

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ  
імені Івана Боберського

**Кафедра фізичної терапії та ерготерапії**

**Крук Б. Р.**

**ЕТІОЛОГІЯ ТА ПАТОГЕНЕЗ ЗАХВОРЮВАНЬ ОРА**

Лекція № 5 з навчальної дисципліни

**„ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ ТРАВМІ ПОЛІТРАВМІ ЗАХВОРЮВАННЯХ  
ОРА”**

**для студентів спеціальності 227 Фізична терапія та ерготерапія**

“ЗАТВЕРДЖЕНО”  
на засіданні кафедри теорії спорту  
та фізичної культури  
„2” вересня 2019 р. протокол № 1  
Зав.каф \_\_\_\_\_ Коритко З.І.

## Етіологія та патогенез захворювань ОРА

Згідно сучасних уявлень, захворювання опорно-рухової системи розглядаються як мультифакторну етіологію, яка характеризується загальними закономірностями патогенезу та клінічного перебігу. Ці захворювання викликаються сукупністю внутрішніх властивостей системи (генетичних набутих) і факторів зовнішнього середовища. Внутрішніми властивостями системи є структурно-функціональні особливості уражених сегментів (структур), факторами середовища – стан системи між тканинним обміну, кровообігу, трофічні процеси тканин, а також фактори середовища в якому знаходиться особа. Одним з таких чинників є доведений факт механічних навантажень у вертикальному положенні при рухах.

Незапальні захворювання опорно-рухового апарату об'єднуються єдиним генезом. Різниця етіології окремих ортопедичних захворювань визначаються:

- 1. Структурними особливостями даного сегменту.**
- 2. Різницею внутрішніх властивостей сегменту (вроджені дисплазії, порушення морфогенезу в процесі росту і розвитку)**
- 3. Особливостями факторів зовнішнього середовища**
  - а) Властивостями ендокринної системи, вегетативної, імунної, системи кровообігу ( які визначають стан тканинного обміну і мікроциркуляції)**
  - б) Типом і величиною навантаження на уражений сегмент**

Універсальний механізм не запальних захворювання опорно-рухової системи об'єднує, на сам перед провокуючий фактор - механічна дисплазія. Яка і є причиною поступової дистрофії одного, декількох або всіх елементів ураженого сегменту, які пов'язані з дезадаптацією, тобто існує порушення відповідних адаптивних можливостей тканин та їх функціональних навантажень. Загальними є і наступні механізми патогенезу.

1. Зовнішні навантаження розподілюється ненормально між окремими елементами сегмента в залежності від структурних аномалій і їхніх функціональних наслідків.
2. Функціональні і адаптивні можливості сегменту і його елементів залежать від стану трофіки/живлення його тканин і структурно-функціональних особливостей.
3. Поза сегментні фактори тканинного обміну і порушення циркуляції спричиняють нерівномірний вплив на трофіку всіх елементів на ураженого сегменту.

Відмінності патогенезу кожного окремого захворювання пов'язані з тим, які основні причини дистрофії, а які другорядні, дезадаптація яких структур опорно-рухового апарату проходить на початку процесу а які, і в якій послідовності втрачають чи порушують свою функцію.

Різноманіття варіантів різних поєднань внутрішніх і зовнішніх факторів, які визначають послідовність включення ланцюгів патогенезу, відображається в багато чисельних окремих нозологічних формах вроджених, диспластичних і дегенеративних захворювань опорно-рухового апарату.

**В патогенезі ортопедичних захворювань основне значення має біомеханічний фактор, який в біологічній системі знаходиться в тісному причинно-наслідковій взаємозалежності і взаємозв'язку з факторами метаболічними. Будь які відхилення в метаболічних процесах супроводжуються змінами механохімії біополімерів сполучної тканини, і відповідно негайно призводять до зміни навантаження елементів системи опорно-рухового апарату із зміною морфогенезу. Ця теза є основоположною в уявленнях про патогенез ортопедичних захворювань.**

Поява джерела болю в хребті або суглобах викликає формування у пацієнтів функціональних блоkad і пов'язаних з ними міотонічних реакцій, які направлені на обмеження рухливості в скомпрометованому сегменті (суглобі). Ця реакція на біль має пристосувально-компенсаторний характер, є рефлекторною і дозволяє зменшити потік больових ноцицептивних імпульсів ціною втрати рухових функцій. Найбільш яскравими прикладами функціональних блоkad і міотонічних реакцій є анталгічний сколіоз при килах міжхребцевих дисків і згинально-привідна контрактура при коксоартрозі.

