

# ЕВАЛУАЦИЈА БОЛЕСНИКА СА ЛУМБАЛНИМ СИНДРОМОМ

1

## Појам (дефиниција)

Лумбални болни синдром је **скуп симптома** различите етиологије који се презентују у виду **болова** у овој регији и то на прелазу лумбалног у сакрални део кичме, између врло покретног и оптерећеног L5 пршљена и слабо покретне сакралне кости.

2

## Епидемиологија ЛБС

- Бол у леђима (Low back pain, LBP) је значајан јавно-здравствени проблем у свим индустријализованим земљама
- Водећи је узрок неспособности код **особа млађих од 45 година**
- **Више од ¼ радно способне популације** болује од ЛБС сваке године
- Животна **преваленција** је 60–80%
- Дуготрајне накнаде за боловања (више од 90 изгубљених радних дана)

*Lis AM et al. Association between sitting and occupational LBP. Eur Spine J (2007) 16:283–298.*

3

## Узроци

- **ДЕГЕНЕРАТИВНА ОБОЉЕЊА** (спондилоза, протрузија дискуса, сублуксација и.в. зглобова)
- **ПОВРЕДЕ** кичменог стуба
- **ЗАПАЉЕНСКА ОБОЉЕЊА** кичменог стуба (спондилоартропатије)
- **ИНФЕКЦИЈСКА ОБОЉЕЊА** кичменог стуба
- **МЕТАБОЛИЧКА ОБОЉЕЊА** (остеопороза, остеомалација, хондрокалциноза, охроноза, Mb Paget)
- **КОНГЕНИТАЛНИ ПОРЕМЕЋАЈИ** кичменог стуба (спондилолистеза, спина бифида, стеноза спиналног канала, сакрализација L5, лумбализација S1, јувенилна кифоза)
- **СТАТИЧКИ ПОРЕМЕЋАЈИ** (L сколиоза, L хиперлордоза)
- **ТУМОРИ** кичменог стуба (бенигни, малигни)

4

## Фактори ризика за настанак ЛБС

- **Подизање терета, савијање и торзија** трупа и изложеност вибрацијама
- **Седећи стил живота** - ослабљен тонус мишића подупирача кичменог стуба
- **Интензивни тренинг** - ризик од дегенеративних обољења дискуса

5

## Суштински разлози настанка лумбалног бола

- **Мишићна слабост** због инактивности → лоше држање тела и лоша биомеханика
- **Мишићни дизбаланс** између појединачних мишића и мишићних група

6

## Класификација неспецифичног L Sy према **дужини трајања симптома**

- **Акутни** лумбални бол (< 6 недеља)
- **Субакутни** лумбални бол (6 - 12 недеља)
- **Хронични** лумбални бол (> 12 недеља)

7

## Класификација неспецифичног L Sy према **току (тежини) болести**

- **Неспецифични лумбални бол** (> 95%) – бол у крстима од доњих ребара до глутеалне линије
- **Синдром ишијаса** (< 5%) - бол се шири најчешће дуж једне ноге, што указује на иритацију/компресију нервних коренова
- **Озбиљна спинална патологија** (< 2%) – прогресивни неуролошки дефицит

8

## Лумбални болни Sy - клиничка подела

- На основу **симптома** и **клиничке слике**
- Служи за прогнозу тока болести и избор Тх процедура:
  - **Неспецифични лумбални бол, *Insufficiencia dorsi*** (замор у доњем делу леђа; лак, тиштећи, тупи бол; локализован у ЛС)
  - **Лумбаго** (тиштећи болови локализовани у ЛС регији; могу **иридирати** у глутеалну регију, кук или доњи део абдомена, увек обострано)
  - **Ишиалгија** (тиштећи болови који се шире дуж једне или обе ноге)
  - **Лумбоишиалгија** (лумбаго + ишијас)
  - **Радикулопатија** (**ирадијација болова и парестезија** у ДЕ по принципу радикуларне дистрибуције)
  - **Рецидивантни синдром** (поновно јављање акутног ЛБС)

9

## Акутни L Sy због хернијације и.в. дискуса

### Дискус хернија

- Пролапс дискуса најчешће на дорзолатералном или дорзалном делу фиброзног прстена
- Најчешће **између L4/L5**, као и **L5/S1**, затим између **L3/L4**, а веома су ретке између L1/L2 и L2/L3
- Могуће на више нивоа истовремено
- Најизраженије **од 30. до 50. године**
- После 50. године ретко (потпуна фиброза оштећених и.в. дискуса)

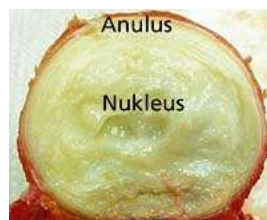
10

## Лумбална дискус хернија

- Основни **механизми**:
  - превелико изненадно оптерећење када је кичма у флексији
  - дегенеративно оштећење анулус фиброзуса дуготрајним понављањем механичког стреса
- Хернија дискуса настаје као последица **већ постојећег дегенеративног процеса** у дискусу

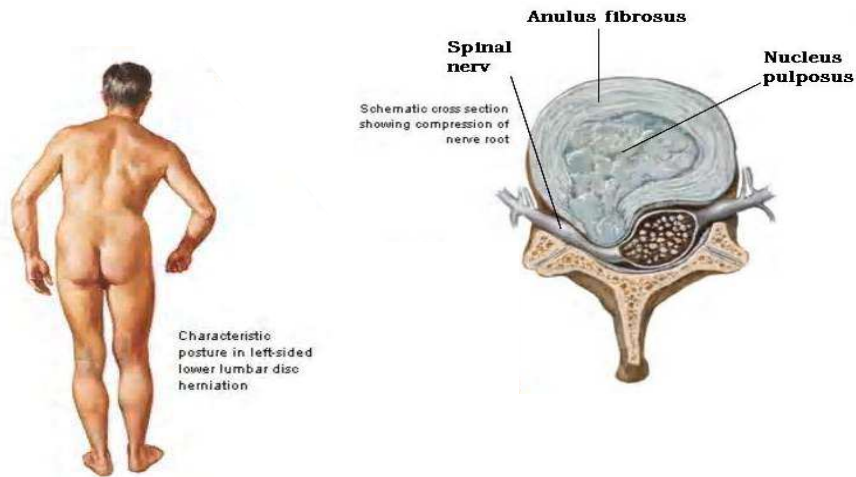
11

## Здрав и дегеративно измењен и.в. дискус



12

## Лумбална дискус хернија



13

## Акутни L Sy због хернијације ив дискуса клиничка слика - **СИМПТОМИ:**

- Бол у слабинском делу леђа, понекад и бол дуж ноге
- Укоченост леђа
- Трњење, осећај хладноће, топлоте или губитак осећаја додир дуж ноге

14

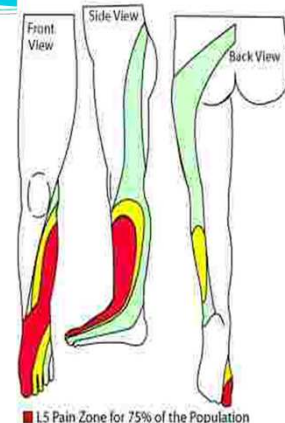
## Акутни L Sy због хернијације ив дискуса клиничка слика - **знаци**:

- **Анталгична** сколиоза (ка болесној страни - медијална компресија; ка здравој страни - латерална компресија) или исправљена лордоза и спазам ПВМ
- Ограничена **покретљивост** леђа
- Позитиван **Лазаревићев** знак
- Поремећај **сензибилитета**
- Отежан ход на прстима и петама, ослабљена **ГМС**, ослабљен тонус, хипотрофија мишића
- Ослабљени или угашени тетивни **рефлекси**

15

## Компресија корена L5

- **Компресија сензитивног корена** - бол и поремећај сензибилитета на предње спољној страни потколенице, **на дорзуму стопала и палцу стопала**.
- **Компресија моторног корена** - пареза, хипотрофија и хипотонија мишића који подижу предњи свод и прсте стопала, посебно палца - **перонеални ход**



16



## Компресија корена S1

- **Компресија сензитивног корена** - бол и поремећај сензибилитета на задњој страни потколенице, на спољној страни стопала и 4. и 5. прсту стопала.
- **Компресија моторног корена** - пареза, хипотрофија и хипотонија мишића који подижу пету и савијају прсте стопала; „степ ход“
- **Компресија вегетативних влакана** - условљава осећај хладноће, а израз је вазомоторног поремећаја у LS пределу и дуж одговарајуће ноге.



