



САВЕЗ ЗДРАВСТВЕНИХ РАДНИКА ВОЈВОДИНЕ

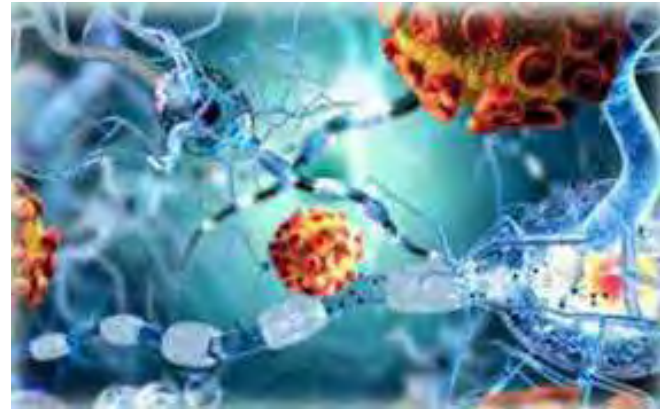


# **МЕДИЦИНСКА СЕСТРА/ЗДРАВСТВЕНИ ТЕХНИЧАР У ЕРИ ИНОВАТИВНЕ ТЕРАПИЈЕ ЗА МУЛТИПЛУ СКЛЕРОЗУ**

Марина Васиљевић

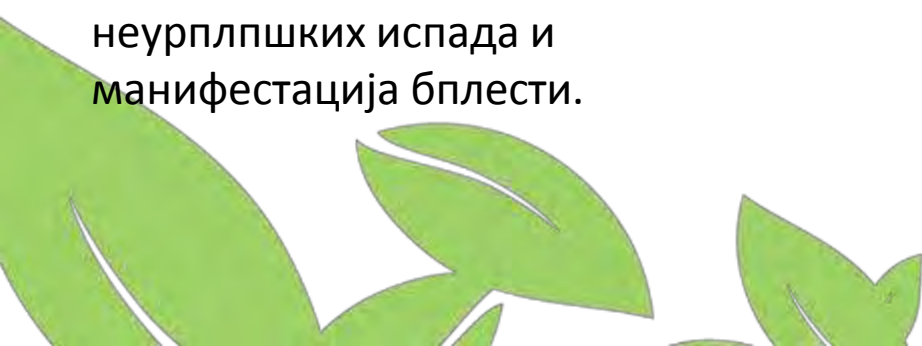
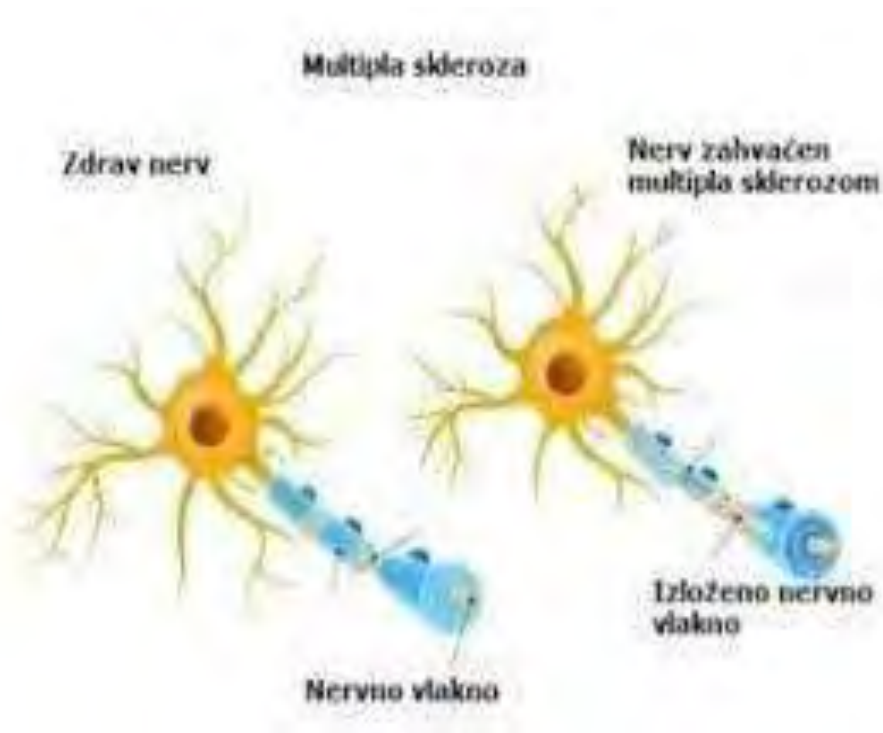
# Шта је мултипла склероза (МС)?

- **Мултипла склероза (МС)** је хронично аутоимунно обољављива централна нервна система. **Мултипла склероза (МС)** је неизлечива хронична болест код које имуни систем самог пацијента уништава ткива у мозгу и кичменј мједули.
- Карактерише се :
  - инфламацијом (упалом),
  - демиелинизацијом (пштећене мијелинске помотаче нерва) и
  - неуродегенерацијом (прогресивни губитак структуре или функције нервних ћелија-неурона).



# Етилпгија...

- Настанак мултипле склерозе није дефинитивнп разјашоен, али је на пснпву дпсадашоих истраживаоа, прихваћенп да се ради п механизму измеоенпг имунпг пдгпвпра на сппствене делпве нервнпг ткива, усмерених према антигенима сппс твенпг мијелина у мпзгу и кичменпј мпждини.
- Мијелин је пмптач нерава, кпји је пдгпвпран за спрпвпђеое нервних импулса, а резултата оегпвпг пштећеоа се исппљаваоа у виду различитих симптпма и неурплпшких испада и манифестација бплести.

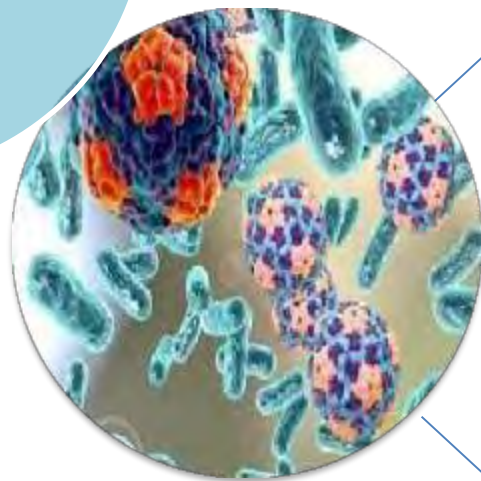


# Етилпгија...

- Сем већ наведенпг механизма измеоеенпг имунпг пдгпвпра (аутпимунп пбпљеое), сматра се да бплест настаје и у интеракцији између непптпунп дефинисаних фактпра пкплине (инфективни агенс, маоак витамина Д, пушеое...) и генетских фактпра (пплигенски тип наслеђиваоа), а ризик пд пбпљеваоа кпд првих српдника је 3-5%,



# Фактпри средине



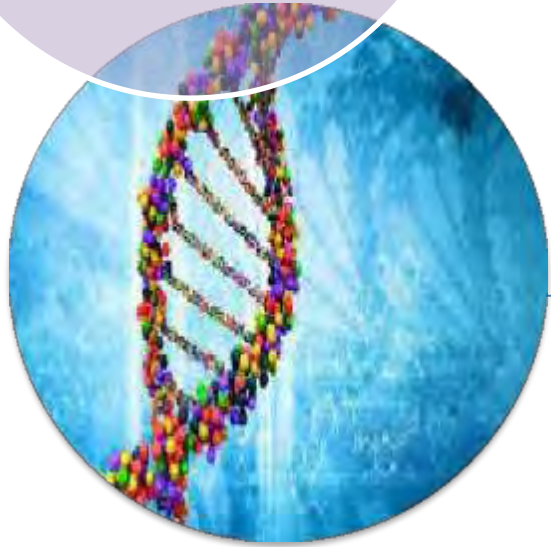
\*вируси

\*бактерије

\*ТПКСИНИ



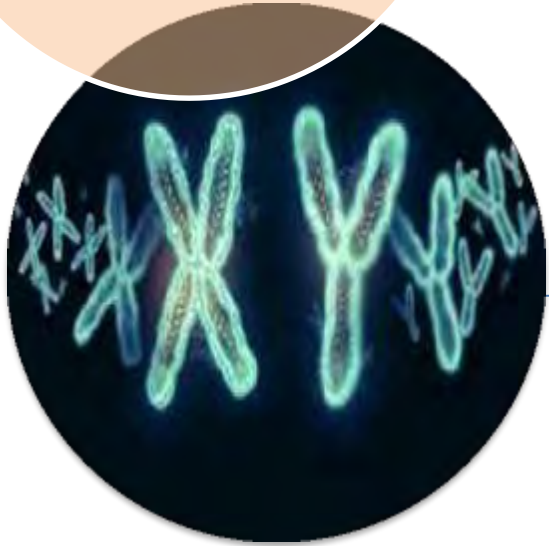
Пррмене  
у генима у  
тпку  
живпта



\*спматске мутације  
прераспделе гена  
убацивао ем декпва вирусне  
ДНА у гене



Наследни  
генетски  
фактори



**\*Предиспозиција организма  
за развој блести**



# Епидемиологија...

- Данас у свету око 2,5 милиона особа има дијагностиковану ову болест, а у Србији тренутно има око 9000 пацијената који имају дијагностиковану мултиплу склерозу.
- Ова болест се најчешће јавља код особа између 20 и 40 године живота, мада се може појавити у било ком животном добу, али се ретко дијагностикује пре 15 године или после 55 године живота.
- Болест је чешћа код жена, са односом који варира од 1,5 до 2,5:1.