З точки зору біомеханіки, міотонічні реакції є методом подолання надлишкової свободи руху – зниження опірності одного з елементів кінематичного ланцюга тіла людини. Причиною збільшення ступеня свободи руху можуть бути різноманітні захворювання, а іноді анатомічні особливості будови, які обумовлюють підвищену реформованість.

Універсальним для всіх функціональних блоkad є постулат про те, що деформація будь якого з'єднання (суглобу) відбуваються зворотно направлені деформації в одному або декількох з'єднаннях пов'язаних одним кінематичним ланцюгом і вони також будуть фіксувати тонічні напруження відповідних м'язів. Ці деформації виникають не лише в між хребцевих з'єднаннях а й часто в сусідніх (ілеосакральних, реберно-хребцевих і. т. д.). З цієї точки зору не може бути ізольованим синдром Грушовидного м'язу, або нижнього косого м'язу голови.

Аналогічно конкордатним (сумісним) і дискордантним (несумісним) деформаціям опорно-рухового апарату розрізняють конкордатні і дискордантні функціональні блокади. **Конкордатні функціональні блокади** є такими, що при яких деформації блокованого сегменту компенсується протилежно направленою деформацією одного сусіднього сегменту, а положення рівнодіючої сили тяжіння тулуба чи тіла не змінюється або незначно зміщується. На прикладі хребта: такий вид блокади є викликаний скороченням коротких сегментарних (двох – трьох) м'язів і не супроводжується вираженими змінами просторової конфігурації хребта. **Дискордантні функціональні блокади** це ті при яких разом з деформацією блокованого сегменту спостерігається деформація в тому ж напрямку декількох сегментів або всього хребта. Цей вид блоkad супроводжується різким порушенням конфігурації хребта і зміною рівнодіючої сили тяжіння тулуба чи тіла.

При несумісних деформаціях людина не може зберігати вертикальне положення тіла і тому необхідні дискордантні компенсаторні деформації які були би достатніми для того щоб зберігати проекцію центру маси людини в межах площі опори. Дискордантні функціональні блокади і пов'язані з ними деформації є викликані не стільки короткими як довгими м'язами тулуба. Вони

легко діагностуються тому що проявляються анталгічними змінами постави (сколіоз, кіфосколіоз).

Ортопедичні захворювання супроводжуються міофіксацією або гіпермобільністю ланок кінематичного ланцюга тіла із зміною розташування проекції центру маси тіла і формування компенсаторно-приспосувальних процесів які дозволяють зберігати можливості вертикального положення тіла і відповідно проекцію маси тіла центру маси тіла в межах площі опори.

Компенсаторні процеси розглядаються як доцільна взаємодія між дією сил гравітації і структурно-функціональних можливостей опорно-рухового апарату. Всяка компенсація спрямована на цілковито конкретні порушення функції або пристосування здорової частини кістково-м'язової системи до відновлення втраченої функції тими чи іншими механізмами.

Взаємодія м'язових груп при статико-моторних актах визначається наявністю двох систем поперечно-смугастих м'язів – переважно поступальних які утримують тулуб у вертикальному положенні і м'язів які беруть участь у виконанні довільних рухів тілом. При поступальній м'язовій діяльності сила м'язових скорочень дорівнює силі спротиву, тоді як діяльність сили м'язів які виконують довільні рухи завжди перевищує силу протидії, за рахунок чого і відбувається рух.

### **Класифікація захворювання опорно-рухової системи.**

- Вроджені захворювання і аномалії розвитку опорно-рухової системи.
- Диспластичні захворювання опорно-рухового апарату
- Нейрогенні ортопедичні деформації
- Дегенеративні захворювання опорно-рухового апарату
- Запальні захворювання опорно-рухового апарату
- Ревматоїдні захворювання
- Захворювання м'язових тканин
- Порушення структури кісткової тканини
- Пухлини опорно-рухового апарату.

