

Anti-aging medicína a perspektivy budoucnosti

MUDr. Monika Golková

Anti-Aging Clinic A2C, Praha

Anti-aging medicína je nově vzniklá lékařská specializace, která využívá nejmodernějších diagnostických a terapeutických metod s cílem zpomalení procesu stárnutí lidského organismu. Vyšetřování potravinových intolerancí je jednou z metod, která má významné využití v rámci současné preventivní medicíny. Naděje, že v budoucnosti budeme schopni mnoho nemocí zvládat prostřednictvím kmenových buněk, se vyvíjí již nyní.

Klíčová slova: anti-aging medicína, biologický věk, chronologický věk, potravinové intolerance, ALCAT test, embryonální kmenové buňky, dospělé kmenové buňky, terapeutické klony.

Anti-aging medicine and future perspectives

Anti-aging medicine is a newly emerging medical speciality utilizing the most recent diagnostic and therapeutic methods aimed at slowing the process of aging of the human body. Investigating food intolerances is one of the methods used significantly within contemporary preventive medicine. The hope that, in the future, many diseases will be managed by means of stem cells is already emerging.

Key words: anti-aging medicine, biological age, chronological age, food intolerances, ALCAT test, embryonic stem cells, adult stem cells, therapeutic clones.

Med. Pro Praxi 2010; 7(8 a 9): 331–334

Úvod

Medicína proti stárnutí – anti-aging medicína je nově vzniklá lékařská specializace, jejímž cílem je dosáhnout co nejlepšího možného zdravotního stavu člověka a zároveň co nejvíce zbrzdit proces stárnutí organismu. Jako preventivní medicína je určena pro všechny ty, kteří se zajímají o své zdraví a chtějí si ho dlouhodobě udržet. Anti-aging medicína využívá řadu nejmodernějších vyšetřovacích metod a terapeutických postupů týkajících se vyšetřování mozkových neurotransmiterů, hormonální screening krve, moči a slin, vyšetřování hladin volných radikálů a antioxidantů, genetické vyšetření, vyšetřování potravinových intolerancí a řadu dalších metod.

Historie a trendy

S ohledem na momentální trendy a budoucí pokrok v medicíně a biotechnologiích odborníci v současné době předpovídají, že do roku 2065 by měla dosáhnout pravděpodobná délka života sta let.

Jeden člověk z 10 je nyní starší 60 let, v roce 2050 to bude jeden člověk z 5 a v roce 2150 jeden člověk ze 3 bude starší 60 let (1).

Čím je země rozvinutější, tím je také podíl starších osob větší. Ve vyspělých zemích je předpokládána délka života pro 60letého muže 18 let (78 let), pro 60 letou ženu dokonce 22 let (82 let). Protože sociální a ekonomický vliv stárnoucí populace na společnost je obrovský, začíná se světová politika stále více zabývat

výzkumem, zaváděním a rozvojem programů zaměřených na stárnutí.

Aby se předešlo finančně, sociálně a lékařsky náročné péči o stále větší počet stárnoucích jedinců, je třeba rychle přijmout bezpečné a účinné diagnostické i léčebné procesy, které mohou v přídaných letech přispět ke zvýšení kvality života. Jestliže chceme v tomto a dalších stoletích udržet životní úroveň společnosti, jedná se o kriticky důležitý úkol.