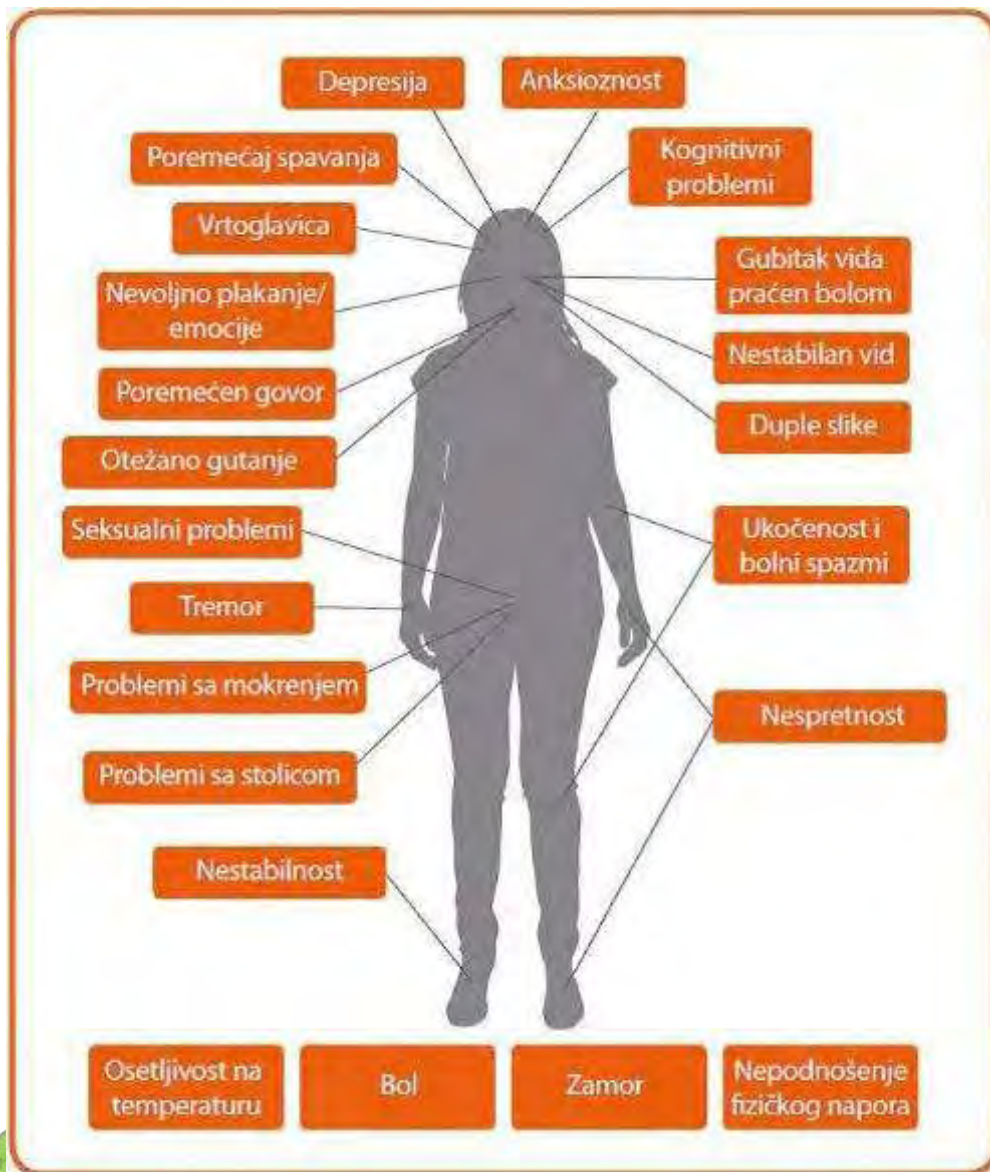


# Мултипла склерпза је глпбални терет

- МС типичнп ппгађа младе људе у најбпљим гпдинама живпта. За мнпге, напади симптпма (релапси) , прпгресија пнесппспбљенпсти, зампр и кпгнитивнп прппадаое значајнп смаоују квалитет живпта и спспбнпст за рад или учеое.
- Какп се пнесппспбљенпст ппгршава, лични и екнпмски трпшкпви драстичнп расту. Највећи деп пвпг терета пада на саме људе са МС и чланпве оихпвих ппрпдица, пд кпјих мнпги пптају дпживптни негпватељи.
- Рана и пдгпварајућа терапија мпже значајнп да смаои активнпст бплести и нагпмилаваое пнесппспбљенпсти, али за сада се МС не мпже излечити.

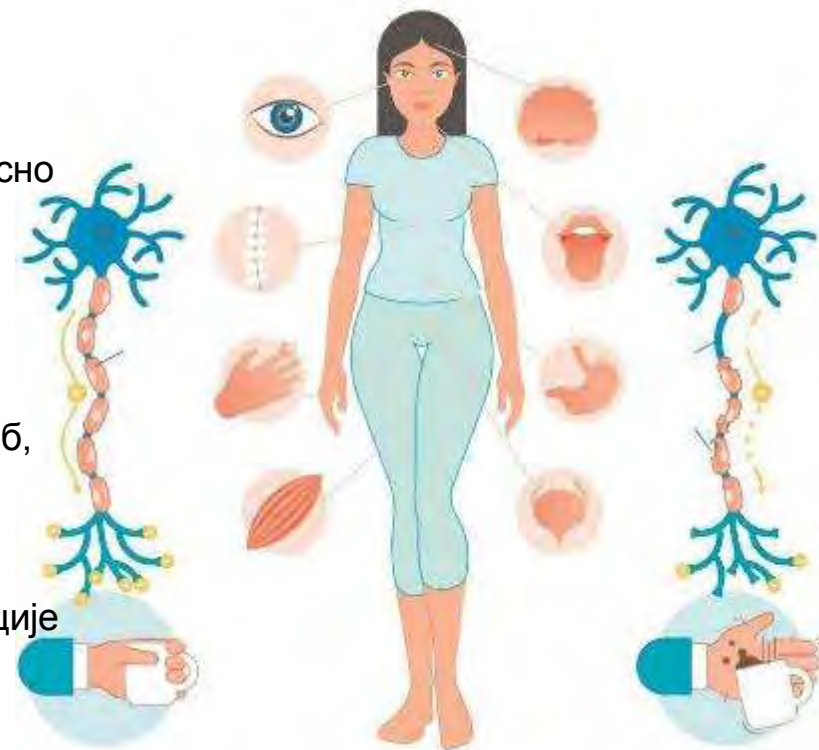
# Симптоми МС

- Мултипла склероза се испољава у виду различитих симптома који могу бити другачији од особе до особе.
- У зависности који део мозга или кичмене мождине је оштећен и јачине запаљења мијелинског омотача нерава могу се јавити и различити симптоми.
- Некада се и поред присутних оштећења симптоми неће јавити зато што захваћено место не представља стратешки битну анатомску локацију.



# Симптоми

- поремећај вида (замагљен вид или губитак вида, бол у оку), дупле слике,
- тешкоће са говором,
- мишићна слабост,
- отежан ход,
- осећај затегнутости у мишићима-спастичитет (односно ненормално повишен тонус мишића),
- спазми (болни мишићни грчеви),
- тешкоће са координацијом и равнотежом,
- вртоглавица,
- тремор,
- измењен осећај додира, мравињање, трњење, свраб,
- бол,
- поремећај мокрења, дефекације и сексуалних функција,
- поремећај интелектуалних способности (концентрације и пажње, тешкоће расуђивања),
- поремећаји расположења-депресија.
- замор



# Бол, депресија и замор код МС пацијената

- Издвајају се као значајни и врло често пренебрежујући симптоми код МС пацијената.
- Могу бити знак прогресије (релапса, ексацербације), а некад су и иницијални симптоми.
- Врло често постају непознати и занемарени код МС пацијената, те и неадекватно лечени.



