

¹Daniel Čierny, ³Ján Lehotský, ²Jozef Michalik, ²Emilia Kantorová, ²Egon Kurča, ¹Katarína Paľuvová, ¹Dušan Dobrota

¹Ústav klinickej biochémie, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita Komenského v Bratislave a Univerzitná nemocnica Martin, Kollárova 2, 036 59 Martin

²Neurologická klinika, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita Komenského v Bratislave a Univerzitná nemocnica Martin, Kollárova 2, 036 59 Martin

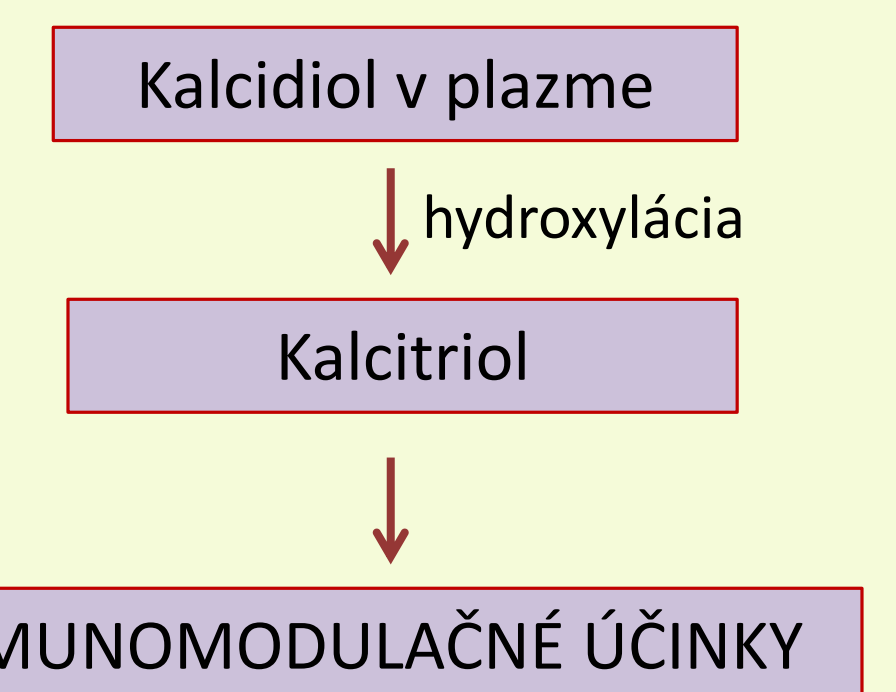
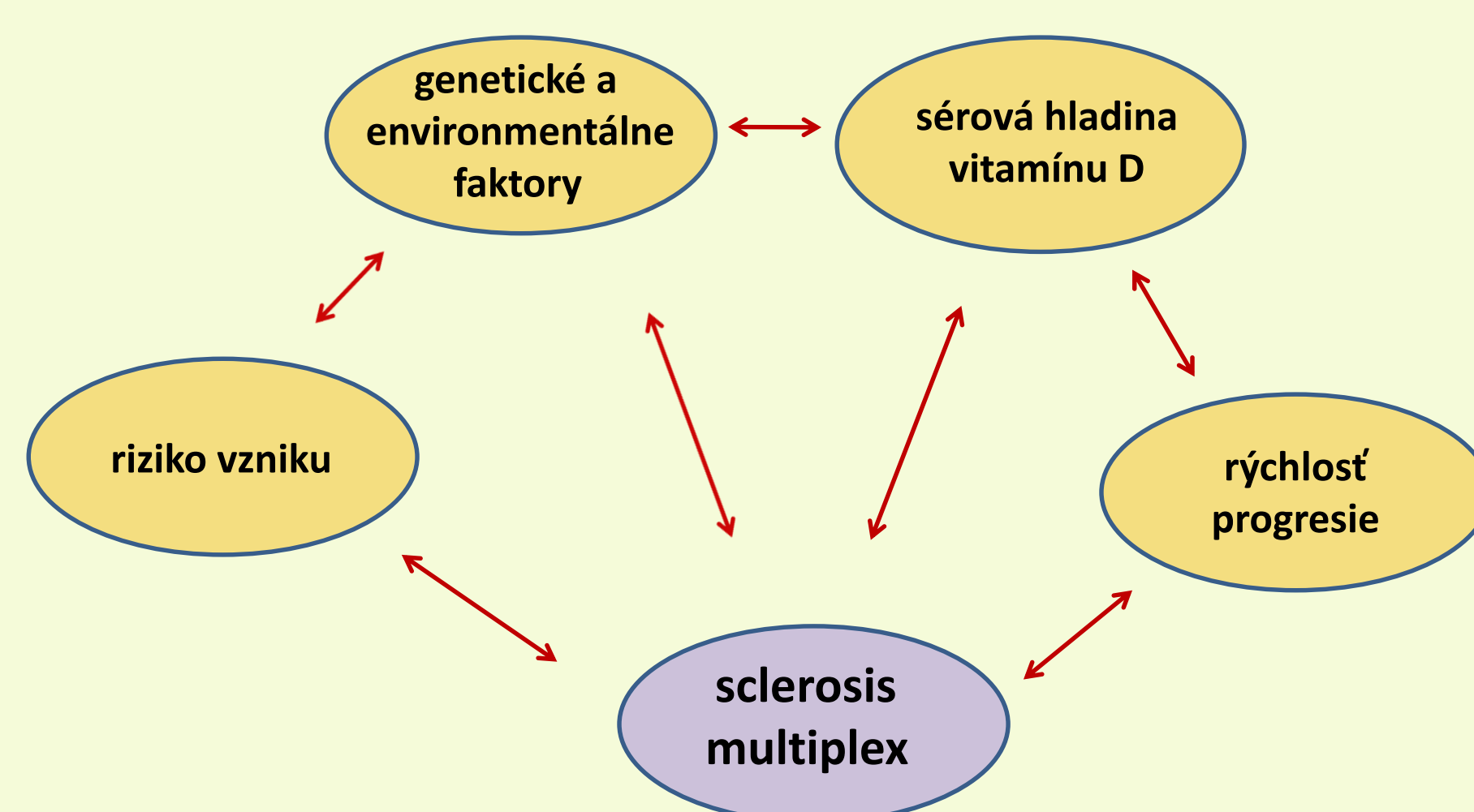
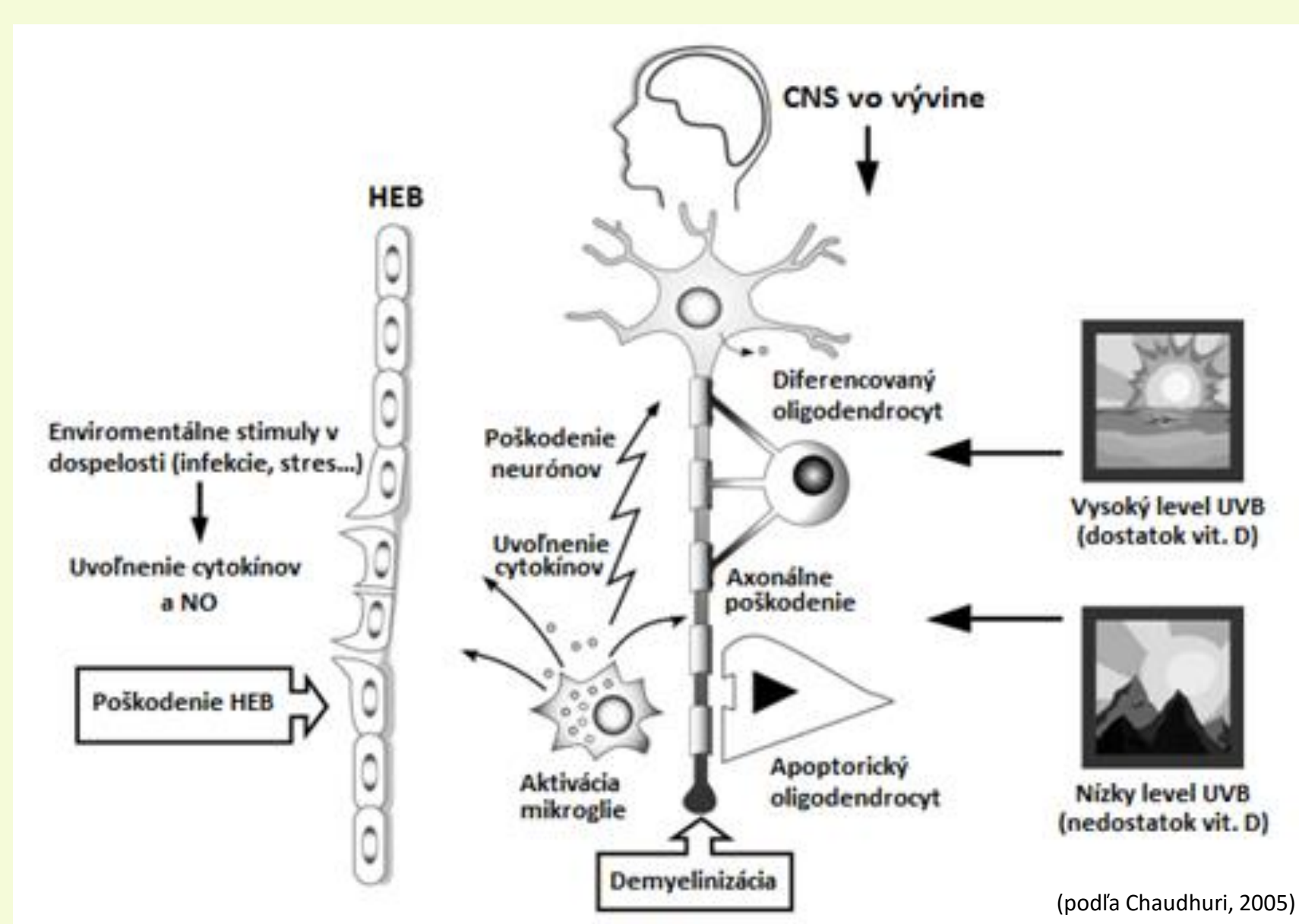
³Ústav lekárskej biochémie a BioMed, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita Komenského v Bratislave, Malá Hora 4D, 036 01 Martin

