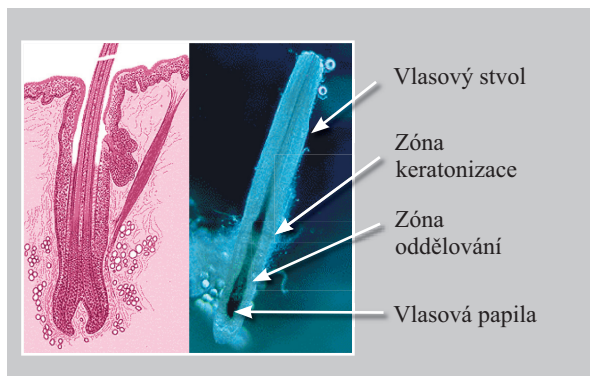


## Kofeinový komplex je účinný při léčbě androgenní alopecie

**Krátká verze ze „Zprávy o studiích uskutečněných na modelu vlasové orgánové kultury na oddělení dermatologie a dermatologické alergologie Univerzity Friedricha Schillera v Jeně, Německo (Dr. T. W. Fischer, Prof. Dr. P. Elsner).**

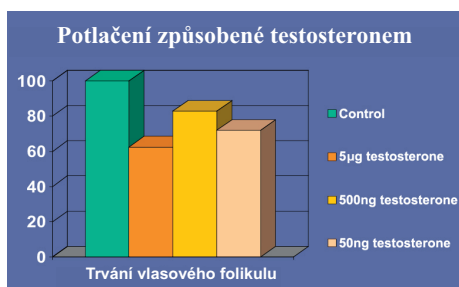
Dědičné hormonální (androgenní) vypadávání vlasů je stále problémem, který zasahuje mnoho mužů; doposud nebylo nalezeno žádné uspokojivé řešení. Co se týče účinnosti a nežádoucích reakcí, jsou mezi kosmetickými a farmaceutickými produkty, které jsou na dnešním trhu dostupné, velké rozdíly. Protože genetické předpoklady k dědičnému hormonálnímu vypadávání vlasů nelze změnit, současné terapeutické strategie pomáhají zamezit účinku genetických předpokladů tím, že aplikují do vlasových kořínek „účinné pomocníky“. Androgenní alopecie je tedy stav, který vyžaduje dlouhodobou péči, při níž je nutné věnovat velkou pozornost bezpečnosti a snesitelnosti používaného výrobku.

Schéma a mikroskopické foto vlasového váčku v modelu vlasové orgánové kultury



Z toho plyne, že látky které nevyvolávají v podstatě žádné nežádoucí reakce a pracují nezávisle na hormonálním mechanismu, představují slibnou terapeutickou alternativu.

Vzhledem k tomu, že je testosteron důležitým faktorem při vzniku androgenní alopecie, byla situace při níž testosteron působí na lidský vlas reprodukována na modelu vlasové orgánové kultury. Vlasy byly odebrány z pokožky hlavy a kultivovány při laboratorních podmínkách po dobu 6 – 10 dnů. Aby bylo možné na vlasové orgánové kultuře získat výsledky, které by bylo možné převést na reálné situace osob s androgenní alopecií, byly vzorky odebrány mladým mužům, u kterých se projevují počátky dědičného hormonálního vypadávání vlasů. Z každého vzorku pokožky bylo vyjmuta cca 20 – 30 vlasových váčků. Pro studijní účely bylo celkem k dispozici asi 600 vlasových váčků.



Výsledky ukázaly, že růst vlasů pod vlivem testosteronu je jednoznačně slabší než růst vlasů bez vlivu testosteronu. A navíc, aktivita vlasových kořínek ustala dříve. Tyto výsledky mají vztah s výzkumem, který ukázal, že testosteron je příčinou k předčasnému přechodu vlasového koříneku do telogenní (klidové) fáze. Tlumivý účinek testosteronu byl během studie demonstrován skutečností, že množství vyrostlých vlasů bylo o 17 % - 40 % nižší než množství u vzorku, které obsahovalo naprosto vyživené medium.

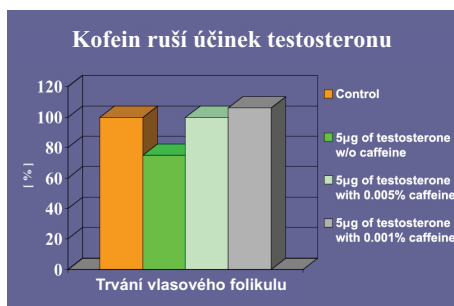
Studie měly za úkol nalézt nové účinné mechanismy proti androgenní alopecii a přitom brát v úvahu překvapivé výsledky, že kofein může utlumit nežádoucí účinky testosteronu. Tyto výsledky ukazují, že vzhledem k obecně očekávané lepší cirkulaci měl kofein také další účinky, které byly dříve přehlíženy. Bezprostředně za těmito zjištěními byl kofein aplikován do vlasových váčků mužů, u kterých se začalo projevovat dědičné hormonální vypadávání vlasů a výsledky byly poté analyzovány.



Výsledky ukázaly, že jednoznačně zvýšení produkce vlasových folikulů, dosahující až +46 % u jednotlivých dávek, bylo dosaženo pomocí kofeinu. Stimulační účinek kofeinu na krevní cirkulaci nebyl na modelu vlasové orgánové kultury významný, protože model vlasové orgánové kultury pracuje nezávisle na cévní soustavě. Z toho důvodu, jakýkoliv stimulační účinek kofeinu pozorovaný na modelu musí být způsoben tím, že kofein působí přímo na metabolismus vlasového kořínku.

Měření celkového kultivačního času na modelu vlasové orgánové kultury poukázalo na další skutečnost – kofein má pozitivní účinek na životaschopnost vlasových kořínků. Vlasové folikuly vystavené kofeinu pod kultivačními podmínkami ukázaly o 37 % delší životnost v porovnání s kontrolním vzorkem.

Poté, co byly ukázány tlumící účinky testosteronu v dávce obsahující testosteron a stimulační účinky kofeinu v dávce obsahující kofein, byl vytvořen hybridní model obsahující testosteron a směs kofeinu a testosteronu. Vědci měli v úmyslu hlavně zjistit, je-li kofein schopen zrušit tlumivý efekt testosteronu.



Výsledky studie ukazují, že kofein je schopen zrušit utlumení růstu vlasů, které je způsobeno testosteronem a dokonce dokáže stimulovat růst vlasů nad běžnou úroveň. Studie prováděné na modelu vlasové orgánové kultury prokázaly, že kofein je schopen neutralizovat nežádoucí účinky testosteronu – látky, která je zodpovědná za ukončení aktivity vlasových folikulů u osob trpících androgenní alopecii. Díky vlivu kofeinu se vlasové folikuly vrací do stejně vyváženého stavu, jako je stav neléčených vlasových folikulů v kontrolním roztoku.

**Analýzy výsledků studií růstu vlasů, které byly prováděny na modelu vlasové orgánové kultury pod laboratorními podmínkami simulujícími podmínky růstu vlasů u mužů trpících dědičným hormonálním vypadáváním vlasů odhalily, že kofein má významný stimulační účinek na růst vlasového folikulu. Výsledky navíc ukázaly, že kofein může být silným stimulatorem růstu, který je vhodný pro dlouhodobé léčebné a preventivní ošetření u osob s genetickými předpoklady k androgenní alopecii.**