### **ЛІТЕРАТУРА**

#### **Основна:**

1. Анкин Л.Н. Политравма (организационные, тактические и методологические проблемы) Л.Н. Анкин. – Москва : МЕДпресс-информ, 2004. – 176с.
2. Белова А. Н. Щепетова О. Н. Шкали, тести, та опитувальники в медичній реабілітації . - Москва : Антидор, 2002. ст. 53 – 55.
3. Гэллі Р. Л., Спай Д. У., Симон Р. Р. Неотложная ортопедия. Позвоночник: Пер. с англ. – Москва : Медицина, 1995. – 432 с.: ил
4. Герцик А. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації / фізичної терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату : монографія / Андрій Герцик. - Львів : ЛДУФК, 2018. - 388 с. <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/19677>
5. Крук Б. Нові технології фізичної реабілітації неповноосправних осіб з хребетно-спинномозковою травмою шийного відділу : навч. посіб. / Богдан Крук, Олександр Куц. - Львів : Українські технології, 2006. - 135 с. <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/10397>

6. Качесов В. А. Основы интенсивной реабилитации. Травма позвоночника и спинного мозга. ЭЛБИ-СПб. : Санкт-Петербург, 2003. – 128 с., ил.
7. Травматология та ортопедія : [підручник для студ. вищих мед. навч. закладів] / за ред. Г. Г. Голки, О. А. Бурянова, В. Г. Климовицького. – Вінниця : Нова Книга, 2013. – 400 с.
8. Кобелев С. Фізична реабілітація осіб з травмою грудного та поперекового відділів хребта і спинного мозку : метод. посіб. для студ. ВНЗ фіз. профілю / Степан Кобелев. - Львів : ПП Сорока, 2005. - 88 с. <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/9399>
9. Клепач, М. С. Невідкладна лікарська допомога при травмах [Текст] : навч. посібник / М. С. Клепач, В. А. Андрейчин. - Івано-Франківськ, 2007. - 156 с. Всього: 134 прим. (абонемент – 122).
10. Курація хворих з патологією опорно-рухової системи : навч. посіб. для студ. вищ. мед. навч. заклад. IV р. акред. / М. С. Клепач, В. С. Сулима, Т. М. Ковалишин та ін. - Івано-Франківськ : ІФДМУ, 2007. - 72 с.
11. Мухін В. М. Фізична реабілітація : підруч. для студентів вищих навч. закладів фіз. виховання і спорту. – Київ : Олімпійська література, 2000. – 424 с.
12. Гриньків М. Нормальна анатомія : навч. посіб. / Мирослава Гриньків, Тетяна Куцериб, Федір Музика. – Львів : ЛДУФК, 2018. – 224 с.
13. Анатомія людини : навч. посіб. / М. Я. Гриньків, Ф. В. Музика, С. М. Маєвська, Т. М. Куцериб. – Львів : ЛДУФК, 2013. – 128 с.
14. Неотложная травматология / Томас А. Скалета, Джефри Дж. Шайдер; пер.с англ. – Москва : Медицинское информационное агенство, 2005. – 744с.
15. Олекса, А. П. Травматология і ортопедія : підручник для студ. мед. вузів / А. П. Олекса. – Київ : Вища школа, 1993. - 512 с.
16. Ортопедія і травматология / За ред. проф. О. М. Хвисяюка. – Харків, 2013. – 656 с
17. Окамото Г. Основы фізичної реабілітації. Перекл. з англ. – Львів: Галицька видавнича спілка, 2002. – 325 с.
18. Ортопедія і травматология / За ред. проф. О. М. Хвисяюка. – Харків, 2013. – 656 с
19. Попов С.Н., Физическая реабилитация: Учебник для академий и институтов физической культуры. – Ростов н /Дону : Феникс, 1999 – 608 с.
20. Реабилитация неврологических больных / А.С. Кадыков, Л.А. Черникова, Н.В. Шапаронов. – Москва : МЕДпресс-информ, 2008. -560с.
21. Росолянка, Н. Я. Методичні особливості лікувальної фізичної культури осіб з черепно-мозковою травмою. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 2018, 5: 420-426. <http://doi.org/10.5281/zenodo.1294789>
22. Росолянка Н. Сучасний стан застосування засобів та методів фізичної реабілітації осіб з черепно-мозковою травмою [Електронний ресурс] / Наталія Росолянка // Спортивна наука України. - 2016. - № 5(75). - С. 46-49. - Режим доступу : <http://sportscience.ldufk.edu.ua/index.php/snu/article/view/453/434>
23. Росолянка Н. Клінічні тести для визначення стану рівноваги та координації в осіб із неврологічним дефіцитом / Наталія Росолянка // Фізична активність, здоров'я і спорт. - 2018. - № 1 (31). - С. 37-44.
24. Справочник ортопеда /под.ред. Н.А. Коржа, В.А. Радченко - К.: Библиотека «Здоровье Украины», 2015. – 436с
25. Теория и методика физического воспитания /Под ред. Т. Ю. Круцевич . – К.: Олімпійська література, 2002. Т. 2. – 253с.
26. Травматология и ортопедия [Текст] : учебник для студ. мед. институтов / Г. С. Юмашев, С. З. Горшков, Л. Л. Силин и др. ; под ред. Г.С. Юмашева. - 3 - е изд. перераб и допол. - М. : Медицина, 1990. - 576 с. Всього: 141 прим. (абонемент – 128).
27. Травматология. Підручник для лікарів травматологів-ортопедів та хірургів. –Львів.: Афіша. 1996. – 408 с.
28. Фізична реабілітація : анот. бібліогр. покажч. трьома мовами / уклад. Ірина Свістельник. – Київ : Кондор, 2012. – 1162 с.
29. Швидка медична допомога: Навч. Посібник/ Л.П. Чепкий О.Ф., Возіанов О.Й. – К.: Вища школа, - 311 с.:іл.