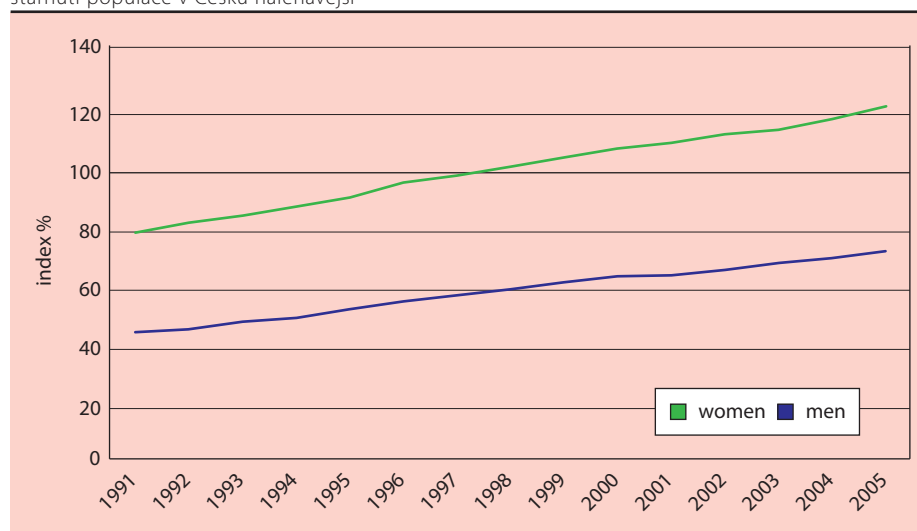
V roce 1992 se sešla skupina dvanácti lékařů, aby s ohledem na perspektivní budoucnost prodiskutovala široce rozvětvenou škálu nových objektů směřujících k identifikaci mechanismů

stárnutí a náchylnosti ke stařeckým chorobám. Tato skupina zavedla novou lékařskou specializaci – anti-aging medicínu.

Na březen 2010 je naplánován světový summit anti-aging medicíny v Monaku, kde se uskuteční nejen vědecká a lékařská konference na toto téma, ale do této problematiky také přispějí demografové, sociologové, pojišťovny, média a politici.

Medicína proti stárnutí představuje lékařskou specializaci, založenou na aplikaci pokrokových vědeckých a lékařských technologií při rané diagnostice, prevenci, léčbě a nápravě poruch a dysfunkcí spojených se stárnutím. Snaží

Graf 1. Počet osob ve věku 65 a více let v korelaci na 100 osob ve věku 0–14 let. 100 % = shoda obou skupin. V Evropě je hodnota tohoto indexu CZ průměrná – podobné hodnoty má Belgie, Rakousko a Švédsko. Ovšem tyto země mají vyšší podíl věkové kategorie 0–14. Proto je problém stárnutí populace v Česku naléhavější



Tabulka 1. Hodnota prodloužení lidského života (2)

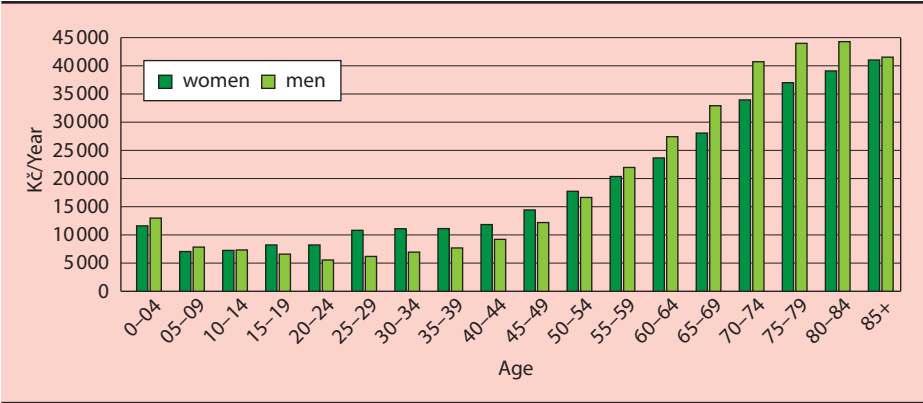
Nemoc	Úspory
Nádorová onemocnění	46,5 miliard USD
Kardiovaskulární onemocnění	48,5 miliard USD
Cerebrovaskulární onemocnění	7,7 miliard USD
Chřipka	3,5 miliard USD
AIDS	7,6 miliard USD

se o „omlazení“ lidského organismu zevnitř i na venek. Jako reakce na stárnutí světové populace se medicína proti stárnutí zabývá ovlivněním negativní části prostředí, ve kterém žijeme, optimalizací mentálního a emočního zdraví, zlepšením vzhledu a sexuálního života. Sleduje a aplikuje poslední novinky vědeckého výzkumu vedoucího k upevnění zdraví a oddálení stáří. Využívá léčivých látek poslední generace světově známých firem. Léky jsou na bioaktivní bázi, tedy nejúčinnější a nejvhodnější formy využitelné lidským organismem.

