

# UKÁŽKA ANALÝZY



## LOOK4FIT

*Genetická Analýza*

**MENO PRIEZVISO**

ID: 00002



“VZHĽAD VAŠEJ POKOŽKY JE  
VÝSLEDKOM VAŠICH GENETICKÝCH  
PREDISPOZÍCIÍ, ŽIVOTNÉHO ŠTÝLU  
A STRAVOVACÍCH NÁVYKOV.”

---

Vážená pani Meno Priezvisko

Veľmi si vážime, že môžeme prispieť k významnému kroku v starostlivosti o vašu pleť. DNA analýza pleti LOOK4fit vám pomôže lepšie a najmä efektívne využiť všetky dobré predispozície, ktoré ste dostali do vienka. Cesta k omladeniu nemusí byť kľukatá a plná skúšania. Máte to šťastie, že môžete vykročiť priamo správnou cestou. Je šitá presne pre vás, na základe vašej DNA.

Koža je náš najväčší orgán, chráni nás. Odzrkadľuje náš životný štýl, prostredie v ktorom žijeme, alebo aj skon k ochoreniam. Vďaka najmodernejším technológiám a spracovaniu DNA analýzy vám vieme pomôcť namieru zostaviť najvhodnejšie rituály starostlivosti o pleť. Upravíme vám stravovacie návyky a tým pomôžeme skvalitniť váš život. Budete sa cítiť zdravšie a vo väčšej pohode. Získate tak prirodzene mladší vzhľad.

Zabudnite na bolestivé procedúry, nezdravé zásahy do tela a využite svoj vlastný potenciál vďaka holistickému prístupu. Spojte sa s vedou a naučte sa o sebe viac. Vysvetlíme vám ako pomôcť pokožke, aby mala väčšiu elasticitu a pevnosť. Ako sa popasovať so striami a celulitídou, alebo kŕčovými žilami. No a v neposlednom rade, ako pleť správne hydratovať a naštartovať jej antioxidačnú ochrannú schopnosť.

Vaša analýza bola spracovaná v profesionálnych certifikovaných laboratóriách. Služi pre vás na zlepšenie vášho životného štýlu a neslúži ako medicínska náhrada.

Tešte sa na svoj nový look a buďte fit.

Váš tím DNA4fit

*Vitajte na ceste k sebapoznaniu.*

---

# OBSAH

ABECEDA KOŽE A KOŽNEJ GENETIKY .....	6
INŠTRUKCIE PRE INTERPRETOVANIE VAŠEJ ANALÝZY LOOK4FIT.....	10
VZHĽAD VAŠEJ POKOŽKY .....	12
PREHĽAD VÝSLEDKOV .....	14
PRUŽNOSŤ A PEVNOSŤ POKOŽKY .....	16
HYDRATÁCIA POKOŽKY .....	18
CELULITÍDA.....	20
STRIE .....	22
KRČOVÉ ŽILY .....	24
STARNUTIE VAŠEJ POKOŽKY .....	26
PREHĽAD VÝSLEDKOV .....	28
OCHRANA PRED GLUKÁCIU .....	30
CITLIVOSŤ NA ZÁPAL .....	32
ANTIOXIDAČNÁ SCHOPNOSŤ POKOŽKY .....	34
BIOLOGICKÉ STARNUTIE .....	36

---

VYŽIVTE SVOJU POKOŽKU .....	38
PREHĽAD VÝSLEDKOV .....	40
VITAMÍN B2 .....	44
VITAMÍN B6 .....	46
VITAMÍN B9 .....	48
VITAMÍN B12 .....	50
VITAMÍN C .....	52
VITAMÍN D .....	54
VITAMÍN E .....	56
OMEGA-3 METABOLIZMUS .....	58
SELÉN .....	60
VEDECKÉ ZDROJE .....	62
GLOSÁR .....	66