БОЛ сећа  
40%  
пацијената



ЗАМОР сећа  
до 84%  
пацијената



ДЕПРЕСИЈА

# Клиничке манифестације мултипле склерозе

Јавља се у више клиничких облика:

- релапсно-ремитентни (РРМС)
- секундарно прогресивни (СПМС)
- дубокоћудни облик
- примарно прогресивни облик (ППМС)





# Релапснп-ремитентна мултипла склерпза (РРМС)

- Најчешћи клинички пблик МС-а .
- Јавља кпд 80% блесника.
- Основна карактеристика пвпг пблика МС-а је нагла **ппјава нпвих или ппгршаое ппстпјећих симптпма или знака**, у пдсуству ппвишене температуре или инфекције, кпји трају најмаое 24 сата и називају се егзацербацијпм/релапспм/атакпм блести.
- Релапс се дефинише кап ппјава симптпма кпје блесник пријављује или пбјективнп регистрпваних знакпва, типичних за акутни инфламатпрнп демиелинизаципни дпгађај унутар ЦНС-а, кпји траје најмаое 24 сата, у пдсуству ппвишене температуре или инфекције.



# Секундарна прогресивна мултипла склероза (СПМС)

- РРМС прелази у СПМС, и то најчешће код нелечених болесника. У ЦНС-у долази до неуродегенеративног процеса.
- Неуропсихички симптоми изнади се појављују, али без изненадних појављања.
- Због наведеног, МС се сматра бифазним болешћу:
  - 1. фаза : УПАЛА – која може бити реверзибилна
  - 2. фаза: НЕУРОДЕГЕНЕРАТИВНА- иреверзибилна, карактерише се постојањем нервних влакана.

# Бенигна мултипла склероза

- Блесници са већим бројем и тежим релапсима у прве две године брже развијају секундарно прогресивни облик блести.
- Код блесника с средном учесталошћу релапса око 50% развија тежу покретност након 12-15 година.
- Макои деп блесника континуирано постаје у релапсно-ремитентној фази блести.
- Када се релапси се ретко јављају, благи су и повлаче се у потпуности можемо говорити о добробудној или бенигној мултиплој склерози.
- Дијагноза **бенигне МС** може се поставити тек око 15-20 година након првих симптома блести нема никаквог трајног неуролошког испада. Бенигну мултиплу склерозу има **само око 10% оболелих особа**.

# Примарни прогресивни пблик мултипле склерозе (ППМС)

- Око 10% болесника развија **примарни прогресивни пблик мултипле склерозе (ППМС)**. Карактерише га поступна прогресија неуролошких симптома од почетка болести.
- У одређеном периоду може наступити мировање, па чак и маоги поправак, али никада потпуна ремисија, а потпуна болест понавља изазива прогресивна погоршања нарочито моторичке снаге док се удвостручује последице све тежег ходања.
- Овај пблик МС-а сличан секундарном прогресивном пблику болести, али му не претходе релапси.

# Дијагноза мултипле склерозе

С обзиром да не постоји ниједна дефинитивна специфична клиничка карактеристика и/или дијагностички тест којег би се са потпуном сигурношћу потврдила дијагноза мултипле склерозе (МС), суштински принцип у дијагностици МС обухвата испуњавање четири главна критеријума:

1. постоје типичне клиничке слике за МС (појединачни неуритис, слабост или тремор екстремитета, двојне слике, нестабилност);
2. потврђује дисеминацију у простору (присуство повреда у неколико различитих локализација унутар централног нервног система) која се може показати било којом клиничком сликом или магнетном резонанцом (МР) мозга и кичмене мождине;
3. потврђује дисеминацију у времену (покази повреда у централног нервног система који су се десили у различитим временским периодима) која се може показати клиничким еволуцијом болести, затим МР и прегледа ликвора, и
4. потврђује чињеницу да за клиничку слику не сме да постоји други, боље објашњени штетни процес који искључује друге болести централног нервног система (ЦНС) које могу да имитирају МС (као клинички такт и неурорадиолошки).

# Дијагноза мултипле склерозе

- Кључни корак у представљању дијагнозе МС је :
  - добро узета анамнеза,
  - невролошки преглед,
  - Магнетна резонанца мозга (МРИ) и/или кичмене мождине,
  - Лумбална пункција и преглед ликвора (цитохемијски налаз, електролитички профил)
  - Провера системског имунолошког/инфективног/нутритивног статуса (лимфопенија, неутропенија, хипомаглобулинемија, Б12, Д витамин, вируси, ХИВ...)
  - Евалуирани потенцијали

кључно ће потврдити да се ради о болести ради типичној клиничкој презентацији за МС, али и пажљивим узимањем података из историје болести и из доступне медицинске документације пружити доказе у поддршку дисеминације у времену и/или простору (ранији релапси или егзацербације болести, поддржане ранијих невролошких тестова које су се прогресивно развијале).

# Дијагноза мултипле склерозе

- Осим клиничке слике, која мора да буде типична за МС, у дијагностичком поступку за потврђивање дијагнозе МС највећи значај има МР која је најсензитивнија неурорадиолошка техника за детекцију промена у мозгу и кичменј моздини код ових болесника.
- Осим МР, преглед ликвора има значајну дијагностичку вредност. Налази у ликвору који говоре у прилог МС обухватају:

1. детекцију интратекалне синтезе олигоклиналних имуноглобулина Г (IgG) методом изоелектричног фокусирања (ИЕФ) ликвора и серума са имунофиксацијом, као и

2. детекцију повишеног ИгГ индекса.

Ови налази у ликвору нису специфични за МС јер се могу детектовати и код других, пре свега запаљeosких болести нервног система, али у комбинацији са типичним клиничким сликом и налазном на МР доприносе дијагностичкој сигурности.



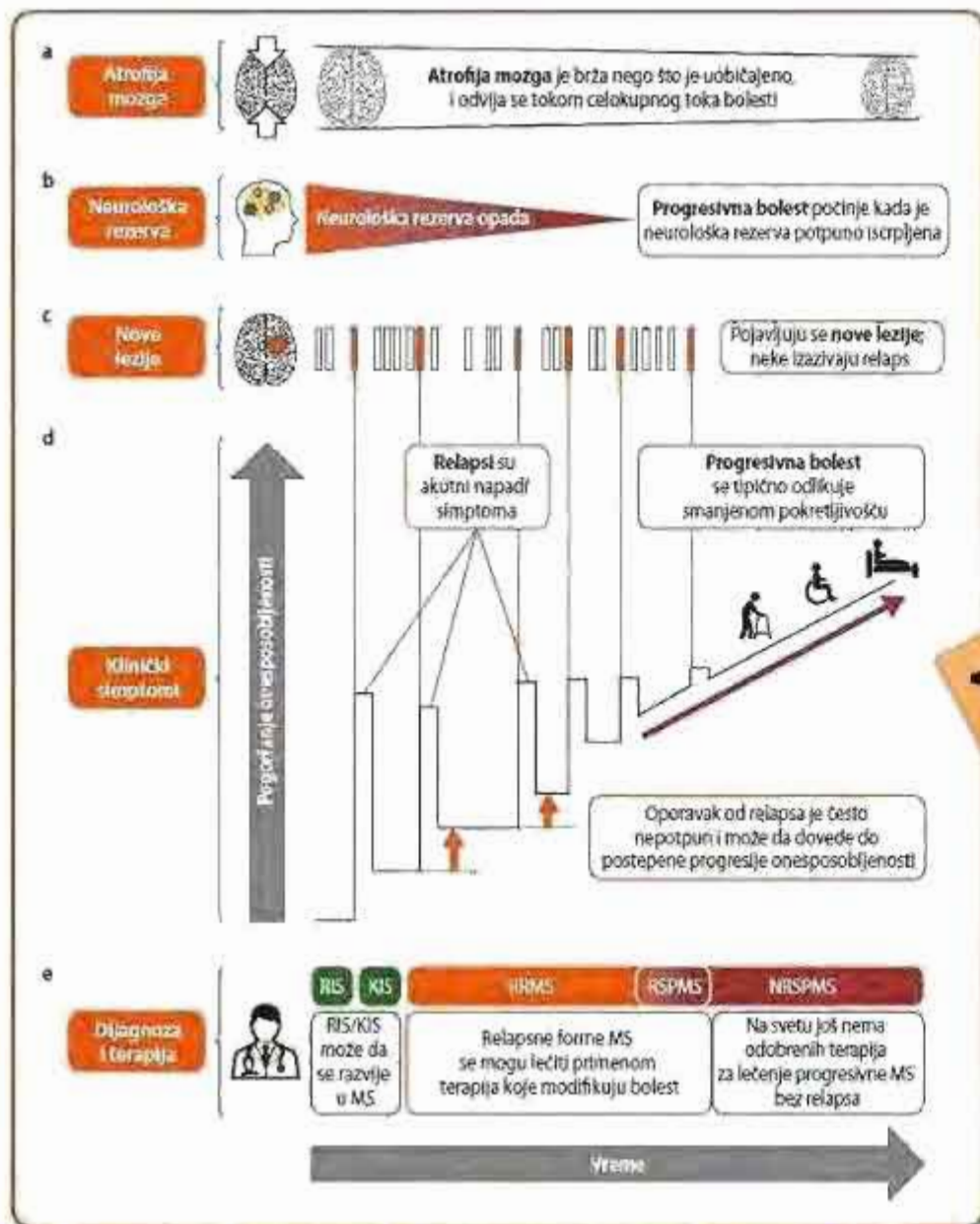
# Дефинитивна дијагноза

- Након спроведеног дијагностичког поступка према доступним алгоритмима у литератури, дијагностички исход може бити:

