

# Roztroušená skleróza (*Sclerosis multiplex*)

**Autor:** Kelucová M., Šišková B., **Školitel:** Mareš J., doc. MUDr. Ph.D., Sládková V., MUDr. Ph.D.

Neurologická klinika, LF UP a FN v Olomouci

## Výskyt

Roztroušená skleróza (RS) je chronické zánětlivé onemocnění centrálního nervového systému, na jehož rozvoji se podílí celá řada faktorů. Prevalence onemocnění RS, tedy počet všech nemocných ve vybrané populaci k určitému datu, je u nás udávána 80–130 nemocných na 100 000 obyvatel. Výskyt RS se liší v závislosti na etnickém původu a zeměpisné poloze (obr. 1). Nejčastěji postihuje indoevropskou rasu v mírném geografickém pásmu. Poslední epidemiologické studie ukazují, že se RS objevuje dvakrát častěji u kuřáků než nekuřáků. U dvou třetin pacientů se první příznaky nemoci objeví mezi 20. - 40. rokem, častěji jsou postiženy ženy (v poměru 3:2 k mužům). Jde o nejčastější neurologické onemocnění mladého věku vedoucí k invaliditě.

## Etiologie a patogeneze

Vlastní příčiny onemocnění dosud nejsou objasněny. Roztroušená skleróza patří do skupiny autoimunitních onemocnění, což znamená, že imunitní systém napadá vlastní organismus. V případě RS imunitní systém napadá centrální nervový systém (CNS) s charakteristickým vznikem mnohočetných ložisek v mozku a míše (obr. 2). Tato ložiska vznikají v důsledku zánětlivé reakce, která poškozují obal nervových vláken tzv. myelin. Myelin chrání jednotlivá nervová vlákna před poškozením a umožňuje rychlý přenos „povelů“ z mozku do konkrétních částí těla. Při takovém poškození dochází v průběhu několika let ke zpomalení přenosu, což se projeví různými symptomy v závislosti na místě poškození. Prognóza onemocnění je nepředvídatelná, u každého pacienta bývá průběh onemocnění jiný. Zhoršení nemoci nastává v těhotenství, po porodu, při kojení. Stejně tak může v tomto období dojít k prvním projevům.

## Hlavní příznaky

Klinický obraz je dán rozmístěním zánětlivých ložisek v CNS, proto jsou obtíže pacientů s RS velmi rozmanité. Mezi první příznaky patří nejčastěji problémy se zrakem, které zahrnují dvojité či zamlžené vidění, výpadky zorného pole, případně až úplnou ztrátu zraku (Obr. 3). Jiným příznakem může být ochrnutí končetin, jejich brnění nebo slabost. U některých pacientů se projevují závratě,

poruchy koordinace a celková únava. Neméně důležité jsou psychiatrické poruchy provázející onemocnění. Nejčastěji se jedná o deprese, dále bipolární afektivní poruchu – tedy střídání deprese a mánie, euforie, nevyváženost emocí a sklon k neovladatelnému pláči a smíchu. Významným problémem je porucha vstřípivosti a výbavnosti paměti nebo učení nové látky, porucha pozornosti, zpomalení myšlení a chápání. Kvůli postižení autonomního nervového systému, který řídí činnost vnitřních orgánů, může dojít k inkontinenci (nekontrolovatelný únik moči či stolice) nebo naopak k častému, intenzivnímu nutkání na močení. Mezi vzácnější příznaky patří epilepsie, intenzivní bolesti hlavy a náhlé ochrnutí. Pro RS jsou typické tzv. ataky, které lze definovat jako nové nebo výraznější příznaky objevující se po období relativního klidu (remise). Podle výskytu atak rozlišujeme RS na klinicky izolovaný syndrom (CIS), což je první příznak onemocnění a klinicky definované RS, pokud se vyvine další ataka onemocnění. Nejčastější formou je relabující remitující RS (85 %), se střídáním atak a remisí. Pokud úzdrava z relapsů není úplná a invalidita se dále zhoršuje, jde o formu relabující progredující. Během let míra zánětu klesá a RS přechází do stádia sekundární chronické progresse, kdy ataky již nejsou tak nápadné a dochází spíše k postupnému nárůstu invalidity.

