

Experimentální ověření účinků MMS pro léčbu malárie – pilotní studie

Úvod

MMS je v současné době velmi populárním všelékem mezi vyznavači alternativní medicíny. Zkratka MMS se vykládá jako Miracle Mineral Supplement (zázračný minerální doplněk) nebo také Master Mineral Solution (mistrovský minerální roztok). V podstatě se jedná o oxid chloričitý, který se většinou užívá perorálně ve formě kapek. V současné době existuje několik receptur na přípravu MMS a jeho obdoby nazývaných MMS2, CDS, CDS2 a CDH. Jedna z nejrozšířenějších je příprava MMS reakcí 24,5 - 28% roztoku chloritanu sodného s tzv. aktivátorem, což je roztok kyseliny (50% kyselina citronová nebo 4% kyselina chlorovodíková).

Propagátoři MMS, v čele s jeho objevitelem Američanem Jamesem V. Humblem¹, ho doporučují jako snadno dostupný a levný „všelék“ na téměř všechny nemoci od obyčejného nachlazení, přes bolesti zubů a migrény, až po rakovinu, autismus, AIDS a malárii. Právě ve spojitosti s léčbou malárie byl tento všelék „objeven“. Účinek léku na malárii byl „objeven“ roku 1997 v středoamerické Guayaně, jak píše ve své knize J. Humble. Dva muži z výpravy, kam byl přizván coby expert na vyhledávání ložisek a těžbu zlata, onemocněli uprostřed pralesa daleko od civilizace a bez antimalarik zmíněnou malárií. J. Humble jim tedy jako alternativu poskytl desinfekční roztok na přípravu pitné vody v terénu (tzv. stabilizovaný kyslík). Oba muži se prý za několik málo hodin uzdravili natolik, že byli schopní další cesty i těžké práce. Pod vlivem této zkušenosti se po návratu do Spojených států začal J. Humble věnovat výzkumu působení této sloučeniny.

Za 18 let od objevu MMS však nebyla publikována žádná vědecká práce popisující jakoukoliv fázi výzkumu MMS a stejně tak neexistuje žádná vědecká publikace, která by popisovala byť jen jediný případ pacienta vyléčeného pomocí MMS (ať už z malárie nebo

jiné choroby). A to i přes to, že J. Humble uvádí desetitisíce pacientů vyléčených právě z malárie a rovněž zmiňuje, že internet je prý plný osobních svědectví o úspěšnosti léčby pomocí MMS. Na internetu lze opravdu nalézt např. videa zaznamenávající osoby oblečené v tričkách s logem červeného kříže, jak testují MMS na malarických pacientech v Africe². Představitelé Červeného kříže se však od těchto aktivit kategoricky distancovali³.

Po celém světě včetně České republiky podlehla řada lidí reklamě na MMS a denně tento roztok užívají, ať už jako prevenci či k léčbě skutečných či domnělých chorob. Před užíváním MMS varují např. Státní ústav pro kontrolu léčiv⁴, Státní zemědělská a potravinářská inspekce⁵ či Hlavní hygienik ČR⁶. Kriticky hodnotí účinnost MMS i prof. Jiří Heřt (Český klub skeptiků Sisyfos⁷) či fyzioložka prof. Anna Strunecká⁸.

Cílem naší studie bylo pokusit se přinést experimentální ověření účinnosti či neúčinnosti léčby malárie působené prvokem rodu *Plasmodium* pomocí MMS, a to na myším modelu.

Metodika

V rámci předkládané studie o vlivu MMS na léčbu malárie jsme se rozhodli využít myší model. Původci malárie jsou vysoce hostitelsky specifictí parazité; u člověka vyvolává toto onemocnění pět různých druhů. Pro hlodavce je infekční druh *Plasmodium berghei*, který u laboratorních myší způsobuje onemocnění se smrtelným průběhem. V minulosti byl často právě tento model používán při studiu lidské malárie. Dvanáct laboratorních myší kmene STS (8 samic a 4 samci) ve stáří pěti měsíců bylo rozděleno do 4 skupin podle následujícího schématu: ve **skupině 1** byly 4 infikované samice, kterým byl opakovaně podán MMS jako lék, **skupina 2** čítala 4 infikované avšak neléčené samice, kontrolní **skupina 3** obsahovala 2 neinfikované samce, kterým byl podán MMS (stejným způsobem jako myším ve skupině 1) a **skupina 4** sloužila jako negativní kontrola (neinfikované a neléčené myši, 2 samci).