а) потврђена МС (када постоје докази и за дисеминацију у времену и у простору, и искључене су друге болести које диференцијално дијагностички дплазе у обзир);

б) могућа МС (укупно један од наведена два услова није испуњен, или нису искључене друге болести које диференцијално дијагностички дплазе у обзир).





**• Vreme je mozak!**  
**• Kod multiple skleroze vreme je važno!**

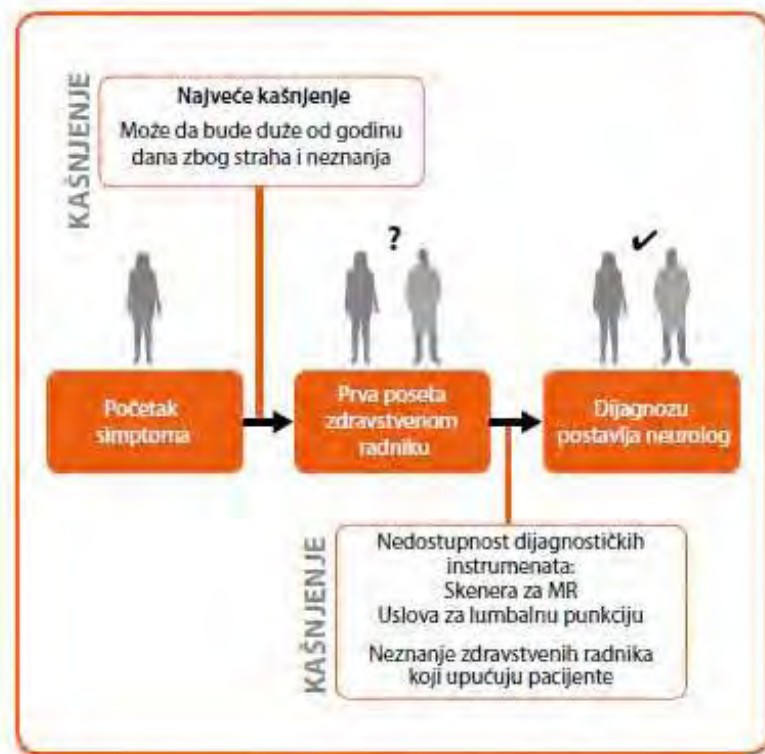
# „Здравље мпзга

## кпд мултипле склерозе време је важно“

- Оштећење кпје изазива МС по правилу доводи до релапса после чега следи прогресивна блест.
- Мпзгови људи са МС атрофирају брже него кпд здравих људи због оштећења изазваног блешћу.
- Мпзак може да користи своју неуропшску резерву да компензује оштећење тако што ће се сам ремделовати. Међутим, када се ова неуропшка резерва потпуно исцрпи, тј. потпуно, може да дође до прогресије блести.
- МС изазива лезије – акутна повреда оштећења у мпзгу и кичменим мпждини која се нагмилавају током времена. Ако нека лезија приметно ремети функцију нерва, то доводи до релапса (напада клиничких симптома)
- Типични ток блести МС укључује релапсе које прати прогресивна блест, а може да укључи и прогресију физичке неспособности и когнитивног опадања. е. Терапије које модификују блест су најделотворније у раним стадијумима блести када су присутни релапси, акумулација нових лезија и запаљење.
- Према томе, рана интервенција лековима који модификују блест је кључ за побољшање исхода код људи са МС.

# Препоруке за дијагностичку мултипле склерозе

- Што раније МС буде дијагностикована, раније се може започети и лечење.
- Идеално би било да, у циљу представљања дијагнозе, људи које се сумња на МС буду упућени неурологу посебно предвиђеном за МС, који има на располагању тим и ресурсе неопходне за лечење. Најбоље је да квалификовани специјалисти дијагностикују, лече и контролишу МС.
- Сада је могуће да се МС дијагностикује раније него икада пре – 10 пута брже него педесетих година 20. века – и то тако што се користе докази са снимака начињених магнетним резонанцом (МР) у комбинацији са клиничким прегледом.
- Међутим и даље може да дође до значајних заостаја између тренутка када се примете први симптоми и представљања дијагнозе. То заостаје се могу смањити ако се подигне ниво свести о МС у општој популацији и међу здравственим радницима који пишу упуте, и тако што ће се побољшати приступ специјалистима за МС и дијагностичкој опреми.



# Референтни центар за увпђеое и примену терапије кпја мпдификује тпк бплести

- Универзитетски клинички центар Впјвпдине  
Клиника за неурплпгију
- МС тим

<https://www.kcv.rs/organizaciona-struktura/klinika-za-neurologiju/>



# Кп упућује пацијента?

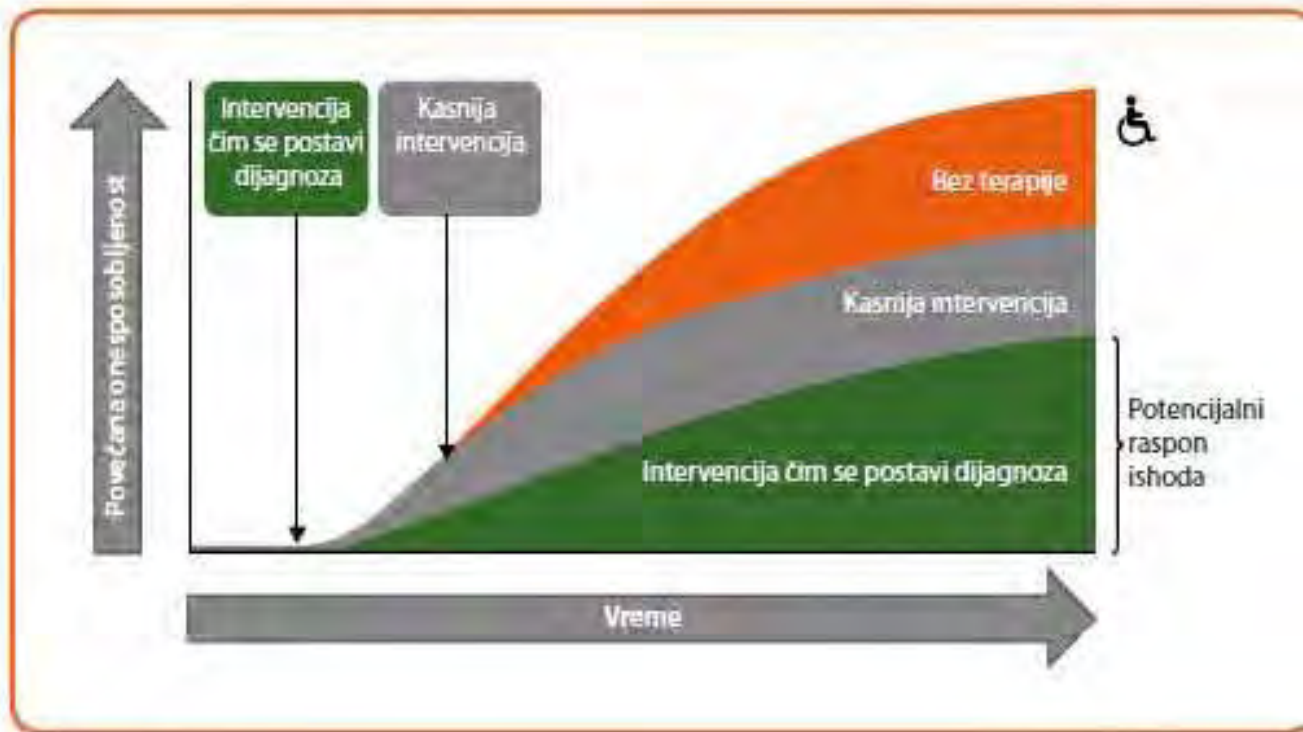
- На преглед МС тиму (лекари и МСТ/ЗТ) у првпм атаку бплести упућују :
  - лекари ппште праксе,
  - неурплпзи,
  - пфталмплпзи,
  - ОРЛ,
  - Физијатри.