Cílem medicíny proti stárnutí je dosažení dlouhověkosti a co nejlepší kvality života. Výsledkem má být spokojený a kvalitní život zahrnující nezávislost, soběstačnost a užívání si „zdravého aktivního stáří“. Medicína proti stárnutí je důležitá pro všechny věkové kategorie, protože jejím základem je péče o vlastní zdraví od útlého věku a pozitivní ovlivnění životního stylu každého člověka.

Kevin Murphy a Robert Topel z University of Chicago Graduate Business School použili hodnotu 5 milionů USD na jeden lidský život (odvozeno z plateb za pojistné události), když chtěli spočítat, jaká by byla hodnota prodloužení průměrného lidského života o šest let v letech 1970–1990 u všech obyvatel Spojených států. Z výpočtu vyšel ohromující závěr, že změna v předpokládané délce života za období dvaceti let má hodnotu 57 miliard USD (2).

Graf 2. Průměrný finanční výdaj rok od roku stoupá



Snížením úmrtnosti buď na srdeční choroby nebo na rakovinu o 20 % by podle Murphyho a Topela Američané získali přibližně 10 miliard USD – víc než roční hrubý domácí produkt Spojených států.

Chronologický
verzus biologický věk

Websterův slovník definuje stárnutí jako proces, při kterém se začínou projevovat známky stáří. Zatímco v devatenáctém století, kdy pan Webster žil, byla definice dostačující, díky novým objevům v medicíně a pokrokům v biotechnologiích je Websterova definice stárnutí zastaralá.

Náš věk určuje nejen datum v rodném listě, ale i stav našeho organismu, což někdy znamená, že skutečný věk může být s biologickým věkem značně v rozporu. Biologický věk určují změny odehrávající se na úrovni DNA, buněk, tkání, orgánů i hladin hormonů našeho těla. Samozřejmě záleží na genetických dispozicích každého člověka, jeho chování, životním stylu a přístupu, na vnějších vlivech a mnoha dalších faktorech, které mohou stáří člověka více či méně oddálit. Navíc každý z našich orgánů může mít jiný biologický věk. Výsledkem může být rozdíl mezi biologickým a úředním věkem až dvacet i více let!