Infekční dávka obsahovala kryostabilát *Plasmodium berghei* ředěný v poměru 1:1 ve sterilním

fyziologickém roztoku a byla myším podána intraperitoneálně v objemu 125 mikrolitrů pomocí jehly o průměru 22G. Infekční dávka obsahovala zhruba 10^4 plasmodií. Čtvrtý den po infekci, kdy již byla v krvi myší pozorována různá stádia plasmodií, bylo myším perorálně pomocí sondy podáno MMS. Kontrolním myším byla stejným způsobem a ve stejném objemu podána pitná voda. MMS byl připraven dle následujícího protokolu: 15 kapek 24,5% roztoku chloritanu sodného bylo smícháno s 15 kapkami 4% kyseliny chlorovodíkové. Všechny chemikálie včetně lahviček s kapátkem byly pořízeny v internetovém obchodě, který je v českém překladu knihy J. Humbla¹ označen za jediný autorizovaný samotným J. Humblem⁹. Po 20 sekundách byl roztok doplněn do objemu 250 ml pitnou vodou a pomocí sondy byl perorálně aplikován znehybněným myším v objemu zhruba 0,2 ml (což po přepočtu na hmotnost těla odpovídá stejné nebo vyšší dávce pro člověka). Deset hodin před podáním MMS byla všem myším odebrána pitná voda. Pátý den po infekci byla myším stejným způsobem aplikována druhá dávka MMS v dvojnásobné koncentraci.

Myším byla od třetího dne po infekci odebírána v jednodenních intervalech krev z ocasní cévy pro stanovení množství parazitů. Parazitémie byla odečtena z krevního roztěru, který byl 5 minut fixován metanolem a barven 10% roztokem Giemsa po dobu 15 minut. Hodnoty jsou vyjádřeny v procentech infikovaných erytrocytů z přibližně 10^4 červených krvinek.

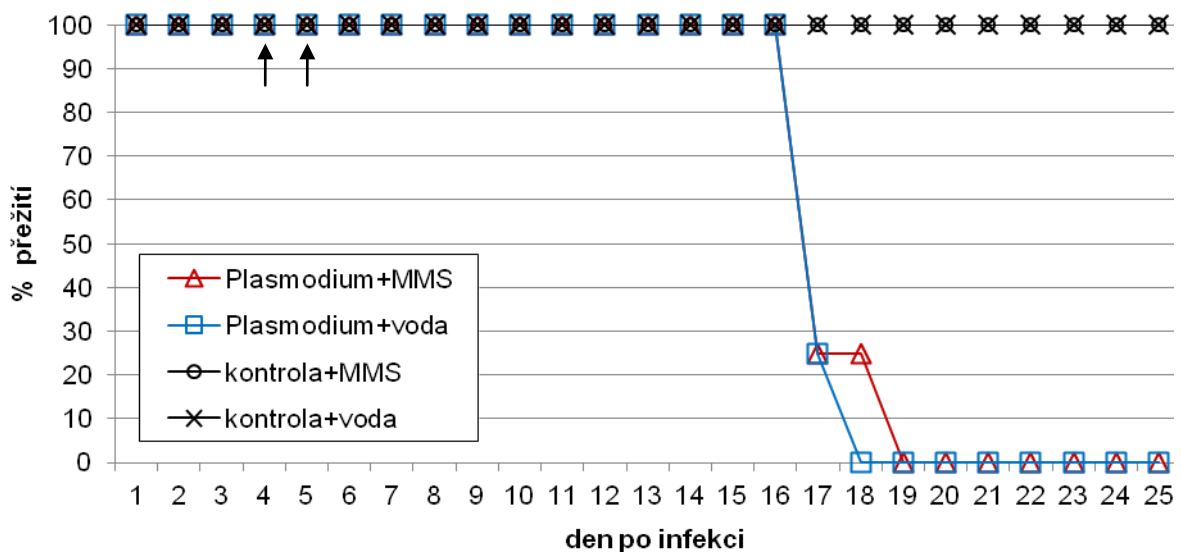
Výsledky

Čtvrtý den po infekci (tj. před aplikací MMS) byly všechny infikované myši pozitivní na přítomnost *Plasmodium berghei* v krvi a parazitémie se pohybovala přibližně kolem 2 %. Sedmnáctý den po infekci uhynuly 3 myši ze skupiny 1 (*Plasmodium* + MMS) a 3 myši ze skupiny 2 (*Plasmodium* bez MMS). Poslední myš z těchto dvou skupin uhynula 19., respektive 18. den po infekci. Parazitémie myší ze skupiny 1 (MMS) a 2 (bez MMS) byla po celou dobu experimentu rovnocenná. Výjimkou byla jedna myš ze skupiny 1, která však měla sníženou parazitémii již před aplikací MMS, a která rovněž uhynula ze všech infikovaných myší jako