ÚVOD

Sclerosis multiplex (SM) je chronické autoimunitné demyelinizačné ochorenie centrálneho nervového systému. Vznik a priebeh SM je ovplyvnený vzájomnou interakciou genetických a environmentálnych faktorov. Príčiny individuálnych rozdielov v charaktere priebehu SM nie sú stále úplne objasnené. Súčasným trendom je preto hľadať prognostické markery, ktoré by umožnili identifikovať jedincov s vyšším rizikom vzniku alebo ťažšieho priebehu ochorenia.

Vitamín D je steroidná molekula s protizápalovými a imunomodulačnými účinkami. Vitamín D väzbou na receptor vitamínu D spúšťa kaskádu procesov, ktoré vyúsťujú do modulácie expresie cieľových génov. Bolo dokázané, že príjem vitamínu D a jeho sérová hladina môžu zohrávať dôležitú úlohu nielen pri modulácii rizika vzniku, ale aj klinického priebehu sclerosis multiplex. Cieľom našej práce bolo stanoviť sérovú hladinu vitamínu D u pacientov so SM a u zdravých kontrolných jedincov vo vzorke slovenskej populácie, určiť výskyt hypovitaminózy D v týchto súboroch vyšetrených jedincov a súvis sérovej hladiny s rýchlosťou progresie SM.