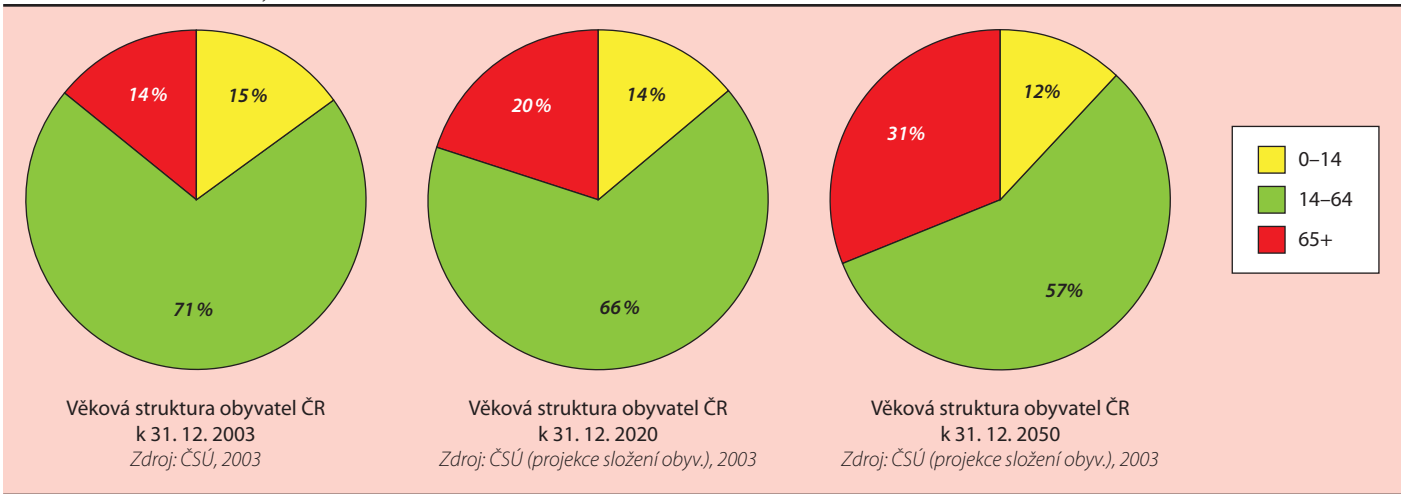
Medicína proti stárnutí znamená aplikaci jakékoliv formy terapie nebo jiného prostředku, které vedou k rané diagnostice, prevenci, léčbě a nápravě stařeckých dysfunkcí, poruch a onemocnění, a tím zlepšují kvalitu života a prodlužují dlouhověkost. Medicína proti stárnutí je ze všech úhlů pohledu nejdůležitějším modelem zdravotní péče v tomto novém tisíciletí. Je vědecká – využívá biomedicínského a technologického pokroku při zjišťování, prevenci, léčbě a nápravě onemocnění souvisejících s věkem, je založená na důkazech, je synergická – prosazuje přístup, kde se uplatňují různé terapie, a je kvalitně zdokumentovaná renomovanými časopisy (Lancet, Eur J Endocrinol, JAMA a další).

Cílem medicíny proti stárnutí není jen prodloužení individuálního lidského života, ale rovněž zajištění, aby měl člověk v těchto letech navíc ze života radost, aby byl produktivní a vitální. **Vyvrcholením úsilí medicíny proti stárnutí by bylo úplné odstranění období, kdy je člověk závislý na ostatních.**

Anti-aging desatero

- Protizánětlivá dieta s vysokým obsahem funkčních potravin
- Pohyb znamená život

Graf 3. Věková struktura obyvatel ČR k 31. 12. 2003, 2020, 2050



- Omezení stresu
- Spánek je lék
- Psychická pohoda a optimizmus
- Láska a dotek léčí – vyrovnaní hormonálních hladin
- Práce a aktivita, kulturní a sociální život
- Stabilní váha
- Voda – elixír života
- Vyhýbejte se znečištěnému prostředí

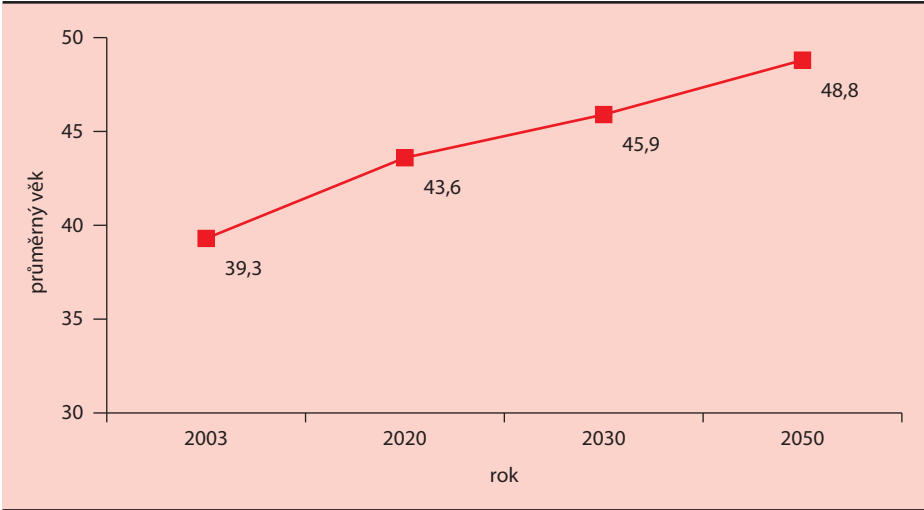
Čím je země rozvinutější, tím je proporce starších osob vyšší. Jeden z 5 Evropanů je nyní starší 60 let. Začátkem první poloviny 21. století bude v některých evropských zemích jeden člověk ze 2 starší 60 let. Ve vyspělých zemích je předpokládaná životní délka pro 60letého muže 18 let (do 78 let), pro 60 letou ženu 22 let (do 82 let).

