ендоскопічна хірургія на суглобах верхніх кінцівок. Помилки та ускладнення артроскопічних операцій.»**

кандидат медичних наук Р.В. Паздніков

Програму розглянуто і схвалено на засіданні Вченої ради ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка НАМН України»
Протокол № 6 від 28.05.2025р

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма навчального циклу призначена для підготовки докторів філософії за спеціальністю 222 Медицина (спеціалізація – Травматологія та ортопедія) за вибором.

Програму розроблено з урахуванням особливостей організації навчального процесу відповідно до вимог ECTS та положень, викладених у методичних рекомендаціях, розроблених Міністерством освіти і науки України та Інститутом інноваційних технологій і змісту освіти згідно з Законом України «Про вищу освіту».

Представлену програму побудовано за системою 3 змістовних модулів як системи елементів навчального циклу. Орієнтовні обсяги самостійної роботи становлять 30% від загального обсягу навчальних годин.

В процесі навчання програмою передбачено такі види навчальної діяльності: лекції, семінари, практичні заняття, консультації і самостійна робота. Самостійна робота над засвоєнням програмного матеріалу виконується лікарем у клінічних відділеннях, бібліотеці Інституту та через мережу INTERNET. Автор програми подає перелік питань для самостійного вивчення.

Для виявлення рівня знань і навичок кожний змістовний модуль містить модульний контроль. Підсумкова оцінка з навчального циклу визначається як середньозважена до результатів засвоєння окремих змістовних модулів.

Передмова

Навчальна дисципліна циклу є однією з базових, та призначена для підготовки докторів філософії зі спеціальності травматологія та ортопедія. Вона сприяє забезпеченню загального та професійного розвитку аспірантів та скерована на поглиблення теоретичних та практичних знань в галузі лікування захворювань великих суглобів. Програма навчальної дисципліни складається з трьох змістовних модулів:

1. «Артроскопія як метод діагностики патології суглобів»
2. «Діагностична артроскопія та ендоскопічна хірургія на суглобах нижніх кінцівок»
3. «Діагностична артроскопія та ендоскопічна хірургія на суглобах верхніх кінцівок. Помилки та ускладнення артроскопічних операцій.»

Міждисциплінарні зв’язки. Навчальна дисципліна є вибірковим компонентом освітньо-наукової програми для аспірантів, з дисципліни: Належна клінічна практика (Good Clinical Practice) і основи доказової медицини – курс за вибором. На вивчення навчальної дисципліни відводиться 210 год/7 кредитів ECTS.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою дисципліни є ознайомлення аспірантів із актуальними сучасними методами, що є необхідними для діагностики, планування та лікування захворювань великих суглобів.

1.2. Завданням дисципліни - Основними завданнями вивчення дисципліни «Артроскопічна діагностика і лікування патології великих суглобів» є розвиток теоретичних уявлень та набуття аспірантами практичних навичок щодо лікування захворювань великих суглобів.

1.3. Очікувані результати навчання

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми аспіранти повинні:

Знати та розуміти:

1) анатомо-функціональні особливості крупних суглобів;
2) основні методологічні і технологічні принципи артроскопії;
3) сучасні класифікації пошкоджень та захворювань крупних суглобів;
4) основні технічні та функціональні характеристики різних артроскопів, артроскопічної електронної апаратури, механічних інструментів;
5) рентген-діагностику ортопедичних захворювань крупних суглобів;
6) роль і місце МРТ, КТ та інших інструментальних і спеціальних методів дослідження при діагностиці ортопедичних захворювань та травм;
7) помилки та ускладнення після артроскопічних операцій та ефективні способи післяопераційного відновного лікування при артроскопічних втручаннях;
8) Особливості післяопераційної реабілітації.

***Вміти**:*

1) застосовувати артроскопію при лікуванні хворих з пошкодженнями та захворюваннями суглобів;
2) володіти навиками роботи з сучасними артроскопічними апаратурою та інструментами;
3) проводити діагностичні та відновно-реконструктивні втручання;
4) вміти інтерпретувати дані рентгенологічних досліджень МРТ, КТ та інших видів діагностики ортопедичних захворювань опорно-рухової системи і травм.