VITAMÍN D V ETIOPATOGENÉZE SM



- protizápalové a antimikrobiálne účinky
- zníženie rizika, protektívny účinok proti vzniku SM
- zníženie aktivity ochorenia - počet relapsov, T2 lézie na MR vyšetrení
- preventívne podávanie v rodinách s pozitívnou anamnézou SM
- potenciálne liečebné účinky u pacientov s SM

SÚBOR VYŠETROVANÝCH JEDINCOV

Všeobecná charakteristika súboru vyšetrených jedincov				Klinické charakteristiky súboru SM pacientov		
	Pacienti (n = 186)		Kontrolní jedinci (n = 115)			
Pohlavie	44 mužov	142 žien	73 mužov	42 žien	Vek vzniku ochorenia (roky)	29,2 ± 10,0
Vek (roky)	41,4 ± 11,2	41,3 ± 10,7	35,0 ± 9,3	39,9 ± 14,5	Trvanie ochorenia (roky)	12,1 ± 7,1
	41,3 ± 10,8		38,7 ± 13,6		EDSS skóre (body)	3,5 ± 1,6
Vekový rozsah (roky)	23 - 67	16 - 69	22 - 59	18 - 70	MSSS skóre (body)	4,25 ± 2,08
	16 - 69		18 - 70		Index progresie (EDSS/trvanie ochorenia)	0,386 ± 0,292
					Forma ochorenia	
					Relapsujúco-remitujúca	n = 158 (85 %)
					Sekundárne progresívna	n = 28 (15 %)

SÉROVÁ HLADINA VITAMÍNU D - KLASIFIKÁCIA

	Sérová koncentrácia kalcidiolu	
	ng/ml	nmol/l
Závažná deficiencia	≤ 10	< 25
Deficiencia	< 20	< 75
Insuficiencia	21 – 29	50 – 72
Optimálne hodnoty	≥ 30 (43)	≥ 75 (100)
Toxické koncentrácie	≥ 150	≥ 340

METODIKA PRÁCE

- rozdelenie pacientov podľa rýchlosti progresie ochorenia (MSSS skóre) na i, pomalú progresiu (SM-1, n=54); ii, stredne rýchlu progresiu (SM-2, n= 88); iii, rýchlu progresiu (SM-3, n = 44)
- odber 5 ml vzorky periférnej krvi, izolácia krvného séra (4000 g, 4 °C, 5 min)
- chemiluminiscenčná imunoanalýza na mikročasticách (CMIA, chemiluminescent microparticle immunoassay) na automatickom analyzátore Architect ci4100 (Beckman-Coulter)
- využitie reagenčných kitov ARCHITECT 25-OH Vitamin D Reagent (Abbott Diagnostics, USA)
- metóda Chemiflex - oneskorená jedнокroková imunoanalýza s tzv. flexibilnými protokolmi
- štatistické vyhodnotenie (logistická regresná analýza, Mann-Whitneyov test)

ZÁVER

Znížená sérová hladina vitamínu D je v negatívnej korelácii s rizikom vzniku SM a zároveň súvisí s rýchlejšou progresiou ochorenia. Hypovitaminózu D sme identifikovali približne u 90% všetkých vyšetrených jedincov, pričom signifikantne nižšia sérová hladina (< 20 ng/ml) bola zistená u 82,8 % pacientov a u 59,1 % kontrolných jedincov. Prácou poukazujeme na potrebnú suplementáciu vitamínu D v našich zemepisných šírkach nielen u SM pacientov ale aj v zdravej populácii.

VÝSLEDKY

SÉROVÁ HLADINA VITAMÍNU D V SKUPINE SM PACIENTOV A KONTROLNÝCH JEDINCOV

	počet	kalcidiol (ng/ml)	min; max (ng/ml)	SM vs. CTL	CTL vs. SM-1 vs. SM-2 vs. SM-3
SM	186	15,0 ± 6,1	4,1; 37,0	0,001	0,0003
CTL	115	18,2 ± 8,3	1,4; 43,9		
SM-1	54	15,7 ± 5,0	4,1; 29,8		
SM-2	88	15,8 ± 6,6	5,1; 37		
SM-3	44	12,8 ± 5,9	4,8; 31,5		