### **Vyšetření a diagnostika**

Diagnostická kritéria pro stanovení RS se vyvíjela ruku v ruce s rozvojem pomocných vyšetřovacích metod. Odborník může mít z počátku podezření na onemocnění tohoto typu, ale pouhé klinické vyšetření k potvrzení diagnózy nestačí. Rovněž je důležité vyloučit jiné onemocnění mozku např. nádory. K tomu se dnes nejčastěji využívá počítačová tomografie (CT - computer tomography). Pro diagnostiku onemocnění se však používá výhradně magnetická rezonance (MR). Nicméně i v případě pozitivní MR nálezu je zapotřebí potvrzení laboratorním vyšetřením mozkomíšního moku, což pro pacienta znamená, že musí podstoupit lumbální punkci. Lumbální punkce je invazivní výkon, při němž lékař odebírá z páteřního kanálu mozkomíšní mok. Páteřní kanál je prostor mezi obratli, ve kterém je uložena mícha. Odběr se však provádí v úseku mezi 4. a 5. bederním obratlem, tedy až daleko od míchy, která končí na úrovni 1. nebo 2. bederního obratle a její poškození tudíž nehrozí. V mozkomíšním moku provádíme vyšetření oligoklonálních páسů, kterým zjišťujeme produkci imunoglobulinů (protilátek) v centrální nervové soustavě. Tento nálezu svědčí pro diagnózu RS

(Obr. 5). V některých případech se provádí vyšetření zvané evokované zrakové potenciály, které snímá elektrickou aktivitu mozku po působení zrakového podnětu z vnějšího prostředí. S růstem znalostí o abnormitách imunitního systému u RS se vyšetření buněk, popsané při vyšetřování mozkomíšního moku, rozšiřuje i o jejich vyšetřování v krvi. Zatím není jednotný systém v tomto

vyšetřování, ale po celém světě probíhá rozsáhlý výzkum, zaměřený na hledání znaků aktivity onemocnění, tzv. " náhradních markerů".

## **Léčba**

Roztroušená skleróza zatím patří mezi nevléčitelné choroby, ale při včasné diagnostice a dostatečně razantní terapii jsme v současnosti schopni výrazně snížit aktivitu onemocnění a zpomalit progresi invalidity. V léčbě zohledňujeme stádium, v kterém se pacient nachází. Pro terapii ataky se používají kortikoidy ve vysokých dávkách, které potlačují zánět. Nejčastěji je to metylprednisolon podávaný tři až pět dnů v intravenózní formě, tedy v kapačkách. Pokud nedojde k ústupu příznaků do tří týdnů, lze podat jednorázově cyklofosamid. Stěžejní v dlouhodobé terapii je ovlivnění imunity, který vede ke snížení aktivity onemocnění, tedy snížení počtu atak a zpomalení progresu klinického deficitu. Doslova revolucí v terapii RS bylo v polovině 90. let minulého století zavedení interferonů, což byly první léky schopné ovlivnit přirozený průběh choroby. Interferony beta jsou dosud používány jako tzv. léky první volby, k nimž se řadí i glatiramer acetát. Pokud má RS agresivnější průběh, nebo pokud nefungují podle představ specialistů, přechází se na léky druhé volby. V současnosti k nim řadíme dva léky, natalizumab a fingolimod. Podání těchto léků vzhledem k jejich finanční náročnosti podléhá přísným kritériím. Proto pacienti, kteří tato kritéria nesplňují, jsou odkázáni na léčbu klasickými léky snižujícími imunitu, mezi které patří azatioprin, metotrexát či mofetil mykofenolát. Kromě výše uvedené terapie musí být součástí léčby i symptomatická léčba ke zmírnění příznaků onemocnění. K ovlivnění zvýšeného svalového napětí lze použít centrální myorelaxancia (tizanidin, baclofen) nebo místní aplikaci botulotoxinu. Nesmíme zapomenout ani na léčbu depresí, které zhoršují tíži stávajících příznaků a prohlubují únavu. Součástí péče o pacienty s RS je i soustavná rehabilitace udržující jejich fyzickou kondici a zmírňující příznaky.