poslední (19. den po infekci, viz výše). Myši obou kontrolních skupin (skup. 3 a 4), nezávisle na aplikaci MMS, vykazovaly nulovou parazitěmi a přežily po celou dobu pokusu, který byl ukončen 25. den po infekci. Výsledky experimentu shrnuje graf č. 1. Výši parazitěmie u infikovaných myší ukazuje graf č. 2.

Graf č. 1:

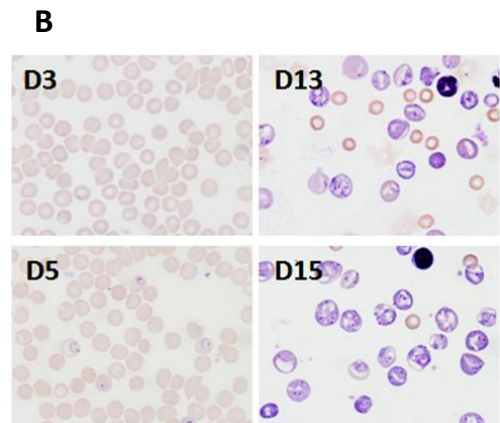
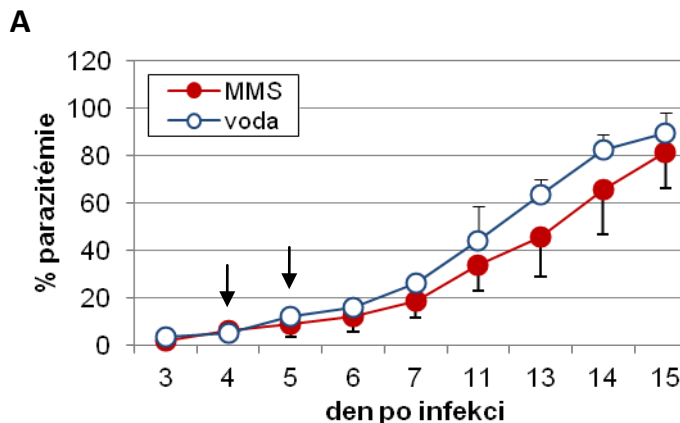
Křivka přežití u infikovaných (*Plasmodium berghei*) a neinfikovaných myší (kontrola), kterým bylo 4. a 5. den po infekci (označeno šipkami) podáno perorálně MMS (+MMS) nebo pitná voda (+voda).



Graf č. 2:

A) Parazitěmie u infikovaných myší (průměr ± směrodatná odchylka, n = 4), kterým byl 4. a 5. den po infekci (označeno šipkami) podán perorálně MMS (MMS) nebo pitná voda (voda).

B) Mikrofotografie reprezentující nárůst parazitěmie 3., 5., 13. a 15. den po infekci u jedné vybrané myši ze skupiny, které byl podán MMS.



Závěr

Myši, kterým byl podán MMS, uhynuly ve stejném časovém intervalu jako myši neléčené. Rovněž tak nebyla signifikantně ovlivněna ani parazitémie. Aplikace MMS tudíž neměla žádný léčebný účinek na probíhající infekci a neměla signifikantní vliv ani na přežívání zdravých myší. Případná toxicita MMS nebyla podrobněji sledována.

Zvolená koncentrace MMS odpovídala či byla dokonce vyšší než koncentrace použitá pro údajné vyléčení malarických pacientů. Dle J. Humbla by zároveň měla stačit jediná dávka MMS a jen ve vážnějších případech dávky dvě, a to v rozmezí 4 až 24 hodin. Pokusné myši obdržely jednu z nejvyšších doporučených koncentrací, a to dokonce ve dvou dávkách v doporučeném časovém rozpětí. Přesto došlo u experimentálních myší ke 100% úmrtnosti, a to ve stejném časovém intervalu jako u myší bez aplikace MMS.

Na základě provedeného experimentu můžeme proto prohlásit, že MMS neměl ani částečný terapeutický efekt. Důkladnější statistickou analýzu získaných výsledků však budeme moci provést až po navýšení počtu myší v jednotlivých skupinách v novém experimentu.

