



**NEMOCNICA MINISTERSTVA OBRANY**  
**GENERÁLA JÁNA PAŠKANA BRATISLAVA**  
**ODDELENIE KLINICKÝCH LABORATÓRIÍ**  
primár Doc. Ing. Pavol Blažíček, PhD.  
*pracovisko certifikované GLP - Good Laboratory Praxis, SNAS*  
*nemocnica certifikovaná ISO 9001:2000 BVQI*

Dátum 19. októbra 2005

Pre:

**AKUNA SK**

Hviezdoslavova 1

033 01 Liptovský Hrádok

Vážení obchodní priatelia,

dovoľte mi, aby som Vám predložil výsledky štúdie robené s potravinovým doplnkom MasterVit - od výrobcu AKUNA Health Products, Inc. Kanada s názvom **Ovplyvnenie hladín vitamínu B v ľudskom organizme**. Výsledné parametre boli štatisticky vyhodnotené testom Anova (SigmaPlot). Na základe ďalej uvedených skúseností môžem konštatovať výsledok, že po užití Vášho produktu hladina vitamínu B12 v organizme sledovaných probandov znamenala významný vzostup.

#### Dôvod práce

Vitamín B12 je životne dôležitý pre tvorbu DNA, RNA a myelínu. Nevyhnutný je aj na bunkové delenie a transport kyseliny listovej a jej derivátov do buniek. Veľké množstvo starších pacientov pociťuje únavu, má bolesti dolných končatín, brnenie a mrazenie v končatinách, majú poruchu čuchu, začínajúcu stratu pamäti, málokrvnosť (pernicióznou anémiu) atď. Často krát je to spôsobené nedostatkom vitamínu B12. Hladina celkového množstva vitamínu B12 nižšia ako 200 pmol/l je prítomná u veľkého množstva starších ľudí. Profesorka Flyn a spol. (J Am. Coll Nutr 16:258-267,1997) zistila, že až 50% ľudí starších ako 65 rokov malo nízku hladinu transcobalamínu (TC II-aktívna zložka vitamínu B12). Absorpcia vitamínu B12 je závislá na bezchybnej funkcii celého zažívacieho traktu a je známe, že táto funkcia sa vekom zhoršuje. Chceli sme zistiť ako je možné ovplyvniť hladinu vitamínu B12 v krvi nutričným doplnkom Mastervit (Akuna).

#### Materiál a metódy

V spolupráci s „Penziónom pre starších ľudí Bratislava-Lamač“ sme 40 probandom podávali 28 dní 15ml Mastervitu (Akuna). V tomto množstve sa nachádza 10 ug vitamínu B12. Krv sme odobrali pred a po 28 dňovom užívaní Mastervitu. Celý experiment bol pod dohľadom ich ošetrojúceho lekára a všetci probandi dali súhlas s užívaním preparátu a s odberom krvi. V sére sme stanovovali vitamíny (kyselina listová (stanovenie setom Roche na prístroji Elecsys 2010, vitamín B12 (stanovenie setom Roche na prístroji Elecsys 2010, pyridoxín (setom Chromsystems na HPLC Shimadzu) a ďalšie biochemické parametre (setmi DOT na Hitachi 917). V plazme sme stanovovali homocysteín. (setom Recipe na HPLC Shimadzu). Oddelenie klinických laboratórií má certifikát Good Laboratory Praxis a Nemocnica ministerstva obrany má certifikát ISO 9001:2000.