30. Шевага В.М. Черепно-мозкова травма // Курс вибраних лекцій. – Львів 1996. – 8 ст.
31. Філь А. Ю., Філь Ю.Я. Сучасна тактика надання допомоги при скелетній травмі постраждалим із політравмою (огляд літератури) // Травма. — 2014. — N 1. — С. 125—128
32. Emergency Medical Care for Traumas [Текст] : Textbook is aimed at students of medical faculty / M. S. Klepach, V. A. Andreychyn. - Ivano-Frankivsk : IFNMU, 2012. - 166 p. Всього: 99 прим.
33. Susan B. O'Sullivan, Thomas J. Schmit. Physical rehabilitation: assessment and treatment / [edited by] – 4th ed. 2002. 1053p.
34. Carlino W. Damage control resuscitation from major haemorrhage in polytrauma / W. Carlino // Eur. J. Orthop. Surg. Traumatol. – 2013. – Vol. 31. – P. 1012-1019.
35. Characterization of new rat model of experimental combined neurotrauma / M. Maegele, P. Riess, S. Sauerland [et al.] // Shock. – 2005. – 298 Vol. 23. – P. 476-481.
36. Clinical management of polytraumatized patients patients in the emergency room-duty and assignment room-duty assignment of the trauma surgeon / M. Frink, Ch. Probst, Ch. Krettek, H. C. Pape // Zentralbl Chir. – 2007. – Vol. 132. – P. 49-53.
37. Gebhard F. Polytrauma – pathophysiology and management principles / F. Gebhard, M. Huber-Lang // Langenbecks Arch. Surg. – 2008. – Vol. 393. – P. 825-831.
38. Matewski D. Analysis of management of patients with multiple injuries of the locomotor system / D. Matewski, E. Szymkowiak, P. Bitinski // Int. Orthop. – 2008. – Vol. 32, № 6. – P. 753-758.