17

## Дијагностика

- Анамнеза
- Клинички преглед
- РТГ лумбосакралне кичме
- ЕМНГ
- Мијелографија
- Магнетна резонанција
- КТ
- Сцинтиграфија костију
- Ангиографија
- Лаб. анализе

18

## Анамнеза

1. Претходни лумбални бол
  - почетак симптома,
  - посета лекару,
  - испитивања,
  - лечење и
  - дужина трајања болести,
  - учесталост рецидива
2. Садашњи лумбални бол
3. Друге болести
4. Социјална анамнеза
5. Стил живота

19

## Анамнеза

### 2. Садашњи лумбални бол:

- Почетак (акутни, постепен)
- локализација бола (параспинално, **ирадирајући у једну или обе ноге**)
- Квалитет бола (**жарећи, палећи, мравињање, струјни удари, боцкање...**)
- јачина бола
- “Тригер” фактори и шта ублажава бол (мировање, одређени положај, ходање..)
- присуство парестезија
- поремећај рада **сфинктера**
- утицај стања на **радне активности и АДЖ**
- испитивања, лечење и њена ефикасност

20

## Анамнеза

### 3. Друге болести

### 4. Социјална анамнеза

- породична
- образовање
- АДЖ и радна активност

### 5. Стил живота

- физичка активност, пушење, алкохол, исхрана

21

## Физикални преглед

- Инспекција
- Палпација
- Анализа обима покрета
- Анализа тонуца
- Анализа мишићне снаге
- Анализа трофике
- Функционална процена кроз специфичне тестове

22

## Инспекција

Инспекција кичме у стојећем ставу:

- Током хода
- процена држања тела (често тело у антефлексiji), асиметрије
- лумбална лордоза (аплатирана код мишићног спазма и анкилозирајућег спондилитиса)
- присуство анталгичне сколиозе :
  - ка болесниј страни → медијална компресија;
  - ка здравој страни → латерална компресија.

23

## Палпација

Палпација кичме и ишијадичног нерва:

- **тонус** леђних ПВМ (могућ спазам)
- **осетљивост** појединих делова кичме
- честа једнострана осетљивост глутеуса и код компресије нервног корена

24

## Перкусија кичмених пршљенова

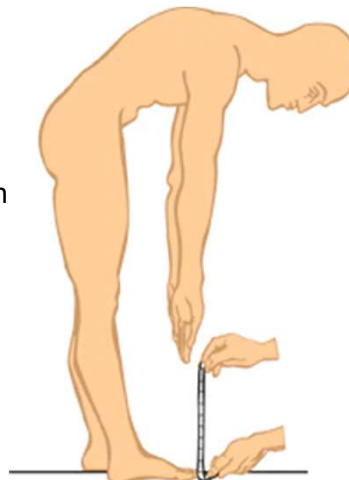
**Перкуторна осетљивост** пршљенова:

- фрактура
- инфекција
- метастаза

25

## Покретљивост кичме – **сагитална** покретљивост

- савијање пут напред до бола са екстендираним коленима;
- мери се растојање **прсти - под** у cm



26

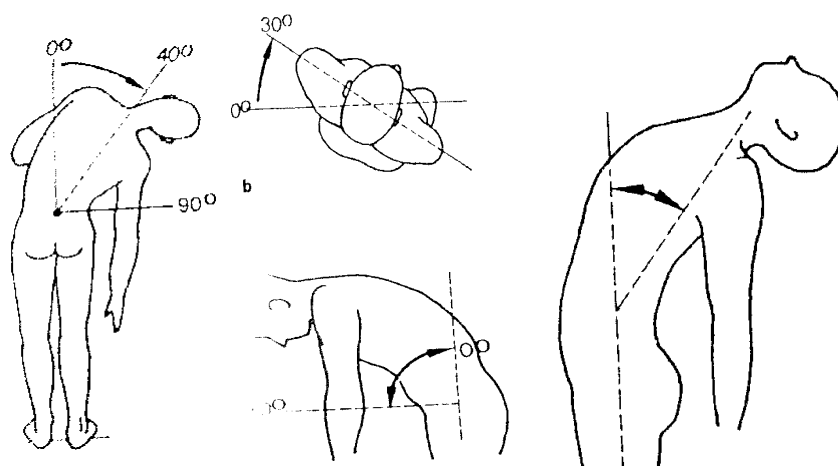
## Покретљивост кичме – латерална покретљивост



- **Тест савијања на страну:**  
на бутинама се обележи ниво врха средњег прста при усправном ставу и друга линија после максималног савијања на ту страну;
- раздаљина ове две линије је **око 20cm** код здравих
- Асиметрија је честа код болесника са лумбалним болом
- Латерална покретљивост је рано ограничена код Mb Bechterew

27

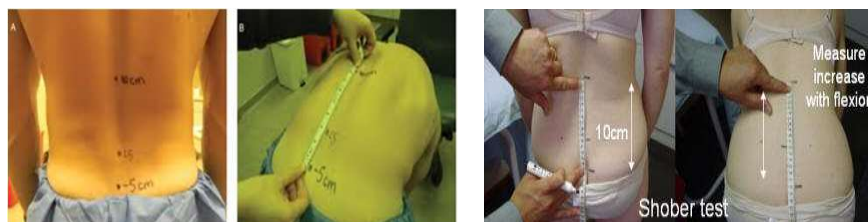
## Обим покрета лумбалног сегмента



28

## Модификовани Шобер (Schober) тест

- Одмери се 10 cm изнад и 5 cm испод
- Повећање треба да буде **најмање 5 cm**



29

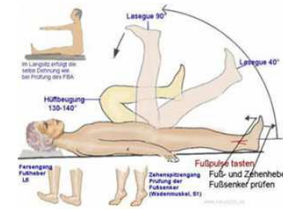
## Thomayer тест

- Хипермобилност
- Нормална покретљивост
- Хипомобилност



30

## Процена компресије нервних коренова



- **Лазаревићев знак**
- **Пасивна дорзифлексија стопала** изазива ирадијацију бола у нози код компресије нервног завршетка
- Код сумње на пролапс дискуса **изнад L4-L5**, изводи се **тест тракције феморалног нерва** (тест феморалног истезања)

31

## Процена компресије нервних коренова

- **Мишићна снага** доњих екстремитета:
  - снага екстензије стопала и ногог палца (L4, L5 корен),
  - ход на петама (L5 корен) и
  - на прстима (S1 корен)
- **Тетивни Rf:**
  - пателарни (L4 корен)
  - Ахилов (S1 корен)