## Výsledky

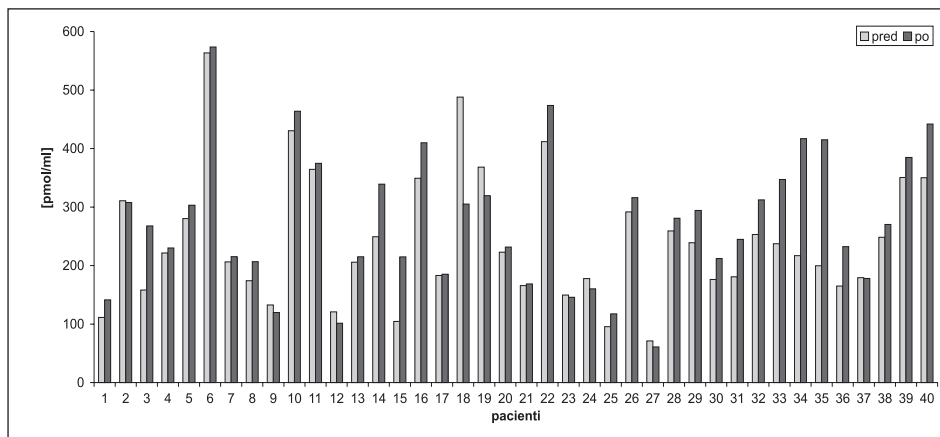
V našom súbore (40 probandov) sme zistili 42.5% pacientov s nízkou hladinou vitamínu B12 (menej ako 200 pmol/l). V tejto práci prezentujeme zmeny hladín vitamínu B12 po 28 dňovom podávaní Mastervitu. Po užívaní Mastervitu sme u 33 pacientov zistili zvýšenie hladín vitamínu B12 v krvi probandov. Toto zvýšenie bolo štatisticky významné ( $p < 0.001$ ). Takisto došlo k významnému vzostupu vitamínu B6 ( $p < 0.01$ ). Takisto došlo k požadovanému poklesu homocysteínu. Výsledky boli spracované pomocou Anova (SigmaPlot). Po podávaní Mastervitu nedošlo k významnému vzostupu (AST, ALT, GMT, ALP, AMS, glykémie, celkovej bielkoviny, močoviny, kreatinínu, cholesterolu, triacylglycerolov, HDL, LDL, Na, K, Cl, Ca, Mg, P). Výsledky sú graficky vyhodnotené.

## Záver

Starší pacienti majú veľmi často poruchu vstrebávania vitamínu B12 (porucha sekrécie intrinsic faktora - pacienti s atrofickou gastritídou, chronickou pankreatitídou, malnutríciou, vegáni, po gasterektómii, deficit železa atď.). Chceli sme si v experimente overiť, či požívanie potravinového doplnku Mastervit zvýši hladiny vitamínu B12. Naše výsledky dokázali, že užívanie potravinového doplnku Mastervit zvýšilo hladinu vitamínu B12 u väčšiny probandov. Ak sa jednalo u probandov-pacientov o závažný deficit vitamínu B12 v krvi (u 7 pacientov) užívanie 15ml Mastervitu nestačilo a bolo potrebné pridať vitamín B12. Vekom dochádza k postupnému poklesu vitamínu B12 v bunkách, zisťuje sa znížená koncentrácia v krvi a neskôr zvýšená koncentrácia homocysteínu a metylmalonátu a až potom sa zisťuje klinická perniciózna anémia. Pravidelné užívanie niektorých vhodných potravinových doplnkov môže proces deplécie vitamínu B12 zastaviť, alebo aspoň spomaliť.

**Mastervit patrí medzi tieto vhodné potravinové doplnky. Dokázali sme, že Mastervit zvýši hladinu vitamínu B12, vitamínu B6, zníži hladinu homocysteínu a nepoškodzuje pečeň a ostatné orgány.**

Prikladám Vám k listu grafické vyhodnotenie vitamínu B12.



Doc. Ing. Pavol Blažíček, PhD.  
primár oddelenia klinických laboratórií

## NEMOCNICA MINISTERSTVA OBRANY GENERÁLA JÁNA PAŠKANA BRATISLAVA, ODDELENIE KLINICKÝCH LABORATÓRIÍ

Oddelenie klinických laboratórií Nemocnice ministerstva obrany Bratislava robí vyšetrenia v oblasti biochémie, hematológie, imunológie, alergológie a virológie. Oddelenie má certifikát Good Laboratory Praxis od r. 1997. Na oddelení používame špičkové analyzátory Hitachi 917, Hitachi 911 a Hitachi 704. Chiron 248 a Chiron 644. Sysmex K1000, Sysmex 4500. Elecsys 2010, HPLC systémy ESA Coulochem III, Waters, Shimadzu. Elektorforézu v polyakrilamidovom gély Phast, Cardiac reader Roche, Prietokový cytometer Sysmex UF 50, Sysmex 5000 na hemokoagulačné vyšetrenia. Ďalej nový prietokový cytometer UF 100, prístroj Evolis na ELISA testy, prístroj na hemokoaguláciu Amex Destiny, prístroj na analýzu Vidas a Advia Centaur. Máme informačný systém LIS Stapro napojený na celonemocničný systém Medea. Máme zapojených 14 prístrojov on-line a možnosť zadávania žiadaniek cez 11 počítačových stanic. Okrem rutinných biochemických a hematologických vyšetrení robia sa aj špeciálne vyšetrenia.