Загальні компетентності

ЗК1. Здатність до науково-професійного вдосконалення та розвитку власного інтелектуального та загальнокультурного рівню.

ЗК2. Вміння працювати автономно, з дотриманням дослідницької етики, академічної доброчесності та авторського права.

ЗК3. Здатність до освоєння, системного аналізу і критичного осмислення нових знань в предметній та міжпредметних галузях.

ЗК4. Здатність до критичного аналізу і креативного синтезу нових ідей, які можуть сприяти в академічному і професійному контекстах прогресу суспільства, базованому на знаннях.

ЗК5. Здатність до ініціювання та виконання наукових досліджень, результатом яких є одержання нових знань.

ЗК6. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконаних робіт.

ЗК7. Здатність до спілкування з колегами, широким академічним товариством та громадськістю на міжнародному рівні для реалізації інноваційного проекту або вирішення наукової проблеми.

Спеціальні (фахові) компетентності:

СК4. Володіння сучасними методами і методиками наукового дослідження.

СК7. Оприлюднення результатів наукових досліджень в усній і письмовій мові відповідно до національних та міжнародних стандартів.

СК10. Дотримання лікарської етики, біоетики та академічної доброчесності.

СК11. Здатність розумітися в характеристиках та стандартах медичних технологій, що застосовуються в травматології та ортопедії

Програмні результати навчання:

ПРН1 Застосувати поглиблені науково-професійні знання для вирішення наукових проблем в галузі охорони здоров’я, формулювати ідеї, концепції з метою використання в роботі наукового та освітнього спрямування.

ПРН3 Володіти знанням методології дослідження в цілому і методів дослідження в медичній галузі, зокрема в травматології та ортопедії.

ПРН9 Використовувати принципи медичної етики в роботі з пацієнтами, біоетики в роботі з експериментальними тваринами, дотримуватись наукової етики.

ПРН10 Проводити самостійні дослідження на сучасному рівні, освітню діяльність.

ПРН11 Самостійно і критично проводити науковий аналіз, співставлення, порівняння в області наукового дослідження, виявляти взаємозв’язок і проводити синтез наукових даних.

ПРН12 Впроваджувати та використовувати результати наукових досліджень в медичній практиці, освітньому процесі, в суспільстві.

ПРН13 Виконувати оригінальні наукові дослідження та успішно захистити дисертаційну роботу на основі власних досліджень в галузі охорони здоров’я, медицини (травматології та ортопедії).

ПРН15 Дотримуватись академічної доброчесності, нести відповідальність за достовірність отриманих наукових результатів.

ПРН16 Оформляти наукову, професійну медичну документацію.
ПРН17 Аналізувати особливості впровадження діагностичних та лікувальних технологій при ортопедо-травматологічній патології у різних вікових та нозологічних групах хворих.

2. Опис навчальної дисципліни

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	
Галузь знань	22 Охорона здоров’я
Спеціальність	222 Медицина
Спеціалізація	Травматологія та ортопедія
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий)
Характеристика навчальної дисципліни	Цикл дисциплін професійної підготовки
Вид	Цикл дисциплін професійної підготовки
Загальна кількість годин	210
Кількість кредитів ECTS	7
Кількість змістових модулів	3
Форма контролю	залік
Рік підготовки	1-2
Семестр	2;1-2
Лекційні заняття	32
Практичні, семінарські заняття	105
Самостійна робота	65
Консультації	8
Індивідуальні завдання	

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1. «Артроскопія як метод діагностики патології суглобів»

Тема 1. Основні методологічні і технологічні принципи артроскопії. Базове обладнання. Показання і протипоказання до артроскопії. Видеокамери: види, типи, регулювання різкості, яркості, баланс білого. Світловод. Шейверна система. Артроскопічна помпа (одноконтурні та двоконтурні).

Тема 2. Основні захворювання, при яких показана діагностична артроскопія і ендоскопічна хірургія суглобів. Показання і протипоказання до артроскопії.