## **Komplikace**

Komplikace mohou být způsobeny jednak vlastním onemocněním, jednak léčbou. Ke komplikacím RS se řadí především zvýšené napětí svalů neboli spasmus, který může vést k vyčerpání svalové síly až ochabnutí. Sfincterové (svěračové) obtíže způsobují nejen neschopnost udržet moč, ale jsou často spojeny s nemožností úplného vyprázdnění močového měchýře a následným vznikem močové infekce. Neoddělitelným problémem jsou společenské, pracovní a psychologické komplikace. Vědomí, že jde o chronické a nevléčitelné onemocnění často vede k rozvoji depresí. Hlavním problémem terapie je dlouhodobé užívání kortikoidů, které mají celou řadu nežádoucích účinků. Řadí

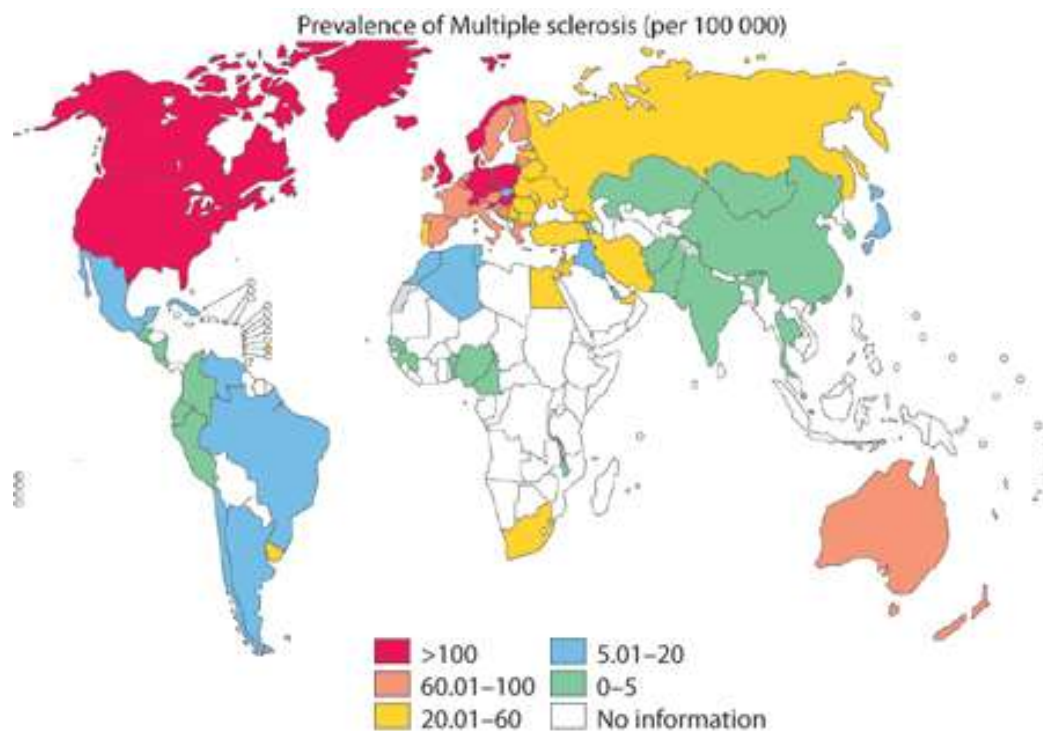
se k nim řídnutí kostí, vysoký krevní tlak, žaludeční vředy, pomalé hojení ran, úbytek svalové hmoty a zvýšené hodnoty krevního cukru

### Praktické rady pro pacienty

Pokud trpíte příznaky popsány výše, měli byste co nejdříve vyhledat pomoc lékaře. V případě, že se diagnóza RS potvrdí, snažte se nepropadat sebelítosti a neuzavírat se před okolím. Abyste se co nejdéle udrželi v dobré kondici pravidelně se pohybujte, cvičení má pozitivní vliv i na psychiku. RS pacientům se taky osvědčilo, když pozměnili svůj jídelníček a zařadili do něj více čerstvé zeleniny. Omezte konzumaci živočišných tuků, jednoduchých sacharidů a alkoholu. Pamatujte na to, že kuřáci mají horší prognózu než nekuřáci.