*Iva Kolářová
Jan Votýpka
Nikola Polanská
Ivan Hrdý*

Použitá literatura

¹ James V. Humble a kol.: Master Mineral Solution, Převrat v léčení nemocí. New Technologies Publishing 2013. Korektury Pavel Eiselt, překladatel neuveden.

² LEAKED: Proof the Red Cross Cured 154 Malaria Cases with MMS. Publikováno 1.7.2013, autor: MMStestimonials. www.youtube.com/watch?v=FrwZN1cPfx8

³ IFRC strongly dissociates from the claim of a 'miracle' solution to defeat malaria. Publikováno

15.5.2013. www.ifrc.org/en/news-and-media/opinions-and-positions/opinion-pieces/2013/ifrc-strongly-dissociates-from-the-claim-of-a-miracle-solution-to-defeat-malaria/

⁴ Státní ústav pro kontrolu léčiv informuje o výskytu nelegálního léčivého přípravku Chloritan sodný a kyselina citrónová nazývaný též MMS, MMS 1, Master Mineral Solution, Miracle mineral supplement. Publikováno 18.8.2011.

<http://www.sukl.cz/farmaceuticky-prumysl/informace-o-vyskytu-nelegalniho-pripravku-4?highlightWords=MMS>

⁵ Inspekce varuje před přípravkem Miracle Mineral Supplement. Publikováno 8.10.2010, autor: Mgr. Martina Šmídtová - tisková mluvčí SZPI.

www.szpi.gov.cz/docDetail.aspx?docid=1026042&nid=11728&chnum=1&hl=MMS

⁶ Varování před konzumací doplňku stravy MIRACLE MINERAL SUPPLEMENT. Publikováno 9.11.2010.

http://www.mzcr.cz/dokumenty/varovani-pred-konzumaci-doplunku-stravy-miracle-mineral-supplement_4367_865_1.html

Varování před konzumací výrobků: MASTER MINERAL SOLUTION, CHLORIDE DIOXIDE SOLUTION, CHLORIDE DIOXIDE HOLDING. Publikováno 30.4.2015.

http://www.mzcr.cz/dokumenty/varovani-pred-konzumaci-vyrobkumaster-mineral-solutionchloride-dioxide-solut_10219_865_1.html

⁷ MMS, Miracle Mineral Supplement. Publikováno 23.11.2012.

Žhavá novinka v alternativní medicíně - MMS.

Publikováno 31.3.2010.

www.sisyfos.cz/dotazy

⁸ Strunecká A.: Jak přežít dobu Jedovou? Almi 2013, ISBN: 978-80-87494-07-3

⁹ www.czchem.cz, přípravky zakoupeny v květnu 2014

ZPRÁVY

České parazitologické společnosti



Ročník 23, číslo 4

prosinec 2015

ISSN 1211-7897

Česká parazitologická společnost

Sídlo společnosti: Katedra parazitologie
Univerzita Karlova v Praze
Přírodovědecká fakulta
Viničná 7, 128 44 Praha 2



Výbor společnosti:

předseda: RNDr. Libor Mikeš, Ph.D.
Katedra parazitologie PŘF UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2
tel.: 221 951 819, fax: 224 919 704, e-mail: mikes@natur.cuni.cz

místopředseda: doc. RNDr. Oleg Ditrich, CSc.
Katedra parazitologie PŘF JU, Branišovská 31, 370 05 Č. Budějovice
tel.: 387 775 420, e-mail: oleg@paru.cas.cz

tajemník: doc. RNDr. Ivan Čepička, Ph.D.
Katedra zoologie PŘF UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2
tel.: 221 951 842, fax: 224 919 704, e-mail: cepicka@natur.cuni.cz

hospodář: RNDr. Iveta Hodová, Ph.D.
Masarykova univerzita
Ústav botaniky a zoologie PŘF, Kotlářská 2, 611 37 Brno
tel.: 549 494 664 , e-mail: hodova@sci.muni.cz

členové: RNDr. Iva Kolářová, Ph.D.
doc. Mgr. Vladimír Hampl, Ph.D.

Redakce Zpráv České parazitologické společnosti:

RNDr. Iva Kolářová, Ph.D.
Katedra parazitologie PŘF UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2
tel.: 221 951 814, fax: 224 919 704, e-mail: kolarova2011@gmail.com

Internetové stránky společnosti:

www.parazitologie.cz

www.facebook.com/pages/Ceska-parazitologicka-spolocnost/121703457856324