Єтимологія, патогенез, покази для артроскопічних втручань. Патологія суглобів до яких показане артроскопічне втручання.

Тема 3. Загальні питання проведення артроскопічних втручань. Візуалізація анотомічних структур. Триангуляція. Артроскопічний інструментарій та його застосування у різних ситуаціях.

Змістовий модуль 2. «Діагностична артроскопія та ендоскопічна хірургія на суглобах нижніх кінцівок»

Тема 1. Діагностична артроскопія та ендоскопічна хірургія на колінному суглобі.

Артроскопічна анатомія колінного суглобу. Артроскопічна візуалізація структур колінного суглобу. Доступи.

Тема 2. Діагностична артроскопія та ендоскопічна хірургія на гомілковостопному суглобі. Доступи.

Артроскопічна анатомія гомілкостопного суглобу. Артроскопічна візуалізація структур гомілкостопного суглобу. Доступи.

Тема 3. Артроскопія кульшового суглобу.

Артроскопічна анатомія кульшового суглобу. Артроскопічна візуалізація структур кульшового суглобу. Доступи.

Змістовий модуль 3. «Діагностична артроскопія та ендоскопічна хірургія на суглобах верхніх кінцівок. Помилки та ускладнення артроскопічних операцій.»

Тема 1. Діагностична артроскопія та ендоскопічна хірургія на плечовому суглобі.

Артроскопічна анатомія плечового суглобу. Артроскопічна візуалізація структур плечового суглобу. Доступи.

Тема 2. Артроскопія ліктьового суглоба.

Артроскопічна анатомія ліктьового суглобу. Артроскопічна візуалізація структур ліктьового суглобу. Доступи.

Тема 3. Помилки та ускладнення артроскопічних операцій. Повторна і ревізійна артроскопія.

Ревізійні артроскопічні втручання. Ревізійна пластика передньої хрестоподібної зв’язки. STG- технологія, BTB – ***технологія.***

4. Структура навчальної дисципліни

Тема	*Обсяги навчальної роботи за видами (год)*				
	Всього	*Лекції*	*Семінари/ практичні заняття*	*Консуль-тації*	*Самостійна робота*
Змістовний модуль 1 **<u>«Артроскопія як метод діагностики патології суглобів»</u> – 2,0 кредита**					
Тема 1. Основні методологічні і технологічні принципи артроскопії. Базове обладнання. Показання і протипоказання до артроскопії.	20	3	10		7
Тема 2. Основні захворювання, при яких показана діагностична артроскопія і ендоскопічна хірургія суглобів. Показання і протипоказання до артроскопії.	20	3	11	1	5
Тема 3. Загальні питання проведення артроскопічних втручань	19	3	10	1	5
Контроль змістовного модуля	1		1		
Всього (із залікового кредиту)	60	9	32	2	17

(продовження)

Тема	*Обсяги навчальної роботи за видами (год)*				
	Всього	*Лекції*	*Семінари/ практичні заняття*	*Консуль-тації*	*Самостійна робота*
Змістовний модуль 2 **<u>«Діагностична артроскопія та ендоскопічна хірургія на суглобах нижніх кінцівок»</u>** **– 2,0 кредита**					
Тема 1. Діагностична артроскопія та ендоскопічна хірургія на колінному суглобі	20	3	10	1	6
Тема 2. Діагностична артроскопія та ендоскопічна хірургія на гомілковостопному суглобі.	19	3	10	1	5
Тема 3. Артроскопія кульшового суглобу.	20	3	10	1	6
Контроль змістовного модуля	1		1		
Всього (із залікового кредиту)	60	9	31	3	17
Змістовний модуль 3 **<u>«Діагностична артроскопія та ендоскопічна хірургія на суглобах верхніх кінцівок. Помилки та ускладнення артроскопічних операцій.»</u> – 3,0 кредита**					
Тема1. Діагностична артроскопія та ендоскопічна хірургія на плечовому суглобі.	30	5	14	1	10
Тема2. Артроскопія ліктьового суглоба.	29	4	14	1	10
Тема3. Помилки та ускладнення артроскопічних операцій. Повторна і ревізійна артроскопія	30	5	14	1	10

Контроль змістовного модуля	1		1		
Всього (із залікового кредиту)	90	14	43	3	30
Всього (із навчального циклу)	**210**	**32**	**105**	**8**	**65**

5.Теми практичних занять.