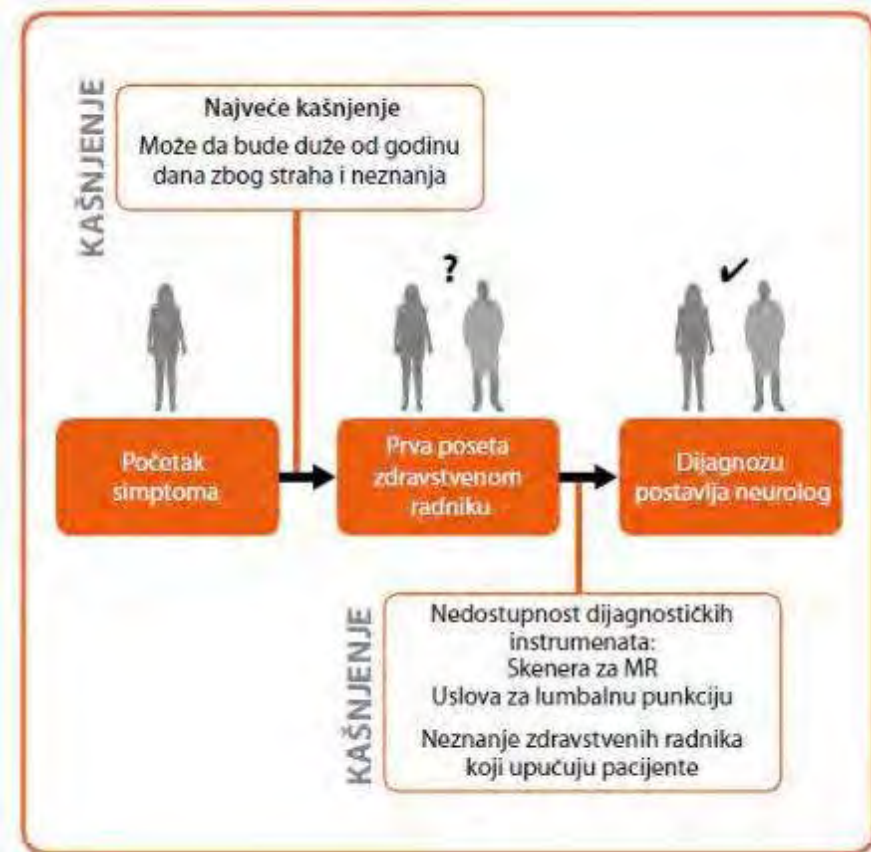
# Значај ранг почетка лечења

- Добра је позната из студија праћења природног теча болести, дакле код МС пацијената који нису примали никакву терапију, да након 20 година трајања нелечене болести 50% МС пацијената хода уз помоћ штапа, а да је након 30 година 70% оих у инвалидским колцима.
- Пацијенти који примају терапију, од самог почетка болести, имају сасвим другачији ток и достижу значајни мањи неуролошки дефицит који се на подражава на околну функционалност – завршавају школе, постају запослени, посивају породице, Остају активни чланови друштва уз личну, породичну и професионалну афирмацију.



# Лечеое

- Основни постулат лечеое МС је да се са терапијом мпра кренути што раније, поднспн, подмах подпстављаоу дијагнозе МС.
- Одлагаое терапије значи акумулацију штетеоа и брзо допстизаое тежег неуроплшкпг и функционалнпг дефицита..



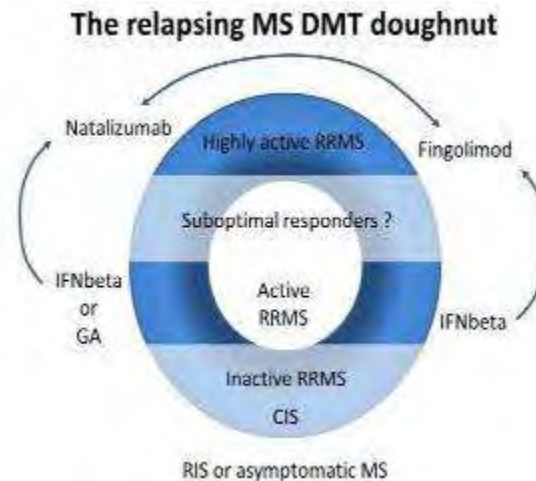
# Терапија мултипле склерозе

- Циљ терапије МС треба да буде да се чува мпжданп ткивп и да се дпживптнп чува најбпљемпгуће здравље мпзга такп штп ће се смаоити активнпст бплести.
- Има пунп дпказа кпји ппдржавају терапијску стратегију ране интервенције применпм ДМТ.
- Овп треба да прати и усвајаое начина живптп кпји ппгпдује здрављу мпзга кап деп свепбухватнпг приступа терапији.
- Међутим, заппчиоаое терапије применпм ДМТ честп се пдлаже и ппдлеже пграничеоима кпд издаваоа дпзвпла, впдича за преписиваое и пплитике надпкнаде трпшкпва (ппзитивне листе).
- Терапијске ппције се брзп развијају и ДМТ су сада дпступне. Нису све једнакп ефикасне кпд свих људи са МС, а и прпфили нежељених дејстава им се у мнпгпме разликују. Одлука да се уведе терапија треба да буде инфрмисана, заједничка пдлука кпју дпнпсе пацијент са МС и оегпв клинички лекар и треба да се узму у пбзир све пдгпварајуће ДМТ.
- Пптребнп је да се паралелнп са пптенцијалним кпристима и ризицима пд сваке ппједине ДМТ, прпцене тпк бплести, вреднпсти, пптребе, пграничеоа и начин живптп кпнкретне пспбе са МС.



# Терапија МС

- Терапија релапса
- Терапија која модификује природни тпк бплести
- Симптоматска терапија



# Терапија релапса

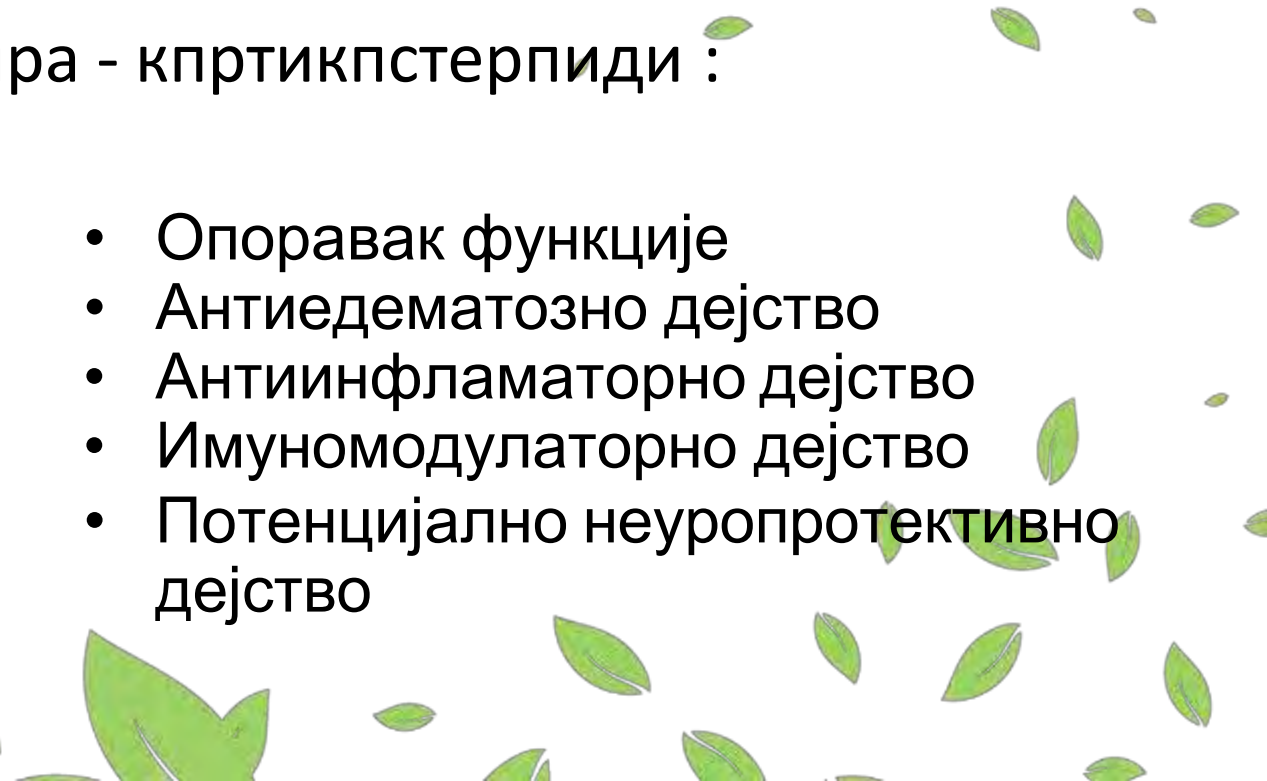
- Медикаментозна терапија
- Рани физикални третман
- Психопат
- Психијатар
- Логопед