32



## Процена компресије нервних коренова

### • Миотомии

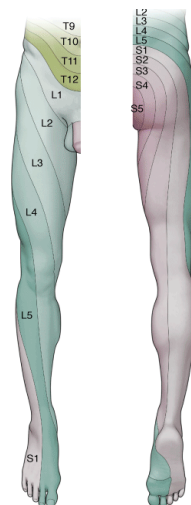
- L2 – m. iliopsoas → флексија натколенице
- L3 – m. quadriceps → екстензија потколенице
- L4 → дорзална флексија стопала
- L5 → дорзална флексија палца
- S1 → плантарна флексија стопала

33

## Процена компресије нервних коренова

### • Дерматоми (испитивање сензибилитета):

- L2 → средина предњег дела натколенице регије
- L3 → медијални феморални кондил
- L4 → медијални малеолус
- L5 → дорзум стопала III MTF зглоб
- S1 → латерална страна пете
- S2 → средња линија поплитеалне јаме
- S3 → tuberositas исхијалне кости
- S4-5 → перианална регија



34

## Функционални тестови

- Визуелна аналогна скала бола
- Oswestry Low Back Disability Questionnaire
- Модификовани Zung Index
- Модификовани Somatic Perception Questionnaire (MSPQ)
- Roland Morris-ов тест онеспособљености

35

## Визуелно аналогна скала (ВАС) бола

Дужина линије 100mm

0 \_\_\_\_\_ 100  
Нема бола Најјачи могући бол

Резултати се изражавају у mm

нпр. ВАС= 80

36

## Oswestry low back disability questionnaire

- Оцењује интензитет бола и колики је онеспособљавајући ефекат бола на типичне АДЖ (10 секција)
- Код постављених питања пацијент може дати само један одговор који највише одговара његовом стању (од 0 – 5)
- Након завршетка теста укупан број поена се дели са 50 и множи са 100 и добија се **проценат неспособности (инвалидитета)**:
  - **минимална неспособност** (0 - 20%),
  - **умерена неспособност** (21 - 40%),
  - **значајна неспособност** (41 - 60%),
  - **инвалидност** (61 - 80%),
  - пацијент је везан за кревет или преувеличава своје тегобе (81-100%).

37

## Oswestry low back disability questionnaire

### Секција 1: Интензитет бола

поени

- 0 – Могу толерисати бол без аналгетика
- 1 – Бол је јак, али га лечим без аналгетика
- 2 – Аналгетици у потпуности отклањају бол
- 3 – Аналгетици делимично отклањају бол
- 4 – Аналгетици врло мало отклањају бол
- 5 – Аналгетици немају ефекта на бол

38

## Oswestry low back disability questionnaire

### Секција 2: Лична брига

поени

- 0 – Свакодневне активности могу да обавим без болова
- 1 – Нормално обављам свакодневне активности, али уз болове
- 2 – И поред брижљивог и пажљивог обављања самозбрињавања имам јак бол
- 3 – Потребна ми је помоћ, али већину свакодневних потреба обављам сам
- 4 – Треба ми помоћ код обављања скоро свих дневних потреба
- 5 – Не могу се сам умити нити стајати без мидера, нити сам отићи у кревет

39

## Oswestry low back disability questionnaire

### Секција 3: Подизање

поени

- 0 – Могу подићи терет уз подношљив бол
- 1 – Могу подићи терет, али са изузетно јаким болом
- 2 – Бол ме спречава да подигнем велики терет са пода, али могу да га подигнем ако сам добро позициониран
- 3 – Бол ме спречава да подигнем велики терет, али могу да подигнем терет средње тежине ако сам добро позициониран
- 4 – Могу подићи само веома лак терет
- 5 – Не могу подићи, ни носити никакав терет

40

## Oswestry low back disability questionnaire

### Секција 4: Шетња

поени

- 0 – При шетњи немам болова без обзира на дистанцу шетања
- 1 – Бол ме упозорава код шетње дуже од 1 km
- 2 – Бол ме упозорава код шетње дуже од 500m
- 3 – Бол ме упозорава код шетње дуже од 250m
- 4 – Могу шетати сам уз коришћење штапа или штака
- 5 – Највећи део времена проводим у кревету, а до тоалета могу да одем пузећи

41

## Oswestry low back disability questionnaire

### Секција 5: Седење

поени

- 0 – Могу да седим на било којој столици колико желим
- 1 – Могу да седим само у омиљеној столици колико желим
- 2 – Бол се јавља код седења до 1 h
- 3 – Бол се јавља код седења до 30 min
- 4 – Бол се јавља код седења до 10 min
- 5 – Бол не дозвољава седење

42

## Oswestry low back disability questionnaire

### Секција 6: Стајање (стајање, не шетање)

поени

- 0 - Могу стајати колико желим без бола
- 1 - Могу стајати колико желим, али ми то узрокује бол
- 2 - Бол ме упозорава код стајања дужег од 1 h
- 3 - Бол ме упозорава код стајања дужег од 30 min
- 4 - Бол ме упозорава код стајања дужег од 10 min
- 5 - Бол ме спречава да стојим

43

## Oswestry low back disability questionnaire

### Секција 7: Спавање

поени

- 0 - Бол ми не омета спавање
- 1 - Могу да спавам само кад узимам таблете
- 2 - И поред узимања таблета спавам најдуже 6 h
- 3 - И поред узимања таблета спавам најдуже 4 h
- 4 - И поред узимања таблета спавам најдуже 2 h
- 5 - Бол ми не дозвољава спавање

44

## Oswestry low back disability questionnaire

### Секција 8: Сексуални живот

поени

- 0 - Мој сексуални живот је нормалан и не проузрокује бол
- 1 - Мој сексуални живот је нормалан и понекад узрокује (појачава) бол
- 2 - Мој сексуални живот је скоро нормалан, али узрокује (појачава) бол
- 3 - Мој сексуални живот је значајно редукован због бола
- 4 - Мој сексуални живот скоро да и не постоји због болова
- 5 - Кад секса бол је веома јак и онемогућава сексуални живот

45

## Oswestry low back disability questionnaire

### Секција 9: Социјални живот

поени

- 0 - Мој социјални живот је нормалан, без болова
- 1 - Мој социјални живот је уобичајен, али повећава степен бола
- 2 - Бол нема сигнификантни ефекат на мој социјални живот, али лимитира одређене активности, као што је плес
- 3 - Бол значајно омета мој социјални живот и онемогућава ми социјалне контакте
- 4 - Бол омета мој социјални живот у кућним условима
- 5 - Ја немам социјални живот због болова

46

## Oswestry low back disability questionnaire

### Секција 10: Путовање

поени

- 0 – Када путујем, немам болове
- 1 – Могу путовати свуда, уз минималне болове
- 2 – Болови ми се јављају код путовања дужег од 2 h
- 3 – Болови ми се јављају код путовања до 1 h
- 4 – Болови ми се јављају код путовања до 30 min
- 5 – Бол ме упозорава да једино уз савет лекара могу путовати

47

## Модификовани ZUNG INDEX

	Ретко или (мање од једном недељно)	никада	Понекад (1-2 пута недељно)	Умерено (3-4 пута недељно)	Већину времена (5-7 пута недељно)
1. Осећам се тужно и безвољно	0	1	2	3	4
2. Ујутро се осећам најбоље	3	2	1	0	
3. Стално плачем или имам надражај за плакањем	0	1	2	3	4
4. Имам проблема са несаницом	0	1	2	3	4
5. Не осећам туђу бригу	0	1	2	3	4
6. Немам губитак апетита	3	2	1	0	
7. И даље уживам у сексу	3	2	1	0	
8. Приметио сам губитак на тежини	0	1	2	3	4
9. Имам проблем са опстипацијом	0	1	2	3	4
10. Имам убрзан рад срца	0	1	2	3	4
11. Замарам се без разлога	0	1	2	3	4
12. Мисли су ми јасне као и раније	3	2	1	0	
13. Будим се рано	0	1	2	3	4
14. Мислим да са лакоћом могу да радим ствари које сам и некада радио	3	2	1	0	
15. Осећам узнемиреност	0	1	2	3	4
16. Верујем у будућност	3	2	1	0	
17. Раздражљивији сам него обично	0	1	2	3	4
18. Лако доносим одлуке	3	2	1	0	
19. Осећам кривицу	0	1	2	3	4
20. Осећам да сам користан и потребан	3	2	1	0	
21. Живот ми је испуњен	3	2	1	0	
22. Осећам да би се други боље осећали да сам мртав	0	1	2	3	4
23. И даље могу да уживам у стварима које сам користио некада	3	2	1	0	

48



## Модификован somatic perception questionnaire (MSPQ)

Молимо вас да ваша осећања током прошле недеље унесете у одговарајуће поље табеле уписујући ознаку „х“. Молим вас одговорите на сва питања. Немојте мислити предуго пре него што одговорите.