№з/п	**Назва теми**	**години**
1	Діагностика патології та травм великих суглобів (плечового, кульшового, колінного, гомілково-ступневого суглобу -- огляд пацієнтів, збір анамнезу тощо)	**21**
2	Описання додаткових методів дослідження в травматології і ортопедії	**21**
3	Вибір лікувальної тактики з патологією та травмами великих суглобів	**21**
4	Обгрунтування оперативного лікування у хворих з патологією та травмами крупних суглобів	**21**
5	Реабілітація хворих в післяопераційному періоді	**21**

6. Тематика самостійної роботи.

№з/п	**Назва теми**	**години**
1	Історія розвитку артроскопії.	**5**
2	Показання і протипоказання до артроскопії.	**5**
3	Основні методологічні та технологічні принципи артроскопії як методу діагностики патології суглобів.	**6**
4	Показання і протипоказання до артроскопії.	**5**
5	Післяопераційне ведення і реабілітація хворих при артроскопічних втручаннях.	5
6	Пошкодження зв’язок колінного суглобу та їх відновлення із застосуванням технологій ендоскопічної хірургії.	**5**
7	Артроскопічна діагностика уражень колінного суглобу.	**5**
8	Артроскопічна діагностика ушкоджень кульшового суглобу.	**5**
9	Артроскопічна хірургія кульшового суглобу.	**6**
10	Пошкодження ліктьового суглобу у спортсменів, артроскопічна діагностика пошкоджень.	**5**
11	Артроскопічна діагностика пошкоджень плечового суглоба.	**5**
12	Артроскопічна діагностика пошкоджень гомілковостопного суглоба.	**5**

7. ПИТАННЯ ДЛЯ ЗАЛІКУ ЗМІСТОВНОГО МОДУЛЯ 1

1. Історія развитку артроскопії (засновники артроскопії, перший досвід, етапи розвитку до наших днів).
2. Артроскопія як метод діагностики патології суглобів (основні методологічні і технологічні принципи).
3. Базове обладнання для проведення артроскопічних втручань (артроскопи, відеокамера, освітлювач, артропомпа, шейверная система).
4. Основні показання до артроскопії.
5. Протипоказання до артроскопії.
6. Основні захворювання, при яких показана діагностична артроскопія та ендоскопічна хірургія суглобів(перерахувати).
7. Основні види анестезіологічного забезпечення артроскопії.
8. Позиція хворого при різноманітних артроскопічних втручаннях.
9. Система заповнення порожнини суглоба.
10. Документація при проведенні артроскопії.
11. Основні принципи орієнтації і тріангуляції.
12. Діагностичні можливості артроскопії (перерахувати).
13. Мікроартроскопія (показання, діагностика, технологія).
14. Ендоскопічна біопсія (показання, діагностика, технологія).
15. Завершення артроскопії і післяопераційне ведення.

8. ПИТАННЯ ДЛЯ ЗАЛІКУ ЗМІСТОВНОГО МОДУЛЯ 2

1. Дебридмент колінного і гомілковостопного суглобів (показання, методологія, технологія, помилки, ускладнення).
2. Видалення вільних та чужерідних тіл колінного і гомілковостопного суглобів (показання, методологія, технологія, помилки, ускладнення).
3. Меніскектомія (показання, методологія, технологія, помилки, ускладнення).
4. Шов меніска (показання, методологія, технологія, помилки, ускладнення).
5. Втручання на хрящі (показання до різних видів, методологія, технологія, помилки, ускладнення).
6. Синовектомія (показання, методологія, технологія, помилки, ускладнення).
7. Відновлення передньої хрестоподібної зв’язки - ВТВ (показання, методологія, технологія, помилки, ускладнення).
8. Відновлення передньої хрестоподібної зв’язки - ST (показання, методологія, технологія, помилки, ускладнення).
9. Відновлення задньої хрестоподібної зв’язки - ВТВ (показання, методологія, технологія, помилки, ускладнення).
10. Лікування внутрішньосуглобових переломів (показання, методологія, технологія, помилки, ускладнення).