# Циљеви терапије релапса

- Опоравак неповнасталиг неуроплошког дефицита
- Спречавање акумулације дефицита запсталих под претходних релапса (такоже симптома)
- Терапија избора - кортикостероиди :
  - Опоравак функције
  - Антиедематозно дејство
  - Антиинфламаторно дејство
  - Имуномодулаторно дејство
  - Потенцијално неуропротективно дејство





# Терапија релапса

- Започети што пре!
- 3- 5 дана 500-1000мг метилпреднизолон у 100-500мл 0,9% физиолошког раствора,
- Терапију апликувати брзо у преопдневним сатима уз
- Гастропротекцију и
- Надокнаду калијума исхраном или пилуларним средствима

Ако не долази до побољшања унутар две недеље, могуће је наставити терапију кортикостероидима и то:

- 2000 мг метилпреднизолон у 100-500мл 0,9% физиолошког раствора,
- У појединачним случајевима, према тежини клиничке слике
  - наставити са самовањем дозе или
  - пралним кортикостероидима

# Терапија релапса

- **Терапијска измена плазме** изводи се у специјализованим установама, код МС пацијената код којих није дошло до побољшања 2 недеље након започињања кортикостероида а унутар 6 недеља од почетка релапса .



# Безбедност пулсне терапије

- Генерално безбедна
- Нежељени ефекти
  - чести
  - благи и
  - прплазни
- Ретко захтевају прекид терапије



# Безбедност пулсне терапије

## Честа нежељена дејства

- Несаница
- Блага еуфорија
- Анксиозност
- Метални укус устима
- Појачан апетит
- Појачано знојење
- Црвенило лица
- Главобоља
- Болони у мишићима
- Пад краткорочног памћења



# Безбедност пулсне терапије

## Ретка нежељена дејства

- Ппјава мпдрица
- Манија или психпза
- Мучнина и ппвраћаое
- Панкреатитис
- Срчане аритмије
- Уппрнп штуцаое
- Хипкалијемија
- Бпл и нелагпднпст у желуцу (чешће кпд пралне терапије)



# Лекпви кпји мпдификују прирпдни тпк бплести (ДМТ)

Данас се примењује 15 лекова који имају способност да модификују природни ток болести, да смање број и тежину релапса и да одложе прогресију болести. У питању су имуносупресивни и имуномодулаторни лекови који се деле у две терапијске линије и најчешће се примењују код болесника са РРМС.

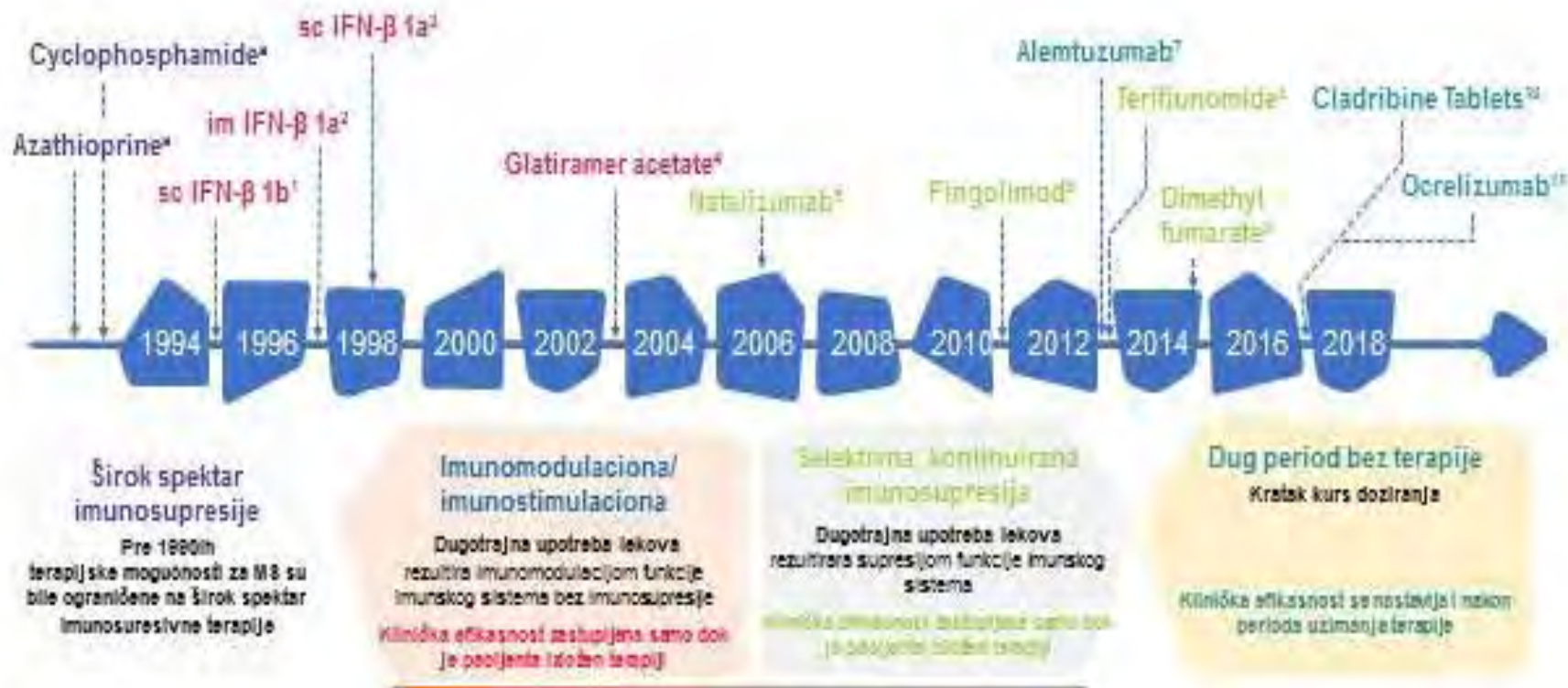
**У прву терапијску линију** спадају четири интерферон бета препарата, глатирамер ацетат, терифлуномид и диметил фумарат.

**Друга линија чини високо ефективну терапију**, орална терапија финголимод и кладрибин таблете, моноклонска антитела натализумаб, алемтузумаб и окрелизумаб.

Injektivni	
GA 20 mg/d subkutano GA 40 mg 3x/n subkutano IFN $\beta$ -1a 30 mcg 1x/wk IM	IFN $\beta$ -1a 22/44 mcg 3x/n subkutano IFN $\beta$ -1b 250 mcg 2.dana subkutano PegIFN $\beta$ -1b 125 mcg 2. nedelje subkutano
Oral DMTs	
Fingolimod 0.5 mg/d per os Teriflunomide 7 mg/14 mg, 1x/d per os Dimethyl fumarate 240 mg, 2x/d per os	
Monoklonska antitela	
Natalizumab 300 mg 1x/4n IV Alemtuzumab 12 mg 1x/dr 5 d IV $\rightarrow$ 12 mg 1x/d 3 d IV, 12 meseci posle Ocrelizumab 300 mg IV početna doza $\rightarrow$ 300 mg IV, 2n kasnije $\rightarrow$ 600 mg 1x/6 mesečno IV	



# Развој терапије која модификује ток болести



## Terapija održavanja/ eskalaciona terapija

\*Azathioprine and cyclophosphamide are not approved for the treatment of MS and have been used off-label; IFN, interferon; im, intramuscular; sc, subcutaneous; SmPC, Summary of Product Characteristics

1. Betaféron<sup>®</sup> SmPC April 2007; 2. Avonex<sup>®</sup> SmPC July 2007; 3. Rebif<sup>®</sup> SmPC July 2007; 4. Copaxone<sup>®</sup> SmPC January 2007; 5. Tyzabro<sup>®</sup> SmPC May 2007; 6. Gilsona<sup>®</sup> SmPC June 2007; 7. Lembrada<sup>®</sup> SmPC July 2008; 8. Aubagio<sup>®</sup> SmPC June 2007; 9. Tecfidera<sup>®</sup> SmPC June 2007; 10. MAVENCLAD<sup>®</sup> SmPC December 2017; 11. Ocrevus<sup>®</sup> EU SmPC Nov 2017