	Нимало	Мало	Веома мало	Није могло горе
Убрзан пулс				
Осећање топлоте по целом телу	0	1	2	3
Знојење по целом телу	0	1	2	3
Знојење по одређеним деловима тела				
Осећање пулса у врату				
Осећање лупања у глави				
Осећање вртоглавице	0	1	2	3
Осећање замућена вида	0	1	2	3
Несвестица	0	1	2	3
Нестварне слике око себе				
Мучнина	0	1	2	3
Осећање лептирића у стомаку				
Осећање бола у стомаку	0	1	2	3
„Завијање стомака“	0	1	2	3
Осећање жеђи				
Осећање сувих уста	0	1	2	3
Тешкоће приликом гутања				
Бол у мишићима врата	0	1	2	3
Осећање слабости у ногама	0	1	2	3
Осећање трзања у мишићима	0	1	2	3
Осећање напетости у пределу чела	0	1	2	3
Осећање напетости у мишићима вилице				

Main C, Wood P, Hollis S, Spanswick C, Waddell G (1992) The Distress and Risk Assessment Method. A simple patient classification to identify distress and evaluate the risk of poor outcome. Spine 17: 42-52.

49

## Роланд Морисов тест онеспособљености (како се осећате ДАНАС?)

1. Већину времена сам у кући због бола у леђима
2. Често мењам положај, покушавајући да ми буде удобно леђима
3. Ходам спорије него што је уобичајено због бола у леђима
4. Због бола у леђима не обављам послове које сам обично обављао ван куће
5. Због бола у леђима користим рукохват при пењању уз степенице
6. Због проблема са леђима често легнем да одморим
7. Због проблема са леђима морам да се ухватим за нешто да устанем са столице
8. Због проблема са леђима ангажујем друге да ми помажу

50

## Роланд Морисов тест онеспособљености

9. Облачим се спорије него обично због бола у леђима
10. Могу да стојим само кратак временски период због бола у леђима
11. Због бола у леђима, трудим се да се не савијем или клекнем
12. Тешко устајем из столице због бола у леђима
13. Моја леђа су болна скоро све време
14. Тешко се окрећем у кревету због бола у леђима
15. Мој апетит није баш добар због бола у леђима
16. Имам проблема да обујем чарапе због болова у леђима
17. Пешачим само кратке релације због бола у леђима

51

## Роланд Морисов тест онеспособљености

18. Спавам лошије због бола у леђима
19. Због бола у леђима, облачим се уз туђу помоћ
20. Седим већи део дана због бола у леђима
21. Избегавам теже кућне послове због бола у леђима
22. Због бола у леђима, раздражљивији сам и лошије нарави него обично
23. Због бола у леђима, пењем се уз степенице много спорије него обично
24. Највише времена проведим у кревету због бола у леђима

Резултат: од минималних „0“ до максималних „24“

Фокусира се на ограничени обим физичког функционисања

52

## Друге (допунске) Dg методе

- **Лабораторијске анализе**
  - SE, KKS, урин и друге потребне биохемијске анализе (Ca, P, алкална фосфатаза...)
- **Радиографија LS кичме у два правца**
  - Нормалан Rtg налаз не искључује вертебралне метастазе
- **ЕМНГ испитивање**
  - Не код јасне клиничке радикулопатије
  - Искључује неуропатије (алкохолна/ ДМ), радикулитис или фокално оштећење нерва које имитира ишијас

53

## Друге (допунске) Dg методе

- **СТ**
  - откривање коштаних тумора, инфекција или окултних фрактура
- **МР**
  - Код планирања хируршко лечење
  - Код претходних хируршких интервенција на к.стубу - DDg дискус херније од ткивних ожиљака

54

## Лечење

- **КОНЗЕРВАТИВНО:**
  - Медикаментно
  - Физикална терапија
- **ОПЕРАТИВНО**

55

## Акутни стадијум

- **„Разумна“ активност;** лежање у постељи се не саветује,  
**Изузетак:**
  - неуролошке тегобе
  - аналгезни положај код ДН
- **Тракција (континуирана или интермитентна) – краткорочна корист;** није доказано да је ефикасна код пацијената са ишиалгијом, док је свега неколико студија проценило ефикасност третмана код пацијената са радикуларним болом или симптомима спиналне стенозе.
- **Криотерапија** - (криомасажа, хладна паковања) - аналгетски, антиинфламаторно

56

## Акутни стадијум

- **КТН** под надзором терапеута?
- Не зна се оптимално време за почетак КТН од појаве симптома (2 - 6 недеља).
- **McKenzie метод**: заснива се на **јачању екстензора кичме** → хиперекстензија кичме неколико min → бол се премешта на проксималне партије КС, **централизује** и коначно нестаје.
- Новије мета-анализе → метод веома успешан у третману акутног ЛБ
- **Када болна фаза престане**, додају се **лагане вежбе флексије у лежећем положају**, које имају за циљ поновно успостављање функционалне мобилности целог КС
- Вежбе се изводе свакодневно. Користе се и у превенцији рекурентног бола.
- Друга нефармаколошка Тх није доказано ефикасна

57

## Акутни стадијум

### Медикаментозна терапија:

- **НСАИЛ**;
- **Парацетамол**
  - само аналгетски ефекат
  - код непоодношења НСАИЛ
- **Комбинација**: аналгетик + кортикостероид + миорелаксанс → код изразито јаких болова

58

## Субакутни лумбални бол

- Трајање 6 – 12 недеља
- **“Интензивна интердисциплинарна рехабилитација”**  
→ комбинује и координира физикалне, професионалне и бихејвиоралне компоненте и обезбеђује је више здравствених радника различитих професија
- Умерено ефикасна, повећава функционални опоравак и смањује одсуствовање са посла.
- Мало је доказа о ефикасности осталих третмана

59

## Субакутни лумбални бол

- Информација о болести и едукација
- Кинези (**дозирање, индивидуално прилагођене**, за снагу и физичку кондицију)
- Хидро
- Термо
- Електро
- Соно
- Ласеро
- Магнето
- Мануелна масажа

60

## Хронични лумбални бол

- Значајан медицински, социјални и економски проблем.
- По учесталости је **други разлог** посете лекару опште праксе, а први у групи пацијената испод 45 година.
- Последњих неколико година интензивно се ради на формирању **униформних протокола**, који би на најбољи начин решили овај перзистентни здравствени проблем.