11. Реконструктивні ендоскопічні втручання на гомілковостопному суглобі (показання, методологія, технологія, помилки, ускладнення).
12. Реконструктивні ендоскопічні втручання на кульшовому суглобі (показання, методологія, технологія, помилки, ускладнення).

9. ПИТАННЯ ДЛЯ ЗАЛІКУ ЗМІСТОВНОГО МОДУЛЯ 3

1. Реконструктивні ендоскопічні втручання на плечовому суглобі (показання, методологія, технологія, помилки, ускладнення).
2. Реконструктивні ендоскопічні втручання на ліктьовому суглобі (показання, методологія, технологія, помилки, ускладнення).
3. Помилки та ускладнення артроскопічних операцій (профілактика, діагностика та лікування).
4. Повторна і ревізійна артроскопія (причини, показання та технологічні особливості).
5. Післяопераційне ведення і реабілітація хворих при артроскопічних втручаннях.
6. Дебридмент плечового суглобу (показання, методологія, технологія, помилки, ускладнення).
7. Видалення вільних та чужерідних тіл плечового суглобу (показання, методологія, технологія, помилки, ускладнення).

10. Методи навчання

Форми навчання: Теоретичні, практичні, самостійна робота, консультації. Методи навчання: словесні - лекція, пояснення, бесіда; наочні - презентації, виконані із застосуванням програми PowerPoint; практичні - лабораторні роботи, виконання вправ, завдань; проблемно-пошукові методи - дискусія та колективне обговорення можливих підходів до вирішення задач чи експериментальних завдань.

11. Форми контролю

Поточний контроль здійснюється під час проведення аудиторних занять за результатами семінарських і практичних занять, виконання самостійної роботи (індивідуальних завдань).

Модульний контроль - форма проміжного контролю, що полягає у оцінці засвоєння здобувачем навчального матеріалу змістовного модуля, винесеного на цей контрольний захід.

Підсумковий контроль – залік, полягає в оцінці засвоєння здобувачем навчального матеріалу з дисципліни на підставі результатів поточного та модульного контролю; оцінюється за двобальною шкалою: «зараховано», «не зараховано».

Організація поточного, модульного (проміжного) та підсумкового контролів знань здобувачів і переведення показників академічної успішності здобувачів за 100-бальною системою у систему оцінок за

національною шкалою здійснюється згідно з Положенням про порядок контролю та оцінювання результатів навчальної діяльності здобувачів вищої освіти третього освітньо-наукового рівня ступеня доктора філософії у Державній установі «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка Національної академії медичних наук України» (далі – Положення про оцінювання результатів навчальної діяльності здобувачів).

12. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують здобувачі

Оцінювання поточної навчальної діяльності включає контроль теоретичної та практичної підготовки і здійснюється на кожному семінарському чи практичному заняттях за чотирибальною (національною) шкалою («5», «4», «3», «2») за критеріями, зазначеними у Положенні про оцінювання результатів навчальної діяльності здобувачів.

Переведення оцінок за поточну успішність з 4 - бальної шкали у 100 - бальну шкалу здійснюється за методикою, викладеною у Положенні про оцінювання результатів навчальної діяльності здобувачів.

Максимальна кількість балів модульного та поточного контрольних оцінювань за 100-бальною шкалою становить 100 балів. З них: максимальна кількість балів з контролю знань на семінарських і практичних заняттях - 80 балів; максимальна кількість балів з модульного контролю за 1-м змістовним модулем 6 балів, за 2-м змістовним модулем – 6 балів, за 3-м змістовним модулем – 8 балів (сума балів за три модульних оцінювання, що передбачені в робочій програмі даної дисципліни - 20 балів).

Відповідність оцінок за різними шкалами представлена у таблиці нижче.