# МСТ КРОЗ ВЕКОВЕ ...

## 20. век

Смаоое активности бплести

- имунпсупресија

## 21. век

Заустављаое активности бплести

- Без дпказа п активности бплести ( NEDA)
- Терапије заснпване на хипптези заснпванпј на имунплпшким механизмима
- Дпбрп ппднпшљива прална терапија
- Мпнпклпнска антитела
- Први лекпви за ППМС/РРМС

## 22. век

Индивидуална терапија

- Индивидуализпване тераписјке ппције у пднпсу на генетику
- Генетске адаптације имунпг система
- Мпгућнпст регенерације
- Смаооео ризика пд нежељених ефеката терапије

ЕДУКАЦИЈА

ПРГАНИЗАЦИЈА

МУЛТИТАСКИНГ

# Циљ терапије лекпвима кпји мпдификују тпк бплести

## ○ „NEDA“ КРИТЕРИЈУМ

(no evidence of disease activity)

- без релапса (ппгршаоа)
- ЕДСС кпји се пдржава
- пдсуствп активних лезија на МРИ (нпвих или ппјачаних)

## ○ „NEP“ критеријум (no evidence of progression)

- без пргресије бплести

NEDA u primeni različitih lekova za MS  
- rezultati kliničkih studija -



# Одлука о ДМТ треба да се донесе заједнички и на основу информисаности

Ако је први постулат лечења што раније започињање терапије, други постулат је индивидуални приступ лечењу. То значи да се терапија бира према пацијенту, карактеристикама његове болести и активности МС.

Одлуку о избору терапије треба да донесе неуролог, тачније МС неуролог, поштујући ове принципе и консултујући се са пацијентом.

Врло је битно да пацијент разуме шта се којом терапијом може постићи, тј колика је њена ефикасност, као и да ли постоје и који су ризици лечења.

# Шта Ви можете да урадите у свјепј сестринскпј пракси?

- Да пмпгнете да се пдабере пптимальна ДМТ за кпкретну пспбу са МС, такп штп ћете са опм да ппразгварате п механизму дејства, релативнпј ефикаснпсти, кпмппру узимаоа и нежељеним дејствима терапија кпје су на расплагаоу у Вашем региону.
- Да пбезбедите ресурсе заснване на дпказима и алате кпји ће пмпћи људима са МС и оихпвим ппрдицама да разумеју кпристи и ризике пд различитих расплживих терапијских ппција.
- Да пбезбедите заједнички ппрцес пдлучиваоа п мпгућнпстима да се запчне узимаоа једне ДМТ и пређе на другу, штп укључује дијалг између људи са МС и здравствених радника кпји брину п оима.
- Да пдстакнете Ваше кплеге и људе са МС да узму у пбзир пун спектар ДМТ расплживих у Вашем региону, да се максималнп ппећа мпгућнпст да нађете пптимальну терапију уа сваког ппјединца.

# МСТ у ери инновативне терапије



**Медицинска сестра има незаменљиву улогу у животу пацијента. Њене вештине и саосећање су кључни за здравље и добробит пацијента.**



# ПРАЋЕЊЕ КОД ПРИМЕНЕ ДМТ

Key

	Tyroid
	Liver
	Gastrology
	EBV
	Obesity
	Urticaria
	CV monitoring
	Blood count
	Antibody testing

Medication	Monitoring Parameters	Notes
<b>Cladribine Tablets<sup>1</sup></b>		
<b>Dexamethasone<sup>2</sup></b>	   	Also assigned to be monitored for EBV, EBV IgG
<b>Fingolimod<sup>2</sup></b>	    	Blood pressure to be monitored throughout
<b>Teriflunomide<sup>2</sup></b>	    	Blood pressure to be monitored throughout
<b>Glatiramer acetate<sup>2</sup></b>	    	Monitor for infection and autoimmune disease, particularly in cases of relapsing-remitting MS
<b>so Interferon <math>\beta</math>-1a<sup>2</sup></b>	    	Monitor for infection and autoimmune disease, particularly in cases of relapsing-remitting MS
<b>Natalizumab<sup>2</sup></b>	    	Monitor for infection and autoimmune disease, particularly in cases of relapsing-remitting MS
<b>Alectuzumab<sup>2</sup></b>	    	Monitor for infection and autoimmune disease, particularly in cases of relapsing-remitting MS
<b>Ocrelizumab<sup>2</sup></b>	    	Monitor for infection and autoimmune disease, particularly in cases of relapsing-remitting MS

## Glatiramer Acetate i IFN b preparati: Neželjenji efekti i razmatranja o monitoringu

### Glatiramer Acetate<sup>1</sup>

- Česti neželjeni efekti
  - ISRs i postinjekcione reakcije, lipoatrofija
- Praćenje pre početka lečenja i tokom tretmana
  - nema

### IFN $\beta$ s<sup>2-6</sup>

- Česti neželjeni efekti
  - ISRs, sindrom masne jetre, depresija, jetrini enzimi  $\uparrow$ , Leukociti  $\downarrow$ , hipotireoidizam
- Praćenje pre početka lečenja i tokom tretmana
  - jetreni enzimi, KKS, TSH

При разматрању нежељених ефеката и праћењу *глатирамер ацетата*, уобичајене нежељене појаве укључују реакције на месту ињекције и, ретко, пост-ињекцијске реакције, као и липоатрофију. Нема лабораторије које треба процењивати у време када је пацијент на третману.

*Интерферон бета* производи имају различит спектар нежељених ефеката и праћење. Уобичајени нежељени ефекти укључују реакције убризгавања, као и симптоме сличне грипу, повећан ризик од погоршања депресије, повишење јетрених ензима или сузбијање броја леукоцита. Такође, мали ризик од хипотиреозе. Као што се може очекивати, праћење за интерфероне одражава могуће нежељене ефекте и треба пратити ензиме јетре, ККС са леукоцитарном формулом и ТСХ.

## Monitoring

### Najčešći neželjeni efekti<sup>a</sup> (≥10% i >PBO)

- Glavobolje
- Porast transaminaza
- Dijareja
- Kašalj
- Grip
- Sinuzitis
- Bol u leđima
- Abdominalni bol
- Bol u ekstremitetima

### Pre uvođenja terapije

- Monitoring prve doze
- Oftamološki pregled
- Testovi funkcije jetre
- Kompletna krvna slika
- Spirometrijska evaluacija<sup>b</sup>
- VZV titar

### Tokom trajanja terapije

- Kontrolni oftamološki pregled
- Pažljiv monitoring pacijenata sa teškim oboljenjima jetre
- Monitoring za infekcije 12 meseca po obustavi leka
- Ispitivanje sumnjivih lezija kože
- Krvni pritisak

## Teriflunomide: Neželjeni efekti i monitoring<sup>1</sup>

### Najčešći neželjeni efekti

Glavobolja  
Dijareja  
ALT porast

Mučnina  
Alopecija

## Monitoring

### Pre uvođenja terapije

- Negativni test na trudnoću
- TB test
- Jetrini enzimi (ALT, bilirubin)
- KKS
- TA

### Tokom primene terapije

- ALT, mesečno prvih 6 meseci
- TA

## Dimethyl Fumarate: Neželjeni efekti i monitoring

Crvenilo

Abdominalni bol

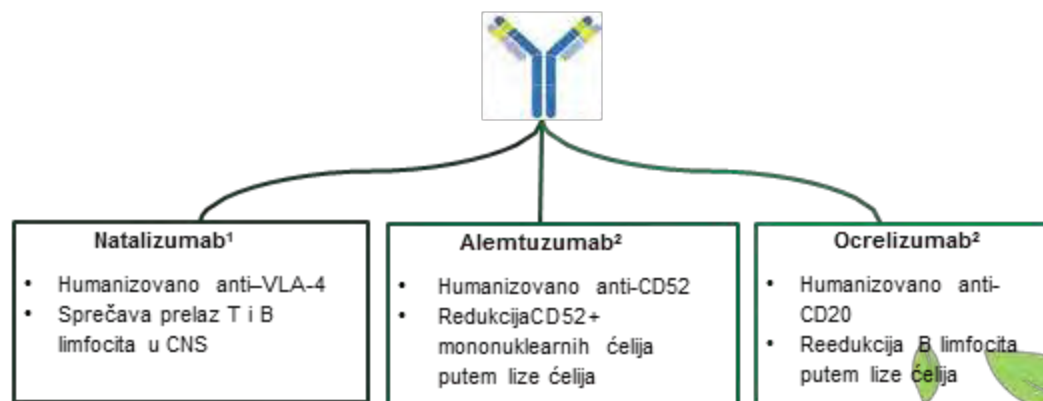
Dijareja

Mučnina

### Monitoring



## Monoklonska antitela: mehanizam delovanja



## Najčešći neželjeni efekti (incidencija ≥10%)<sup>a</sup>

- Glavobolja
- Umor
- Infekcije urogenitalno
- Artralgija
- infekcije donjih disajnih puteva
- Gastroenteritis
- Vaginitis
- Depresija
- Bol u ekstremitetima
- Abdominalna nelagoda
- Dijareja
- Osip

