

ACD & testování šperků pro osoby přecitlivělé na nikel

Edward M. Jackson, Ph.D.

Překlad: Mgr. Eva Trnková

Přecitlivělost na nikel je hlavní příčinou alergické kontaktní dermatitidy (ACD) po celém světě. Šperky často obsahují nikel a jsou stále častější etiologií ACD díky módní vlně tzv. piercingu, nastřelování náušnic do nosu, rtů a pupku, kromě tradičních ušních lalůček. Samozřejmě, že niklu jsme také běžně vystaveni při styku s oblečením (zipy, knoflíkové dírky, poutka), obrubami brýlí, pomůckami pro úpravu účesu (sponky, natáčky), bateriemi, kovovými předměty v domácnosti a při vykonávání některých povolání (zubař, kovodělník, zámečnick, zdravotní sestra). Osoby přecitlivělé na nikel, bez ohledu na konkrétní zdroj jejich ACD, disponují senzitivní kůží, která může být využívána k testování hypoalergenních výrobků, například šperků.

Šperky jsou, jakožto spotřební zboží, produkovány v celosvětovém měřítku. Mnoho kosmetických firem vstupuje na trh se šperky, které označuje jako hypoalergenní. Ale jelikož je u některých šperků, které mají původ v mnoha různých zemích po celém světě, složení často neznámé a není jej ani možné analyticky stanovit nebo udržovat na stejné úrovni, vyžaduje mnoho firem důkaz, který by spolehlivě doložil, že jejich šperky jsou skutečně hypoalergenní.

Testování hypoalergenních šperků

Jednoznačně nejjednodušší cestou, jak zjistit hypoalergenost šperků, je vyloučit nikel z jejich složení. Z metalurgického hlediska však toto řešení není proveditelné. Všechna nerezavějící ocel obsahuje malé procento niklu, který zajišťuje tvrdost. Ovšem všechna nerezavějící ocel nevykazuje stejné vlastnosti. Tabulka č.1. obsahuje seznam nerezavějící oceli a jiných kovů, které jsou uváděny jako příčina ACD.

Tabulka 1	
Alergická kontaktní dermatitida (ACD) způsobená niklem v kovech	
Kov	ACD
mosaz	-
měď	-
zlato	+/-
platina	-
stříbro	+
mincovní stříbro	-
knoflíky z nerezavějící oceli	+
přezky z nerezavějící oceli	+
kleště na natáčení řas / pinzety	+

knoflíkové dírky /nýtky/ poutka	+
kuličky k promíchávání laku na nehty	+
drátěnky	+
řemínky k náramkovým hodinkám	+
zipy	+
šperky	+/-
injekční stříkačky	-
chirurgické šrouby	-
chirurgické dráty	-
protézy	+/-
+ alespoň jedna zpráva v literatuře - žádná zpráva v literatuře +/- jak kladné tak záporné zprávy v literatuře	

Z tabulky č.1. je patrné, že některá nerezavějící ocel obsahující nikl vyvolává ACD a jiná nerezavějící ocel obsahující nikl ACD nevyvolává. Navíc, zlato, které také obsahuje nikl, je uváděno jako příčina ACD způsobené niklem, ačkoliv je jím pozlacena chirurgická ocel. Což nás přivádí k postřehu, že starší protézy, které obsahovaly nikl, mohly být příčinou ACD způsobené niklem. Tento problém se však už podařilo vyřešit.

Co je tedy příčinou nesrovnalostí? Dříve byla za možnou příčinu považována koncentrace niklu v daném kovu. Tato toxikologická skutečnost však často neodpovídá klinické skutečnosti, kde koncentrace alergenu může mít význam při indukci nebo vyprovokování reakce, ale nemá nezbytně vliv při následném vystavení, kdy už byl jedinec senzibilizován. Jako logičtější se jeví vysvětlení, že v některých kovech je nikl vázán tak pevně, že osoby přecitlivělé na nikl mohou tolerovat i vysokou 8% koncentraci niklu v nerezavějící oceli. (1)

(1) Osobní komunikace, (Personal Communication), 4. března, 1997. Abramowitz H, Ph.D.

Jednoduchý chemický test na nikl ve špercích

Bez ohledu na složitosti metalurgie šperků obsahujících nikl a schopnost niklu vyvolávat či nevyvolávat ACD, zůstává jednoduchým testem na detekci niklu v kovových předmětech, například ve špercích, dimethylglyoximový test, který je stále užitečný pro všechny praktikující dermatology.