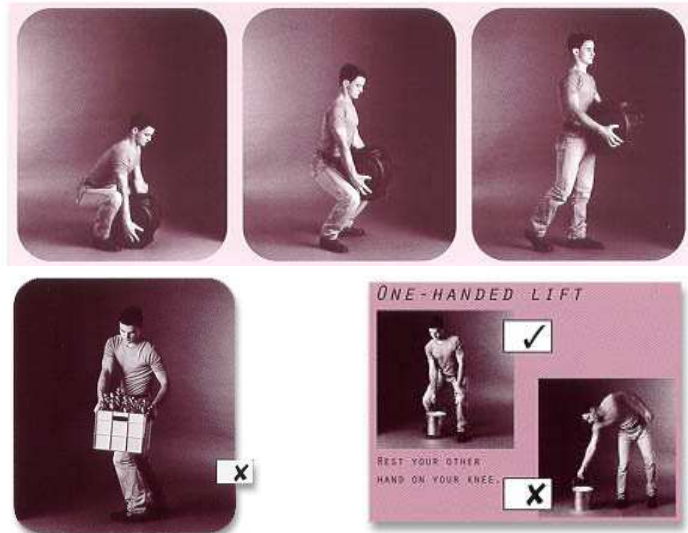
61

## Медицинска рехабилитација

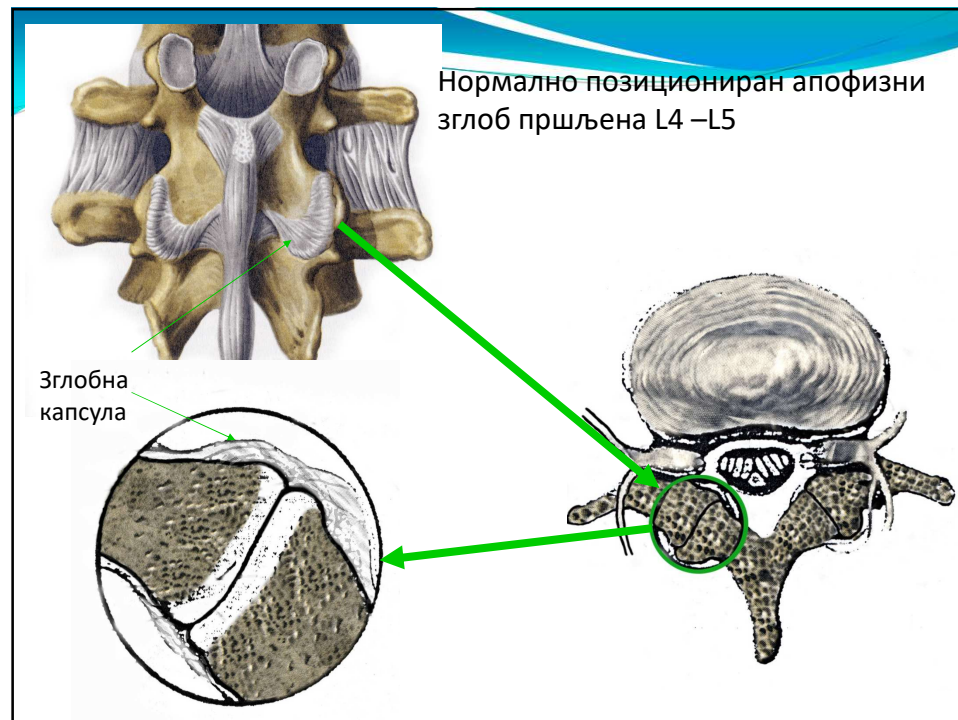
- **ХРОНИЧНИ СТАДИЈУМ** – исте препоруке као за субакутни
- Тх у овом стадијуму је усмерена на **одржавање** постигнутог стања, односно примену одабраних поступака на основу функционалног стања
- **Ергономско саветовање и обука**
- Пацијент се кроз ергономске савете обучава за извођење и коришћење заштитних покрета и ставова
- Ради се о стварању **нових шема покрета** које треба да замене старе стереотипе покрета, приликом којих лумбални динамички вертебрални сегменти трпе већа оптерећења

62

## Правилно подизање и ношење терета



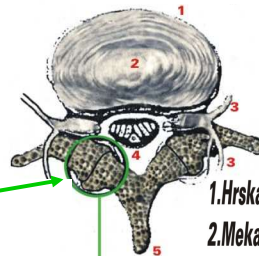
63



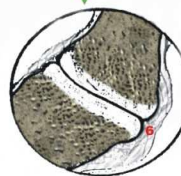
64



## Изглед апофизног зглоба при правилном положају тела

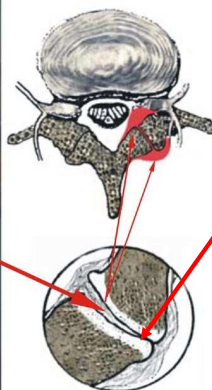


1. Hrskavičavi deo diskusa
2. Mekani deo diskusa
3. Nervni izdanci
4. Kičmena moždina
5. Zadnji deo pršljena-rtni nastavak
6. Zglobna kapsula apofiznog zgloba sa resičastim produžecima



65

## Савијање тела



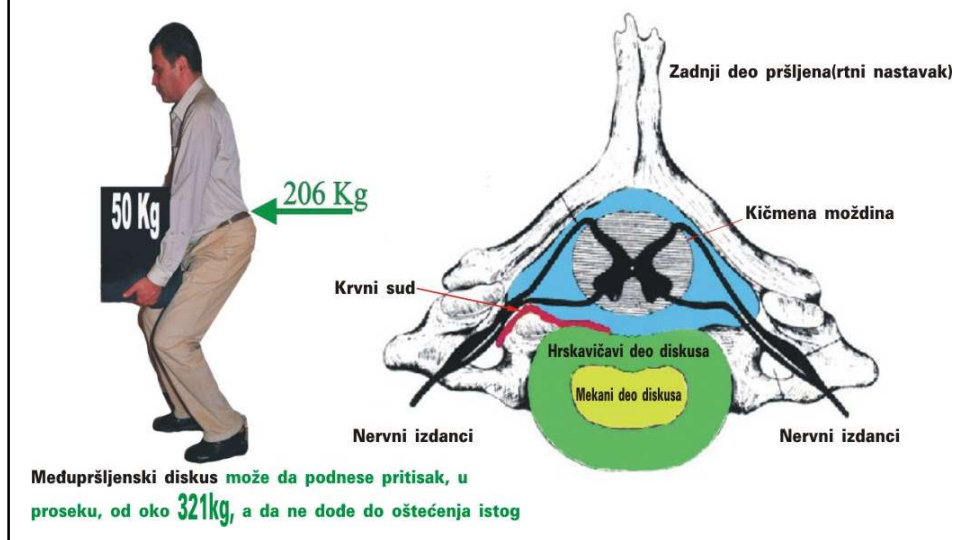
## Савијање и ротација



Неправилни положаји тела код којих при нагом усправљању може доћи до укљештења синовијалних продужетака у апофизном зглобу L4 –L5 и појаве жестоког бола у леђима уз могућност ширења ка коленима.