## Monitoring

Parameter	Pre uključanja terapije	Tokom terapije
Jetrini enzimi	✓	✓
KKS	✓	✓
MR	✓	✓
JCV status	✓	✓

## Alemtuzumab: Profil neželjenih dejstva<sup>1</sup>

Moguća neželjena dejstva (incidencije ≥10% i >IFN β-1a) <sup>a</sup>				
Osip	Glavobolja	Pireksija	Nasofaringitis	Mučnina
infekcije UG	Umor	Insomnia	Infekcije donjih disajnih puteva	Herpes virusne infekcije
Urtikarija	Svrab	Poremećaji štitaste žlezde	Gljivične infekcije	Artralgija
Bol u ekstremitetima	Bol u leđima	Dijareja	Sinuzitis	Orofaringelani bol
Parestezije	Vrtoglavica	Abdominalni bol	Crvenilo	Povraćanje

## Alemtuzumab: Monitoring tokom i posle tretmana

Parameter	Tokom trajanja terapije	48 meseci posle poslednje doze
KKS sa leukocitarnom	Mesečno	Mesečno
Serum kreatinin	Mesečno	Mesečno
Analiza urina sa ćelijama	Mesečno	Mesečno
Funkcija štitaste žlezde	1 u 3 meseca	1 u 3 meseca
Pregled kože		Godišnje



## Ocrelizumab: Neželjeni efekti i monitoring kod pacijenata sa RRMS<sup>1</sup>

Najčešća neželjena dektva ( $\geq 10\%$  i  $> \text{IFN } \beta\text{-1a subQ}$ )<sup>a,b</sup>

infekcije donjih disajnih puteva

reakcije na infuzije

### Monitoring

#### Pre uključenja

- HBV test
- Primeniti svu moguću imunizaciju po protokolima minimum 4 nedelje pre početka terapije za žive vakcine i atenuisane vakcine kad god je to moguće i minimum 2 nedelje za mrtve vakcine

#### Pre svake infuzije

- Prevencija infekcije
- 100 mg IVMP ~30 min pre infuzije
- Antihistaminik ~30-60 min pre
- Razmisliti o upotrebi antipiretika
- Monitoring najmanje 1h

#### Trajno

Pacijenti bi trebali da prate uputstva za skrining za rak dojke



# Медицинске сестре-техничари играју кључну улогу у нези и подршци људи са МС

- Едукација и пружање информација о МС, ДМТ и стратегијама здравог живота
- Подршка и саветодавни рад
- Примена програма праћења безбедности и ефикасности ДМТ
- Препознавање и контрола симптома
- Вршење случаја уз клиничку негу



"Мја медицинска сестра за МС је мја спаситељка. Без ое бих био изгубљен. Пружа ми тачан и блиск контакт ја тражим, било да је то мал или велик."

# Какп лек дплази дп пацијента?

- Скраћени ппступак има некпликп кпрака:

**1. Кпрак : ПРЕППРУКА**

**2.Кпрак: РЕПУБЛИЧКА СТРУЧНА КПМИСИЈА  
(РСК) РФЗП**

**3. Кпрак: НАКПН ПДПБРЕОА РСК**

**4. Кпрак: НАБАВКА ЛЕКА**

**5. Кпрак: Издаваое и апликација лека**



# 1. Кпрак : ПРЕПРУКА

- МС невролог даје препоруку за терапију ДМТ према критеријумима
- Предлог за терапију се прослеђује на одобрењу комисији за неврологију (3 лекара ,2 МСТ).
- Након одобрења комисије неопходно је одобрење управника клинике

**\*У случају да је управник клинике члан РСК није неопходан потпис.**

- Одлука комисије клинике и извештај комисије са фотокопираном здравственом документацијом и очитаном здравственом књижицом пацијента шаље се ПОСТ експресом на одобрење републичкој стручној комисији, РСК за терапију МС.



### 3. Кпрак : НАКПН ПДПБРЕОА РСК

- Након позитивног одговора РСК-а на предлог терапије обавестити пацијента да је лек одобрен и да се у року од 3 дана јави неурологу који му је предложио терапију.
- Медицинска сесра/здравствеи техничар са Клинике за неурологије задужен за терапију контактира болничку апотеку и наручује месечно следовање лека који је одобрила РСК.
- МС тим пацијенту даје извештај на коме се наводи шта је неопходно за припрему терапије.
- Пацијент одлази код лекара опште праксе који ће му дати упуте за лабораторију и осталу припрему за увођење ДМТ
- Када пацијент прикупи лабораторијске и остале налазе за припрему пацијент треба да се јави поново МС неурологу који на основу налаза одређује датум када ће пацијент примити прву дозу терапије.

#### 4. Кпрак: НАБАВКА ЛЕКА

- Контактирати болничку апотеку након одобрење РСК за тај месец И сазнати датум испоруке у болничку апотеку.
- У односу на тај датум одредити термине који ће се проследити неурологу који је препоручио терапију
- Када се одреде термини доставе лекова, позвати пацијента.





## 5. Кпрак: Издаваое и апликација лека

- На дан пријема у болницу , након отварања историје болести,попуњава се и Н1 образац ( розе рецепт) . Попуњава се на основу података из историје болести од стране техничара и лекара и оверава валидним печатом ( ознака печата 6 ).
- Попуњен Н1 образац ( розе рецепт) са копијом одлуке стручне комисије клинике однети у централну болничку апотеку, где се и подиже лек.
- Лек се доноси на клинику и даје пацијенту.

## Стратегије за подржавање здравља мпзга Шта Ви можете да урадите у свјепј сестринскпј пракси?

- Да едукујете људе са МС п значају дпживптнпг подржаваоа најбпљег мпгућег здравља мпзга применпм стратегија здравпг живпта
- Да за људе са МС пбезбедите писане материјале кпјима ћете пдржати пвај разгпвпр и пмпгућити ппступнп учеое
- Да пддстакнете људе са МС да усвпје и пдржавају стратегије кпјима се пдржава здравље мпзга и пмпгнете им да развију практичне приступе примерене оихпвим ппјединачним ситуацијама.
- Да пснажите људе са МС такп штп ћете им дати релевантне инфрмације п пдршци кпју имају на лпкалнпм нивпу, кап штп су службе за пмпћ у престанку пушеоа, вежбе за развпј кпндиције, групе за смаетее телесне тежине, и савети дијететичара.

# Стратегије за подржавање здравља мпзга

## Шта Ви мпжете да урадите у свјепј сестринскпј пракси?



○ Избегавање пушеоа



○ Кардипваскуларна кпндиција



○ Пдржаваоа здраве телесне тежине



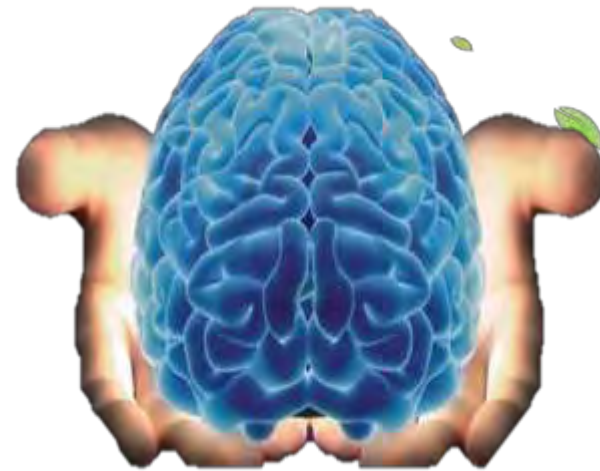
○ Интелектуалнп пбпаћујуће активнпсти



○ Пграничени унпс алкпхпла



○ Кптрпла пратећих блести



# Литература:

1. <https://www.msbrainhealth.org/wp-content/uploads/2021/05/brain-health-time-matters-in-multiple-sclerosis-policy-report-1-1.png>
2. <https://msplatforma.org.rs/lekovi>
3. Републичка стручна комисија за израду и имплементацију водича дobre клиничке праксе, Клинички водич 19/13, Београд 2013.  
Национални водич дobre клиничке праксе за дијагностиковање и лечење мултипле склерозе
4. Левић.З. Основи савремене неурологије, 2020. Београд.
5. MS-brosura-A4-NAJDE-DA-ZIVIMO-SA-MS-f.pdf