<table>
<tr><th rowspan="2">Критерії оцінок</th><th rowspan="2">Сума балів за 100-бальною шкалою</th><th rowspan="2">Шкала ECTS</th><th colspan="2">Оцінка за національною шкалою</th></tr>
<tr><th>Екзамен
Диференційований залік</th><th>Залік</th></tr>
<tr><td>Відмінно (відмінне виконання)</td><td>90-100</td><td>A</td><td>відмінно</td><td rowspan="6">зараховано</td></tr>
<tr><td>Дуже добре
(вище середнього рівня з кількома помилками)</td><td>82-89</td><td>B</td><td rowspan="2">добре</td></tr>
<tr><td>Добре
(в цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок</td><td>74-81</td><td>C</td></tr>
<tr><td>Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)</td><td>64-73</td><td>D</td><td rowspan="2">задовільно</td></tr>
<tr><td>Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)</td><td>60-63</td><td>E</td></tr>
</table>

Незадовільно (з можливістю повторного складання)	35-59	FX	незадовільно	не зараховано
Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)	0-34	F		

13.Рекомендована література

Основна:

1. Орлянский В., Головаха М. Керівництво з артроскопії колінного суглоба. Дніпропетровск, 2007.
2. Джин Гу Ким Артроскопія колінного суглоба:Актуальний путівник. Springer, 2021.
3. П'єтро Ранделлі, Девід Дежур, С. Нік ван Дейк, Маттео Денті, Ромен Сейл Атроскопія: посібник. Springer, 2016.
4. Голка Г.Г., Колесніченко В.А., Ханик Т.Я., Ломіковська М.П., Веснін В.В., Бурлака В.В. Роль і місце артроскопії при ранній діагностиці моногонартрозу (огляд літератури). Травма. 2024. Том 25, № 1-2. С. 115-126
5. Колесніченко В.А., Голка Г.Г., Ханик Т.Я., Веклич В.М. Епідеміологія остеоартрозу колінного суглоба. The Journal of VN Karazin Kharkiv National University. 2021;(43):115-126
6. Головаха М., Бондаренко С., Орлянскій В. Результати малоінвазивної пластики структур задньолатерального кута колінного суглоба. Ортопедія, травматологія та протезування. 2021. № 4. С. 13-21. http://dx.doi.org/10.15674/0030-59872021413-21
7. Головаха М., Кіріченко В., Гриценко О., Титарчук Р., Кудін С., Бондаренко С. Перший досвід артроскопії в разі асептичного некрозу головки стегнової кістки. Ортопедія, травматологія та протезування. 2021. № 2. С. 39-44. http://dx.doi.org/10.15674/0030-59872021239-44
8. Бур'янов О.А., Чорний В.С., Базаров М.О., Могільницький А.О., Гуцайлюк В.І., Кусяк А.П., Гончар К.В. Сучасні технології заміщення дефектів хряща. Травма. 2024. Т. 25, № 3. С. 4-13
9. Страфун С.С., Богдан С.В., Юрійчук Л.М., Страфун О.С., Сергієнко Р.О. Результати лікування хворих зі стійкою контрактурою плечового суглоба після шва сухожилків ротаторної манжети плеча. Ортопедія, травматологія та протезування. 2024. № 4. С. 26-31. DOI: http://dx.doi.org/10.15674/0030-59872024426-31
10. Lajtai G., Snyder S.J., Applegate G.R., Aitzenmuller G.,Gerber C. Shoulder
11. Arthroscopy and MRI Techniques // Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2003.
12. Dandy D.J. Arthroscopy of the knee. Adiagnostic colour atlas. //London:Butterworths, 1984.