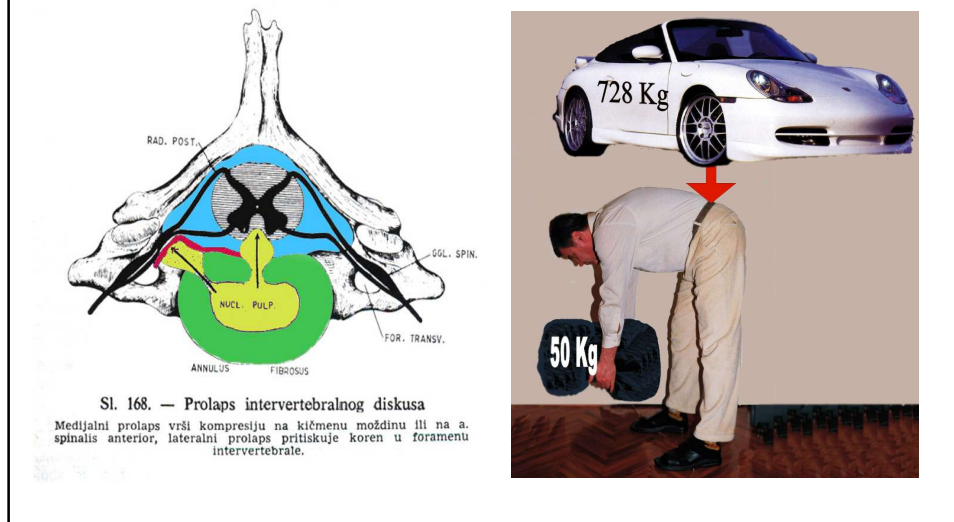
66

## Изглед међупршљенског простора при правилном подизању терета



67

## Изглед међупршљенског простора при неправилном подизању терета



68



69



70

## Физикална терапија



71

## Хидрокинезитерапија



### Предности:

- Вода по Архимедовом закону смањује тежину тела
- **Температура воде** смањује спазам мишића и поправља циркулацију
- Код слабости мишића већа ефикасност у извођењу покрета има позитивно психолошко деловање

72

## Превенција L Sy

- Заузимање **заштитних положаја** при одређеним пословима као и при обављању свакодневних активности – ерготерапијско прилагођавање
- **Јачање мишића** који одржавају уредан постурални положај – важно је постићи **равнотежу између снаге флексора и екстензора трупа**, а то значи између мишића предњег трбушног зида и мишића леђа, као и равнотежу између **флексора и екстензора кука**

73

## Шта је забрањено код ЛБС?

- Савијање трупа према напред са испруженим ногама
- Савијање трупа према напред уз ротацију кичме
- Подизање предмета са пода у полупогнутом положају
- Дуго стајање у једном положају
- Ношење ципела с високом потпетицом при стајању или ходању дужи период
- Дуго седење у столици
- Свако нагло покретање
- Прање зуба изнад умиваоника и прање изнад каде у полупогнутом положају
- Облачење чарапа и ципела у положају трупа погнутог напред

74



## Шта се препоручује код ЛБС?

- Свакодневно **вежбати** најмање 20 min
- Одржавати оптималну **телесну тежину**
- **Ходати** умерено дугим корацима
- **Спавати и лежати** на умерено тврдом лежају у најудобнијем положају
- **Аутомобилом** се возити што краће или правити чешће паузе при дужој вожњи и
- Да сви покрети буду **спори**

75

## Спортске активности код ЛБС

- **Препоручене:** пливање, ходање, вожња бициклом, трчање, гимнастика
- **Не препоручује се:** дизање тегова, кошарка, одбојка и јахање
- **Високоризични** спортови: голф, крикет и бејзбол (будући да доводе до истовременог ротирања и напињања леђа)

76

## Препорука: општи савети

- Информисање пацијента о лумбалном болу у вези са очекиваним током болести и опцијама лечења.
- **Средње чврсти душек**
- **Савети да остану активни** пружа мало благотворно дејство на бол, стопу опоравка и функцију у односу на одмор у кревету и у односу на одређени режим вежби - **А, Б**
- **Савети да остану активни смањује боловање у односу на одмор у кревету - А, Б**
- **Топла паковања** - смањују бол, укоченост и инвалидност у поређењу са парацетамолом, НСАИЛ или плацебо током првих 48 h акутног ЛБ - **Б**

77

## Препорука: медикаментна Тh

- **Коришћење лекова са доказаном користи!**
- Прва линија лекова су **Парацетамол** или **НСАИЛ**
- Лекар би требало да процени:
  - озбиљност основног бола,
  - функционалне дефиците,
  - потенцијалне користи,
  - ризике и
  - релативни недостатак података о дугорочној ефикасности и безбедности пре започињања Тh.

78

## Кинезитерапија лумбалног синдрома

79

### Циљ кинезитерапије

- **Повећање обима покрета кичменог стуба** → зависи од обимности дегенеративних промена и некада није могуће повећати обим покрета
- **Јачање мишића стабилизатора** → мишићи леђа и предњег трбушног зида - “мишићни мидер” → стабилизује кичмени стуб → редукција болова
- **Јачање мишића ДЕ** у случају слабости
- **Редукција бола**

80



## Кинезитерапија ЛС

Кроз КТХ треба постићи:

- мобилизацију **ДЕ**
- затезање мишићних група преко њиховог фиксирања (**осовинско затезање**)
- стабилизацију **кичменог стуба**
- стабилизацију **карличног прстена**
- стабилизацију **осовинских мишићних ланаца**

81

## Кинезитерапија ЛС

- **Благи бол** који се јавља у почетку вежбања и који временом нестаје како мишићи постају јачи је нормалан.
- **Средње јак** и **јак бол** који се јави током вежби, који траје **> 15 min**, и који не престаје чак и када се престане са вежбама је знак да треба консултовати лекара.

82

## ИЗБЕГАВАТИ

- **Савијње унапред и додиривање ножних прстију**, било право унапред или са супротне стране → флексија и ротациј трупа доводе до великог оптерећења и.в. дискуса и спиналних лигамената.
- Овакве вежбе такође могу изазвати превелико истезање леђних мишића и мишића задње ложе бута.

83

## ПРАКТИКОВАТИ

- **Делимично савијње унапред** → јача трбушне и леђне мишиће
- Пацијент треба да лежи равно на леђима, са ногама савијеним у коленима и ослоњен целим стопалом на подлогу. Стопала и LS део да буду у сталном контакту са подлогом.
- Одиже од пода главу и рамена; током подизања рамена треба издахнути.
- Лактови треба да стоје у равни. Не предњачити лактовима.
- Кратко се задржати у финалном положају
- Поновити 8 - 12 пута (10 пута- најлакше за памћење).

84

## ИЗБЕГАВАТИ

- Избегавати **устајање из лежећег у седећи положај**.
- Иако ова вежба јача трбушне мишиће, истовремено и кичмени стуб и и.в. дискуси трпе велики р

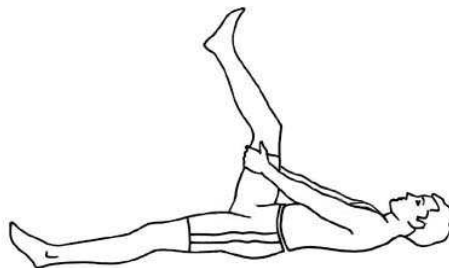
85

## ПРАКТИКОВАТИ

- **Истезање мишића задње ложе**
- Лећи на леђа са савијеним коленима и стопалима целом површином на поду. Обмотати пешкир (траку) око стопала. Исправити колена увис и повући крајеве пешкира надолу.
- Осетиће се затезање дуж целе задње стране ноге.
- У том положају се **задржи 15-30 s** и понови се **2-4 пута** за сваку ногу.

86

## ПРАКТИКОВАТИ



- **Истезање мишића задње ложе натколенице** (потпомогнути покрет)
- Задржати ногу у том положају **10 - 30 s**, вратити у почетни положај и поновити са другом ногом.
- Поновити **3 пута** сваком ногом

87

## ПРАКТИКОВАТИ

- **Истезање мишића задње ложе натколенице** (потпомогнути покрет)
- Задржати ногу у том положају **15 - 30 s**, вратити у почетни положај и поновити са другом ногом.
- Поновити **2 - 4 пута** сваком ногом

88

## ИЗБЕГАВАТИ

- Избегавати **подизање обе ноге истовремено**
- Веома оптерећује кичмени стуб
- **Може да се ради** са стопалима на поду, колена савијена- подиже се само једна нога и то врло мало- до 15 cm од подлоге.
- Кратко се задржи у том положају, врати на почетни и понови 10 пута.
- Потом се иста везба ради другом ногом.

