

Vědecké pozadí vysoce účinné řady Biofáze

Abychom ověřili účinky Biofáze a získali nové poznatky v této oblasti, navázali jsme spolupráci s Univerzitou Palackého v Olomouci, kde jsme zkoumali především antioxidační aktivitu jednotlivých éterických olejů. Tento výzkum byl dotován z programu Inovační vouchery Ústeckého kraje.

Antioxidační aktivita je schopnost určitých látek reagovat s kyslíkovými radikály (ROS), které nevratně poškozují buněčné struktury. Pokud je buňka vystavena mírnému působení ROS, proběhne adaptace a nedojde k jejímu poškození. Je-li však radikálů mnoho a buňka je jimi zahlcená, dojde k jejímu poškození a předčasnému stárnutí pleti. S věkem klesá schopnost kožních buněk opravovat DNA a další buněčné struktury, které udržují pleť vypnutou, elastickou a hydratovanou. Navíc současně vzrůstá tvorba reaktivních forem kyslíku (ROS), dochází k vychýlení rovnováhy mezi antioxidanty a oxidanty ve prospěch oxidantů a vzniká tak oxidační stres, jenž je hlavním činitelem v procesu stárnutí.

Ve studii jsme testovali celou řadu našich éterických olejů a všechny testované oleje vykazovaly vyšší či nižší antioxidační aktivitu. Látky, které mají antioxidační schopnosti, ovlivňují aktivitu enzymů v pokožce. Enzymy jsou tzv. biokatalyzátory, které dokáží nastartovat různé chemické procesy v těle, aniž by byly samy spotřebovány. Působí již ve velmi malých koncentracích a rychlost chemické reakce ovlivňuje jejich množství, teplota, pH, inhibitory či aktivátory. Pro správnou funkci vyžadují enzymy ideální podmínky, jinak není jejich potenciál plně využitý nebo jsou naprosto nefunkční. Optimální podmínky jednotlivých enzymů se od sebe liší.

Testovali jsme tři typy enzymů s důkladně prozkoumanými mechanismy působení – kolagenázu, elastázu a tyrozinázu. Působením ROS dochází k jejich zvýšené aktivitě při chemické reakci, kterou urychlují, a to následně vede ke zvýšenému rozkladu látek, účastnících se dané chemické reakce.

Kolagenáza je enzym, který štěpí kolagen. Ten hraje důležitou roli ve struktuře buňky a je zodpovědný za její mechanické vlastnosti. Dojde-li k poškození a změně struktury kolagenu, pleť začne být vrásčitá, snižuje se její pevnost a pružnost. Dále jsme studovali inhibici elastázy. To je enzym, který se specializuje především na rozklad nerozpustného skleroproteinu elastinu, důležitého pro zajišťování elasticity pokožky. Množství elastinu v pleti s věkem klesá a k jeho regeneraci dochází velmi pomalu. Posledním studovaným enzymem byla tyrozináza. Tento enzym urychluje chemickou reakci, při které se přetváří tyrozin přes dopachinon na pigment melanin. Při nadměrném vystavování se UV záření dochází ke zvýšené tvorbě tyrozinázy, potažmo melaninu a jeho nerovnoměrné distribuci, což vede ke vzniku hyperpigmentových skvrn.

Ve studii se podařilo prokázat antioxidační vlastnosti jednotlivých éterických olejů v sérech Biofáze a jejich významný vliv na aktivitu všech tří enzymů. Proto Biofáze pomáhá účinně zlepšit momentální i dlouhodobý stav pleti a zabraňuje jejímu předčasnému stárnutí.