Medicína proti stárnutí
v České republice

Medicína proti stárnutí se dostala do České republiky v květnu roku 2005, kdy byly postaveny její základní kameny založením Asociace medicíny proti stárnutí ČR. Pod patronací WOSAAM (World Society of Anti-Aging Medicine). Asociace medicíny proti stárnutí ČR (AMPS ČR) usiluje o rozvoj a rozšiřování certifikované medicíny proti stárnutí v ČR a zvyšování odborné úrovně lékařů. Snaží se o zavedení nových vyšetřovacích a léčebných možností do ČR a využívání anti-agingu v péči o občany ČR.

V současné době není v ČR uznávanou lékařskou specializací, ale již proběhla spolupráce s řadou významných institucí (ČLS JEP, WHO, Ministerstvo zdravotnictví...). V r. 2008 se objevila anti-aging sekce v rámci 17. Mezinárodního

Graf 4. Průměrný věk obyvatel ČR – 2003, 2020, 2030, 2050



kongresu ČLS JEP na téma „Horizonty preventivní gerontologie pro lékaře v praxi“ a v r. 2009 také v rámci 10. mezinárodního dermatologického kongresu v Praze.

Terapie budoucnosti

Dlouhý život a pevné zdraví si přejí každý z nás a bylo tomu tak již odpradáвна. V současné době se ale perspektiva zdravého stárnutí stále více přibližuje. Součástí anti-aging medicíny jsou také lékařské obory, jako je lidská genetika, buněčná biologie, terapie kmenovými buňkami a cílené ovlivňování genové exprese. Začneme ale již tím, čím se zabývali lidé již v době antiky. Řekové propagovali umírněný způsob života (diaita-dietetika) a zdravé a navíc individualizované stravování je také jedním ze základních pilířů anti-aging medicíny.

Potravinové intolerance

ALCAT test využívá speciálně vytvořený počítač částic (hematologický analyzátor s automa-