### Seznam fotografií, obrázků

Obr. 1 Prevalence RS



[http://www.drbriffa.com/wp-content/uploads/2011/10/global\\_prevalence\\_of\\_MS1.jpg](http://www.drbriffa.com/wp-content/uploads/2011/10/global_prevalence_of_MS1.jpg) [cit. 10.4.20014]

**Obr. 2** MR mozku, charakteristický obraz RS



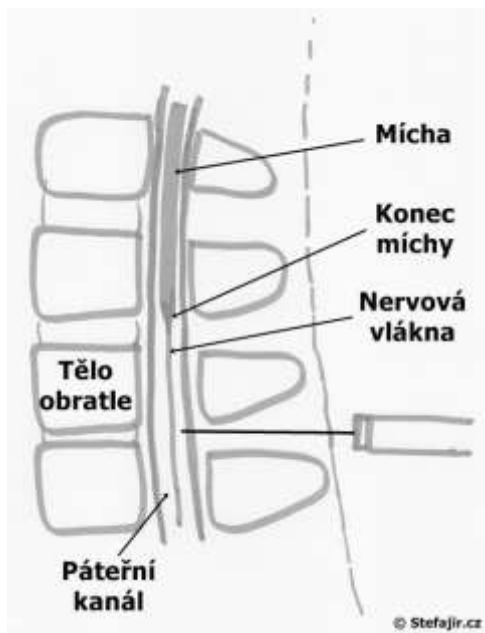
<http://emedicine.medscape.com/article/342254-overview#a21> [cit. 10.4.20014]

**Obr. 3** MR, zánět zřakového nervu



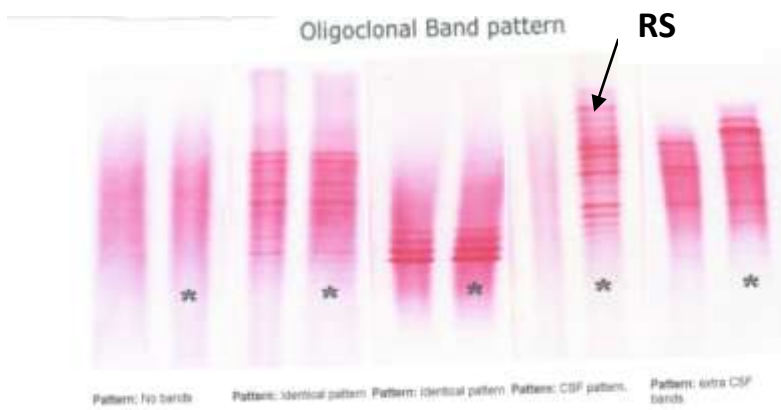
[http://posterng.netkey.at/esr/viewing/index.php?module=viewing\\_poster&pi=113099](http://posterng.netkey.at/esr/viewing/index.php?module=viewing_poster&pi=113099) [cit. 10.4.20014]

**Obr. 4** Lumbální punkce



<http://www.stefajir.cz/?q=lumbalni-punkce> [cit. 10.4.20014]

**Obr. 5** Oligoklonální IgG pásy



<http://www.antibodypatterns.com/IEF.php>. [cit. 10.4.20014]

## Literatura

1. KAŇOVSKÝ, P., HERZIG, R. a kolektiv. *Speciální neurologie*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci 2007
2. OLEK, J. Treatment of relapsing-remitting multiple sclerosis in adults. *Up to date* [online]. III 10, 2014. [cit. 10.4. 2014] <http://www.uptodate.com/contents/treatment-of-relapsing-remitting-multiple-sclerosis-in-adults>
3. KOVÁŘOVÁ, Ivana. *Tucet klíčů k roztroušené skleróze pro pacienty a rodinné příslušníky*. 2. vydání. Praha: Novartis 2014
4. HAVRDOVÁ, E. Roztroušená skleróza: minimonografie. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie* [online]. 2008. [cit. 10.4.2014] <http://www.csnn.eu/ceska-slovenska-neurologie-clanek/roztrousena-skleroza-37798>
5. VACHOVÁ, M.,DUŠÁNKOVÁ, J, ZÁMEČNÍK, L. Symptomatická léčba roztroušené sklerózy. *Neurologie pro praxi* [online]. 2008. [cit. 10.4.20014] <http://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2008/04/07.pdf>