13. Dandy D.J. Arthroscopic management of the knee.//Edinburgh et al.: Churchill Liningstone, 1987.
14. Denise O'Connor, Renea V Johnston, Romina Brignardello-Petersen, Rudolf W Poolman, Sheila Cyril, Per O Vandvik, Rachelle Buchbinder. Arthroscopic surgery for degenerative knee disease (osteoarthritis including degenerative meniscal tears). Т. 2022, № 3. doi:10.1002/14651858.CD014328. — PMID 35238404. — PMC 8892839.
15. Perez-Carro L., Mendoza Alejo P.R., Castanedo G.G., Solana G.M., Fernandez Divar J.A. et al. Hip Chondral Defects: Arthroscopic Treatment with the Needle and Curette Technique and ChondroFiller. Arthroscopy Techniques. 2021;10(7):e1669-e1675.
16. Baumann, A., Oleson, C., Curtis, D. P., Indermuhle, T., & Leland, J. M. (2023). The incidence of postoperative shoulder stiffness after Arthroscopic rotator cuff repair: A systematic review. Cureus. https://doi.org/10.7759/cureus.37199
17. Kraal, T., Beimers, L., The, B., Sierevelt, I., Van den Bekerom, M., & Eygendaal, D. (2019). Manipulation under anaesthesia for frozen shoulders: Outdated technique or well-established
18. Stojanov, T., Modler, L., Muller, A. M., Aghlmandi, S., Ap- penzeller-Herzog, C., Loucas, R., Loucas, M., & Audige, L. (2022). Prognostic factors for the occurrence of post-operative shoulder stiffness after arthroscopic rotator cuff repair: A systematic review. BMC musculoskeletal disorders, 23(1). https://doi.org/10.1186/s12891-022-05030-4
19. Guo, A. A., Hackett, L., & Murrell, G. A. (2023). Stiffness and arthroscopic rotator cuff repair: A literature review. Annals of Joint, 8, 7-7. https://doi.org/10.21037/aoj-22-26
20. Takahashi, R., Kawakami, K., Harada, Y., Kouzaki, K., & Kajita, Y. (2024). Early postoperative stiffness after Arthroscopic rotator cuff repair correlates with improved tendon healing. Arthroscopy: the journal of arthroscopic & related surgery, 40(8), 2186-2194. https://doi.org/10.1016/j.arthro.2024.01.038

Додаткова:

1. Berteau J-P. Knee Pain from Osteoarthritis: Pathoge-nesis, Risk Factors, and Recent Evidence on Physical The-rapy Interventions. J. Clin. Med. 2022;1 1:3252. https:// doi.org/10.3390/jcm11123252
2. Chamorro-Moriana G, Perez-Cabezas V, Espuny-Ruiz F, Torres-Enamorado D, Ridao-Fernandez C. Assessing knee functionality: Systematic review of validated outcome measures. Annals Phys Rehab Med. 2022;65:101608. https://doi.org/10.1016/j.rehab.2021.101608.
3. Cui A, Li H, Wang D, Zhong J, Chen Y, Lu H. Glo-bal, regional prevalence, incidence and risk factors of knee osteoarthritis in population-based studies. EClinicalMedicine. 2020; 2930:100587.
4. Doi: https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100587

5. de Oliveira Vargas e Silva NC, dos Anjos RL, Santana MMC, Battistella LR, Alfieri1 FM. Discordance between radiographic findings, pain, and superficial temperature in knee osteoarthritis. Reumatologia. 2020;58,6:375-380. DOI: https://doi.org/10.5114/reum.2020.102002.
6. Guo J, Huang X, Dou L, et al. Aging and aging-related diseases: from molecular mechanisms to interventions and treatments. Sig Transduct Target Ther. 2022; 7:391. https://doi.org/10.1038/s41392-022-01251-0
7. Krishnasamy P, Hall M, Robbins SR. The role of skeletal muscle in the pathophysiology and management of knee osteoarthritis. Rheumatology. 2018 May;57,4: iv22-iv33. https://doi.org/10.1093/rheumatology/kex515.
8. Primorac D, Molnar V, Rod E, Jelec Z, Cukelj F, Matisic V, et al. Knee Osteoarthritis: A Review of Pathogenesis and State-Of-The-Art Non-Operative Therapeutic Considerations. Genes 2020; 11:854. doi: 10.3390/genes11080854
9. Audige, L., Aghlmandi, S., Grobet, C., Stojanov, T., Muller, A. ML, Felsch, Q., Gleich, J., Flury, M., & Scheibel, M. (2021). Prediction of shoulder stiffness after Arthroscopic rotator cuff repair. The American journal of sports medicine, 49(11), 3030-3039. https://doi.org/10.1177/03635465211028980