(Bodový test na stanovení přítomnosti niklu Chemotechnique Diagnostics AB, Švédsko)

Testování hypoalergenních šperků u osob přecitlivělých na nikl

Jelikož je procento osob přecitlivělých na nikl vysoké, mají firmy k dispozici velmi efektivní a finančně nenáročný test, kterým mohou být kontrolovány výrobky určené pro skupinu populace přecitlivělou na nikl.

Tabulka č. 2. ukazuje různé typy testovacích skupin se senzitivní kůží, které firmám pomáhají doložit tvrzení o hypoalergennosti.

Tabulka 2

Typy testovacích skupin se senzitivní kůží
Přísně definované testovací skupiny se senzitivní kůží <ul style="list-style-type: none">vůněkonzervační prostředkynikl
Testovací skupiny s patologickými podmínkami <ul style="list-style-type: none">trpící atopií - atopicitrpící akné - akneticitrpící lupénkou - psoriaticitrpící cukrovkou - diabetici
Etnické testovací skupiny
Chronologické testovací skupiny <ul style="list-style-type: none">novorozencistarší
Testovací skupiny podle léčiva <ul style="list-style-type: none">vitamin Aalfa-hydroxykyseliny (AHA)
Testovací skupiny vystavené extrémním podmínkám <ul style="list-style-type: none">nízké vlhkosti vzduchu / nízké teplotěslunečnímu záření
Testovací skupiny podle profese <ul style="list-style-type: none">ve styku s rozpouštědlyčasté mytí rukou
Rozšířeno podle Jackson EM, Stephens TJ, Rizer RJ, Hemdon JH, ml.: Tabulka znázorňující diabetické testovací skupiny využívané k testování hojivých vlastností nového ochranného krému a tělového mléka. Cosmetic Dermatology 7(10), 1994

V poslední době používají firmy náplastové testování síranem nikelnatým, které má prokázat, že testovaní jedinci jsou „vysoce alergičtí.“ (2)

Takové testování představuje dvojnásobné riziko. Za prvé může u jednotlivých osob prodloužit přecitlivělost na nikl, jelikož je známo, že senzitivizace časem slábne a často postupně úplně vymizí.

Za druhé může u některých osob senzitivizaci ještě zvýšit, což může vést ke zhoršení jejich přecitlivělosti na nikl.

V neposlední řadě je zde též nebezpečí, že sloučeniny jako síran nikelnatý, které se používají při důkazném náplastovém testování, mohou mít zvyšující efekt na karcinogenitu. (3)
Ačkoliv byla taková možnost prokázána pouze testy na zvířatech, je samozřejmě nutné vzít ji v úvahu s ohledem na bezpečnost osob, na kterých jsou testovány šperky se za účelem prokázání jejich hypoalergennosti.

Závěr

Pro praktikující dermatology zůstává dimethylglyoximový test užitečným nástrojem, jak detekovat nikl v kovových předmětech, například ve špercích. Navíc mohou jejich pacienti přecitlivějí na nikl obdržet šperky, které nebudou způsobovat senzitivizaci. (1)

Dermatologové, kteří působí jako smluvní poradci pro laboratoře a kosmetické firmy, by měli doporučovat náplastové testování síranem nikelnatým pro jakékoliv jiné účely než diagnostické jen s nejvyšší opatrností.

Firmy, které potřebují doložit hypoalergennost svých šperků, mohou využít jednoduchého testu, jakým je kontrolované používání výrobků u skupiny populace, u níž se již dříve projevila přecitlivělost na nikl.

Poznámka: Prezentováno na 8. výročním zasedání Americké společnosti pro kontaktní dermatitidu, 20. března 1997, v San Francisku.

Edward M. Jackson, Ph.D., je předsedou firmy Jackson Research Associates, Inc, společnosti, která má sídlo ve státě Washington a zabývá se výzkumem a vývojem.

Je poradcem pro spotřební průmysl a členem redakční rady časopisu Cosmetic Dermatology (Kosmetická dermatologie).

(2) Bloom RC, Martin DM, Teal JJ, Leyden JJ: Srovnání běžných šperků a šperků, které neobsahují nikl, elicitací kontaktní alergie u populace senzitivní na nikl. (A comparison of nickel-free and conventional jewelry in eliciting contact allergy in a nickel sensitive population.)

(3) Oller AR, Costa M, Oberdorster G: Karcinogenita vybraných niklových sloučenin. (Carcinogenicity of selected nickel compounds)