89

## ПРАКТИКОВАТИ

- **“Седење” уза зид**
- Стати мало одмакнут од зида (25-30 cm) и онда се наслонити тако да леђа сасвим додирују зид; полако клизити надоле савијајући при томе колена.
- Истовремено притискати L делом кичменог стуба према зиду.
- Одбројати до 10, а онда се пажљиво вратити у почетни положај клизајући нагоре.
- Поновити **8-12 пута**

90

## ПРАКТИКОВАТИ

- **Задржати 5 s**, а потом поновити са другом ногом.
- Поновити **8-12 пута** за сваку ногу, а временом покушати да се продужи време за које нога стоји екстендирана.
- Такође покушати да се подигне и испружи супротна рука
- За време ове вежбе L део кичменог стуба треба да стоји право (да се не угиба и прави лордозу).

91

## ПРАКТИКОВАТИ

- Лећи на леђа са савијеним коленима и стопалима на поду.
- Савити колено као да се жели додирнути грудни кош; друго стопало стално стоји на поду.
- L део кичменог стуба притиснути према поду и задржати тај положај **15 -30 s**
- Вратити се у почетни положај и поновити са другом ногом.
- Урадити **2-4 пута за сваку ногу**

92

## ПРАКТИКОВАТИ

- Лећи на леђа са савијеним коленима и стопалима на поду.
- Затегнути трбушне мишиће и направити покрет стомаком надоле, да се осети како леђа притискају под.
- Задржати 10 s и равномерно дисати за то време
- Поновити 8-12 пута

93

## ПРАКТИКОВАТИ

- Лећи на леђа са савијеним коленима и само петама на поду; Гурати петама надоле, контраховати глутеалне мишиће и подићи карлицу нагоре док се рамена, кукови и колена не нађу у правој линији.
- **Задржати око 6 s**, а потом се полако спустити на под и одморити 10 s
- Поновити **8-12 пута**
- Током извођења вежбе леђа треба да стоје право.

94

## ПРАКТИКОВАТИ

- Лећи на стомак са савијеним лактовима тако да шаке буду испод рамена
- Одићи се од подлоге као на слици
- Задржати се у том положају неколико s

95

## ПРАКТИКОВАТИ

- Уколико се правилно изводи дизање тегова јача мускулатуру и повољно делује на хроничне болове у леђима
- Увек консултовати лекара пре него што се започне са овом активношћу.

96



## ПРАКТИКОВАТИ

- **Аеробне вежбе** повољно утичу на функцију дисања, КВ и циркулаторни систем, а корисне су и за регулацију телесне тежине
- **Ходање, пливање, вожња бицикла** могу да помогну у елиминацији бола у леђима.
- Почети са краћим вежбањем → постепено продужавати.
- **Пливање** је веома препоручљиво због растеретног положаја у коме се налази кичмени стуб.

97

## ПРАКТИКОВАТИ

- Неке активности као **пилатес** (комбинација истезања и јачања мишићног мидера) и **јога**, повољно утичу на бол у леђима.
- Неопходно је да се ради са искусним инструктором који зна које вежбе треба да избаци из програма.

98

## Контраиндиковане вежбе:

- **Флексија** трупа унапред из било ког положаја
- **Ротација** трупа

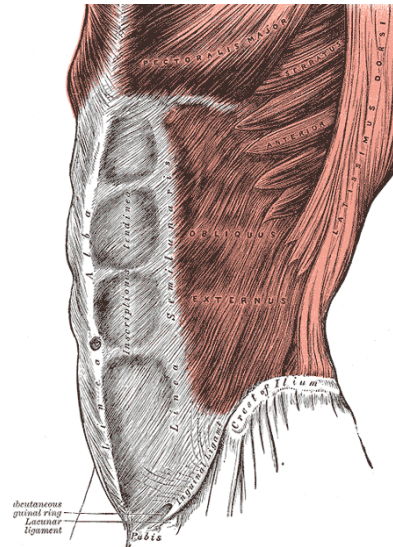
99

- **Ротација трупа** је контраиндикована код особа са дегенеративним променама на кичменом стубу
- Али ако особа **нема дегенеративне промене** → ово је добра вежба за побољшање покретљивости кичменог стуба и постуру.

100

## Вежбе лумбалне сегментне стабилизације

- Традиционални програми **јачања снаге великих група мишића тупа** у комбинацији са **вежбама истезања**, утичу на побољшање коштано-мишићног система, обликовање тела и побољшање постуре.
- **Недостатак** - оне активирају само мишиће спољашњег слоја лумбалног сегмента (*m. rectus abdominis*, *m. obliquus externus abdominis*, *m. quadratus lumborum* и др.), док је унутрашња јединица запостављена → стабилност лумбалног сегмента нарушена, а бол и даље присутан.



101

## Exercise therapy for treatment of non-specific low back pain

- Да би се тај недостатак превазишао, неопходно је сваком програму јачања снаге и покретљивости великих група мишића, додати и **сет стабилизационих вежби**, које ће активирати и ојачати мишиће унутрашње јединице.

Kasai R. Current trends in exercise management for chronic low back pain: comparison between strengthening exercise and spinal segmental stabilization exercise. *J Phys Ther Sci* 2006;18:97-105.

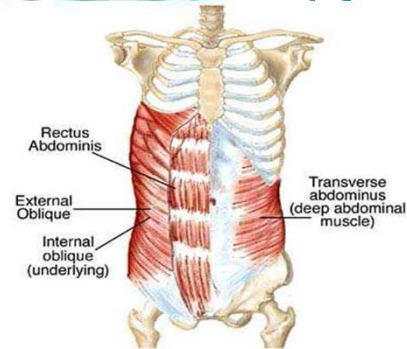
Richardson CA, et al. The relation between transversus abdominis muscle, sacroiliac joint and low back pain: Exercise physiology and physical exam. *Spine* 2002; 27(4):399-405.

102

## Вежбе лумбалне сегментне стабилизације

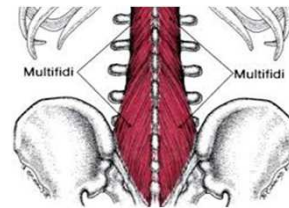
- ***m. transversus abdominis***–

налази се у добоком слоју предњег и спољашњег абдоминалног зида.



- Уз ***m. multifidus***:

- **основни је стабилизатор L кичме;**
- стабилизује кичму и штити торакалне и лумбалне кичмене пршљенове током покрета.