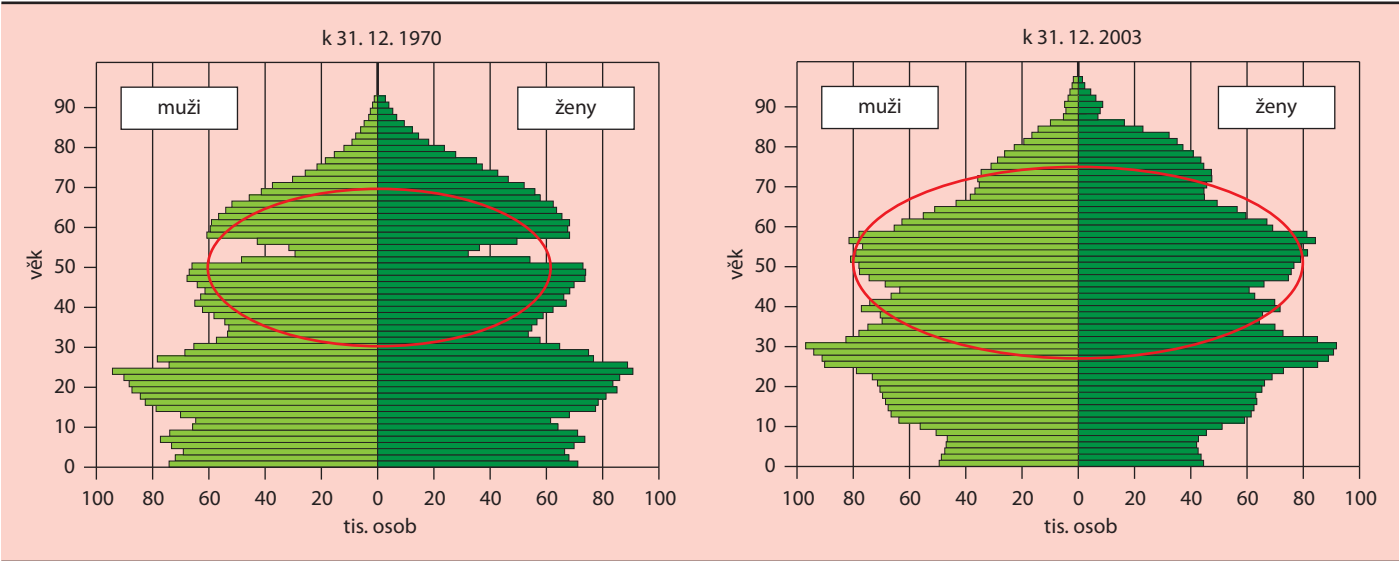
tickým vzorkovačem) a potravinovou testovací agens pro semikvalitativní změření reaktivity bílých krvinek, pokud nějaká je, na každé analyzované agens. Stupeň reaktivity je určen porovnáním křivky základní distribuce neutrofilů s křivkou distribuce vytvořenou pomocí analýzy každého vzorku testované agens a vypočítáním absolutních rozdílů mezi křivkami a standardní odchylkou (SD) (6).

Základem ALCAT testu je měření změn velikosti a objemu neutrofilů po jejich inkubaci s testovanými agens složek potravy a dalšími testovanými agens. Kontakt mezi cizorodými entitami a plnou krví může způsobit autolýzu, fenomén známý jako autocytoxicita, a další buněčné reakce.

Pomocí ALCAT testu zjišťujeme rozsah potravinových intolerancí, kdy může být testováno více než 200 druhů potravin a další 100 chemikálií, konzervantů a přísad do stravy (7).

Výsledky vyšetření vypadají jako jakýsi semafor, který udává, které potraviny bychom měli

Graf 5. Věkové složení obyvatelstva (1970, 2003)



přednostně konzumovat a kterým se na určité období vyhýbat.

Potraviny, na které naše tělo negativně reaguje, se mohou stát příčinou mnoha onemocnění spojených s trávicím systémem, ale i mnoha dalších onemocnění, která na první pohled nemají s trávicím systémem nic společného. Jedná se poruchy trávení (nadýmání, nevolnost, syndrom dráždivého tračníku), dermatologická onemocnění, migrény, depresivní stavy, úzkosti, chronická únava, kloubní onemocnění a nadváha spojená s obezitou.

Výskyt obezity v posledních desetiletích prudce narůstá a přibývá inzulinových rezistencí vedoucích až ke vzniku diabetu a s hypertenzí a hypercholesterolemií představují nejzávažnější rizikový faktor onemocnění krevního oběhu. Individualizovaná dieta na základě vyšetření potravinových intolerancí by měla být standardem primární prevence.

Kmenové buňky

Již více než 40 let je možné přenášet hematopoetické kmenové buňky z kostní dřeně dárce na pacienta. Kmenové buňky se vyskytují v různých tkáních. Pokud jsou specializovány na tkáňové specifické úkoly, nazýváme je dospělé kmenové buňky, a ty se zásadně liší od embryonálních kmenových buněk. Embryonální kmenové buňky nazýváme rovněž pluripotentní – tedy všemohoucí, protože z nich můžeme vytvořit libovolný typ buňky vyskytující se v organismu.