#### Допоміжна:

39. Герцик А. М. Можливості використання в Україні канадського досвіду організації клінічної діяльності фахівців фізичної реабілітації // Бюлетень львівської обласної асоціації фахівців фізичної реабілітації. Львів 2004. Вип. 11. С. 2 – 5.
40. Герцик А. Особливості фізичної реабілітації осіб з набутими контрактурами / А. М. Герцик // Здоровий спосіб життя : зб. наук. ст. - Львів, 2007. - Вип. 21. - С. 13-16. <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/20448>
41. Дідух Г. Вимірювання амплітуди рухів у людей з травмами опорно-рухового апарату // Молода спортивна наука України: зб. наук. пр. з фіз. культури та спорту: випуск 8: в 4-х т. Л., 2004. – Т.2. ст. 108 – 112 <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/13982>
42. Кобелев С. Ю. Мануальний м'язовий тест – ефективний спосіб визначення сили м'язів для осіб з пошкодженням спинного мозку // Молода спортивна наука України: Зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту. Вип. 8: У 4-х т. – Львів : НФВ “Українські технології”, 2004. Т – 2. – 455 -459 с. <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/14427>
43. Крук Б. Р. Визначення вихідного рівня показників рухової функції осіб з хребетно – спинномозковою травмою шийного відділу в післяопераційний період // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту зб. наук. пр. за ред. Єрмакова С. С.: спеціальний випуск за темою “Фізична культура, спорт і здоров'я” Харків. 2004. №15.- 74-81 с.
44. Крук Б. Особливості фізичної реабілітації осіб з неврологічним дефіцитом з наслідками черепно-мозкової травми в умовах стаціонару / Богдан Крук, Віра Рокошевська, Наталія Росолянка // Сучасні тенденції у практиці й освіті з фізичної терапії : тези доп. Міжнар. наук. семінару. - Львів, 2016. - С. 35-37. <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/6580>
45. Крук Б. Фізична реабілітація осіб з черепно-мозковою травмою [Електронний ресурс] / Богдан Крук, Віра Рокошевська, Олег Білянський // Спортивна наука України. - 2015. - № 1 (65). - С. 58-65. - Режим доступу : <http://sportscience.ldufk.edu.ua/index.php/snu/article/view/292>
46. Рокошевська В. Застосування моделі Міжнародної класифікації функціонування (МКФ) у фізичній терапії осіб після перенесеного мозкового інсульту / Віра Рокошевська, Богдан Крук // Сучасні тенденції у практиці й освіті з фізичної терапії : тези доп. Міжнар. наук. семінару. - Львів, 2016. - С. 50-52. <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/6588>

47. Медико-біологічні основи фізичної терапії, ерготерапії ("Нормальна анатомія" та "Нормальна фізіологія") : навч. посіб. / Мирослава Гриньків, Тетяна Куцериб, Станіслав Крась, Софія Маєвська, Федір Музика. – Львів : ЛДУФК, 2019. – 146 с.
48. Музика Ф. В. Анатомія людини : навч. посіб. / Ф. В. Музика, М. Я. Гриньків., Т. М. Куцериб – Львів : ЛДУФК, 2014. – 360 с.
49. Частота травми голови та обличчя залежно від виду спорту, механізм та профілактика / Є. Н. Приступа, А. В. Магльований, Д. С. Аветіков [та ін.] // Клінічна хірургія. – 2017. – № 10 (906). – С. 70–73.

#### Інформаційні ресурси інтернет:

50. Електронний каталог ЛДУФК імені Івана Боберського [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://3w.ldufk.edu.ua/>
51. Електронний репозитарій ЛДУФК імені Івана Боберського [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://repository.ldufk.edu.ua/>
52. Лікувальна фізична культура при травмах і захворюваннях опорно-рухового апарату : анот. бібліогр. покажч. [Електронний ресурс] / уклад. Ірина Свістельник. – Львів : [б. в.], 2015. – 31 с.
53. Фізична реабілітація. Фізична терапія : анот. бібліогр. покажч. [Електронний ресурс] / уклад. Ірина Свістельник. – Львів : [б. в.], 2019. – 145 с.
54. Фізична реабілітація у фізичному вихованні та спорті : анот. бібліогр. покажч. [Електронний ресурс] / уклад. Ірина Свістельник. – Львів : [б. в.], 2015. – 66 с.
55. <http://www.trauma.dp.ua/node/22>
56. <http://www.dovidnyk.org/dir/16/96/1035.html>
57. <https://www.4tests.com/usmle#StartExam>
58. <http://www.nejm.org/multimedia/interactive-medical-case>
59. <http://www.roadto10.org/ics/>
60. [http://www.medscape.com/index/section\\_1436\\_0](http://www.medscape.com/index/section_1436_0)
61. <http://www.webmd.com/a-to-z-guides/quizzes/>
62. [http://www.medicinenet.com/quizzes\\_a-z\\_list/article.htm](http://www.medicinenet.com/quizzes_a-z_list/article.htm)
63. <https://medlineplus.gov/surgeryvideos.html>
64. <http://www.bidmc.org/yourhealth/bidmcinteractive/quizzes.aspx>
65. <http://hardinmd.lib.uiowa.edu/index.html>
66. <https://www.youtube.com/user/nucleusanimation/videos>
67. <http://www.medicalstudent.com/>
68. [http://www.thestudentroom.co.uk/wiki/Resources\\_for\\_Medical\\_Students](http://www.thestudentroom.co.uk/wiki/Resources_for_Medical_Students)
69. <http://www.nucleuscatalog.com/>

70.