- Јачање *m. transversus abdominis*-а

103

**Примарни стабилизатори кичменог стуба**  
– дубоки мишићи леђа, абдоминални мишићи:

- ***m. transversus abdominis***
- ***m. multifidus***
- *m. obliquus internus et externus*
- *m. rectus abdominis*
- *m. erector spinae*
- мишићи карличног дна
- дијафрагма

**Додатни стабилизатори кичменог стуба:**

- *m. latissimus dorsi*
- *m. gluteus maximus*
- *m. trapezius*

104

## Exercise therapy for treatment of non-specific low back pain

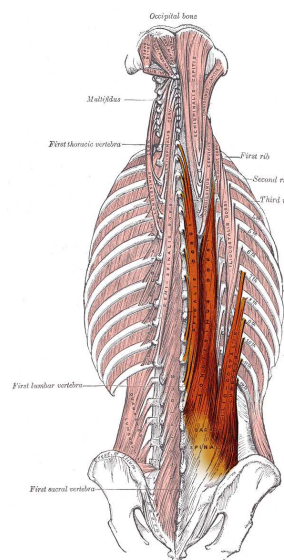
- **Richardson and Jill** први представљају програм вежби за ***mm. transversus abdominis*** и ***multifidus***, који почива на претпоставци да се увећањем снаге и издржљивости ових мишића утиче на стабилност лумбалне кичме → смањење бола и повећање укупне функционалне способности.
- Стављају акценат на **истовремену активацију *m. transversus abdominis* и *m. multifidus* -а**, путем **статичких контракција**.
- Биомеханички ефекат вежбања ових мишића огледа се у **стабилизацији SI зглоба**, који многи доводе у везу са стабилношћу лумбалне кичме.

Richardson CA, Jull GA, Hides JA. Therapeutic exercise for low back pain: Scientific bases and clinical approach, 1st ed. UK: Churchill Livingstone, 1999; 9-20.

105

## Hodges PW, Moseley GL. Pain and motor control of the lumbopelvic region: effects and possible mechanisms. J electromyolog Kinesiol. 2003; 13:361-70

- Вежбе јачања стабилизатора кичменог стуба се састоје од углавном **изометријских вежби**, уз мале покрете кичме и карлице.
- Служе да се побољша и.в. стабилност и неуромускуларна контрола.



106

## Exercise therapy for treatment of non-specific low back pain

- O'Sullivan i sar. су супротставили програм циљане сегментне стабилизације и аеробне вежбе.
- Они су упоредили комбиновани **програм вежби сегментне стабилизације** са класичним програмом **аеробних вежби**, које активирају велике групе мишића (пливање, шетање, гимнастичке вежбе), код пацијената са chr. L болом.
- Добијени резултати су показали **значајнију редукцију бола и функционалне неспособности у групи која је имала вежбе сегментне стабилизације**, као и **дуже одржање (30 месеци)** и смањење % поновног јављања симптома.

O'Sullivan P, Twomey L, Garry A. Evaluation of Specific Stabilizing Exercise in the Treatment of Chronic Low Back Pain With Radiologic Diagnosis of Spondylolysis or Spondylolisthesis. *Spine*. Vol 22(24).Dec 15, 1997.2959-67.

107

## Exercise therapy for treatment of non-specific low back pain

- **Hayden** у својој мета-анализи (61 рандоминизирана студија, 6390 испитаника) најоптималнији програм вежби за болни лумбални синдром.
- 43 студије односиле су се на хронични лумбални бол
- Упоређујући 72 различита програма вежби, извели су закључак о потреби за **индивидуално конципираним програмом**, који би комбиновао **елементе стабилизације и аеробних вежби јачања снаге**, тако да одговарају сваком појединачном пацијенту.

Hayden, JA, van Tulder, M. W., Malmivaara, A. V., Koes, B. W.  
Meta-Analysis: Exercise Therapy for Nonspecific Low Back  
Pain. *Ann Internal Med* 2005, 142: 765-75.

108

## Вежбе комбиноване сегментне спиналне стабилизације

- Програм **комбиноване сегментне спиналне стабилизације** уједињује стабилизационе технике са вежбама:
  - флексије (*Williams*),
  - екстензије (*McKenzie*),
  - постуралне корекције (*Mishell*),
  - симетричне изометријске контракције уз реинклинацију карлице (*Brunkow*),
  - истезања скраћене мускулатуре, посебно предњих флексора кука и хамстрингса (*Regan*).
- На тај начин апсолутно покрива захтеве потпуног функционалног опоравка лумбалне кичме.

109

## Закључак:

- **Вежбе стабилизације** лумбалне кичме **у комбинацији са традиционалним програмом јачања и истезања мишића** КС → директно делују на **стабилност лумбалне кичме** → ↓бола, ↑покретљивости и ↑укупног квалитета живота болесника са лумбалним синдромом.
- Вежбе мора да надгледа стручно лице и да проверава степен постигнуте стабилизације током вежби.

110

## Lumbar supports for prevention and treatment of low back pain

- Van Duijvenbode I, Jellema P, van Poppel M, van Tulder MW
- Editorial Group: [Cochrane Back Group](#)
- Published Online: 23 APR 2008
- DOI: 10.1002/14651858.CD001823.pub3
- **15 студија, 15798 особа**
- Низак методолошки ниво студија
- **Умерен ниво доказа** да лумбална ортоза **није ефикаснија** у поређењу са немањем третмана, или обуке за превенцију лумбалног бола.
- **Контрадикторни докази да ли је лумбална ортоза ефикасна допуна других превентивних интервенција !**

111

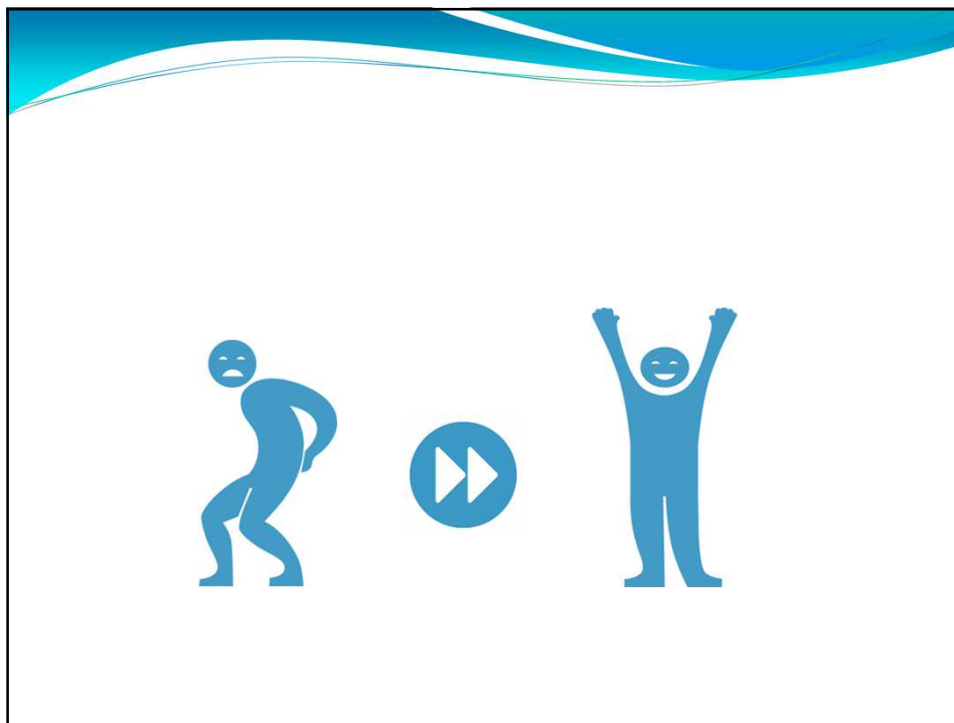
**Ауторизовани КТХ програми**

112



- **BRUNKOW-е вежбе:** инсистира на **синергичном деловању** свих мишићних група у смислу опуштања кичменог стуба и успостављања функције.
- **McKenzi** методу треба схватити као спој мануелног третмана и активног учешћа пацијента по претходно примљеним упутствима физиотерапеута; Кроз циљане активности позиционирања можемо **преместити бол из дисталних структура ка проксималним** и на тај начин брзо довести до обезбољавања у дисталним регијама – **централизација**
- **Tilotsonove вежбе**
- **Реганове вежбе**
- **Мишелове вежбе**

113



114