Příkladem kompenzace kmenovými buňkami může být infarkt, který vede k odumření svalových srdečních buněk. U tohoto typu tera-

pie je nutné, aby se orgánové buňky vytvořené z kmenových buněk integrovaly do stávajícího orgánu. Kromě toho je nutné zabránit novým kmenovým buňkám v poškození stávajících orgánů a především vzniku nádorů. Zásadním problémem je, že dospělé kmenové buňky se v tkáni zdravých lidí vyskytují pouze ve velmi malém množství (např. v kostní dřeni je mezi 10 tisíci buňkami pouze jedna krvetvorná kmenová buňka). Bohužel se kmenové buňky vyvíjejí velice speciálním způsobem, jenž závisí na biologickém prostředí, které je obklopuje. Problémem je také přenos do cílového orgánu, i když bylo zjištěno, že dospělé kmenové buňky mají schopnost putovat k poškozené tkáni. Jednou z možností, jak tento problém překonat, jsou „terapeutické klony“. Během tohoto procesu je buněčné jádro dospělé buňky přesunuto do vajíčka, kterému bylo odebráno jádro. V buněčné kultuře se z tohoto vajíčka vyvinou blastocyty, které se během čtvrtého až sedmého dne svého vývoje skládají z 150–200 buněk. Tyto buňky potom mohou být v laboratoři otestovány, zda jsou vhodné pro transplantaci. Nastíněný proces je ale vzhledem k mnoha překážkám stále jen hudbou budoucnosti a také tkáňová regenerace je zatím v plenkách – i když se již využívá při poškození kůže a defektech chrupavek a kostí.

Závěr

Anti-aging medicína prochází v současném období velkým rozvojem a přiblížení délky našeho života délce života prožitého ve zdraví je jedním z nejdůležitějších společenských úkolů. Do té doby, než budeme schopni využívat výsledků terapie kmenovými buňkami a genové

exprese, máme k dispozici metody současné anti-aging medicíny.

Zároveň je jedním z největších úkolů dnešní vědy další vývoj nových technologií a jejich uplatnění nejprve v biomedicínském výzkumu a později v klinické praxi.

Literatura

1. World population 2004. United Nations. Department of Economic and Social Affairs. Population Division. Dostupné na http://www.un.org/esa/population/publications/WPP2004/World_Population_2004_chart.pdf.
2. Murphy K, Topel R. The value of health and longevity. Working Paper 11405. National Bureau Of Economic Research, Cambridge, June 2005. Dostupné na <http://papers.nber.org/papers/W11405>.
3. WHO is making a difference through health promotion. Health Promotion International, 1999; 14(1).
4. Sherman FT. Our preventing dilemma. Geriatrics, 2001; 56(4): 3–4.
5. Fisher GJ, Quan T, Purohit T, Shao Y, Cho MK, He T, Varani J, Kang S, Voorhees JJ, Department of Dermatology, Medical School, University of Michigan. Collagen fragmentation promotes oxidative stress and elevates matrix metalloproteinase-1 in fibroblasts in aged human skin. Am J Pathol. 2009; 174(1): 101–114. Epub 2008 Dec 30.
6. Allergy Society of South Africa. ALCAT and IgG allergy and intolerance tests. S Afr Med J. 2008; 98(3): 167.
7. Food allergy, food intolerance or functional disorder. Praxis (Bern 1994). 2009; 98(7): 375–387.
8. Harman D. Origin and evolution of the free radical theory of aging: a brief personal history, 1954–2009. Biogerontology 2009.

MUDr. Monika Golková
Anti-Aging Clinic A2C, Praha
Malé náměstí 13, 110 00 Praha 1
golkova@amps.cz