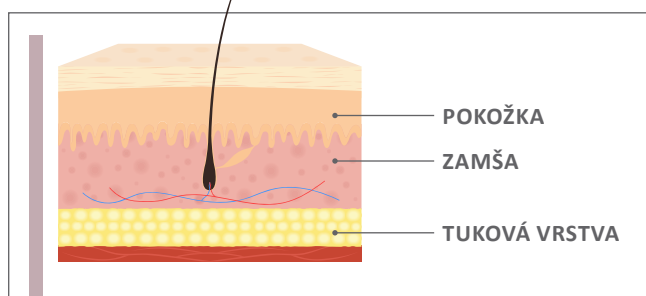
# ABECEDA KOŽE A KOŽNEJ GENETIKY

## KOŽA

Vedeli ste, že koža je náš najväčší orgán? Je to vonkajší obal tela, ktorý prichádza do styku s okolitým prostredím. Naša koža pôsobí ako bariéra, ktorá chráni naše telo a udržiava jeho štruktúru neporušenú. Tiež funguje ako systém pre komunikáciu s vonkajším prostredím. Naša koža nám prezradí veľa o nás a je dôležitým estetickým prvkom nášho tela.

## ZLOŽENIE KOŽE

Koža sa skladá z troch základných vrstiev: vonkajšia vrstva je pokožka (epiderma), stredná vrstva je zamša (derma) a podkožné tkanivo, ktoré obsahuje podkožný tuk. Každá z nich má jedinečné zloženie a fyziologickú funkciu:



## VRSTVY POKOŽKY

### POKOŽKA: VONKAJŠIA BARIÉRA

Pokožka je vrchná vrstva. Je relatívne tenká a je v priamom kontakte s vonkajším prostredím, je vystavená vplyvom ako UV žiarenie, choroboplodné zárodky a toxické látky. Jej prvordadnou úlohou je chrániť.

Najväčšiu časť buniek v pokožke tvoria keratinocyty. Pochádzajú z buniek v najhlbšej časti pokožky, ktorá sa nazýva bazálna vrstva. Nové keratinocyty pomaly migrujú k povrchu pokožky. Keď keratinocyty dosiahnu povrch kože, postupne sa odlupujú a nahrádzajú sa novými bunkami, ktoré sa tlačia zo spodku nahor.

### ZAMŠA: VNÚTORNÁ PODPORA

Zamša (derma) sa nachádza pod pokožkou (epiderma). Je to hrubá vrstva vlákien a elastického tkaniva (tvoreného najmä kolagénom, s malým, ale dôležitým komponentom elastín), vďaka ktorým je koža pružná a pevná. V zamši sú tiež nervové zakončenia, potné a mazové žľazy, vlasové folikuly a krvné kapiláry.

### TUKOVÁ VRSTVA

Pod zamšou leží tuková vrstva, ktorá pomáha chrániť telo pred teplom a chladom tým, že vytvára tukové vankúšiky a slúži tiež ako zásoba energie.

## FAKTORY, KTORÉ OVPLYVŇUJÚ VZHĽAD KOŽE

Zdravá koža dokáže reagovať na vplyvy, ktoré by inak poškodili jej štruktúru a funkciu. Koža, ktorá správne funguje má zdravý vzhľad. Negatívne faktory, ktoré ovplyvňujú biologické funkcie kože, majú nepriaznivý vplyv na mladistvý vzhľad a výsledkom je menej atraktívna pokožka.

Starnutie je prirodzený fyziologický proces a naša koža starne s nami, presne tak ako celé ostatné telo. Časom starnutie spôsobuje viditeľné znaky a pre kožu je prirodzené čiastočne stratiť mladistvý vzhľad. Koža stráca svoju prirodzenú vlhkosť a začína degenerovať. Produkcia kolagénu, ktorý je pre kožu dôležitý, sa znižuje. Výsledkom je, že podporné tkanivo je oslabené a naša koža stráca zafarbenie a pevnosť. Na koži sa môžu vytvoriť vrásky, je tenká a suchá.

Starnutie kože spôsobujú rôzne faktory. Medzi iným hrajú dôležitú úlohu UV žiarenie a nie celkom optimálny denný príjem dôležitých živín. Sú však ľudia, ktorí starnú rýchlejšie a sú aj takí, ktorí starnú oveľa pomalšie, napriek tomu, že nerobia nič menej alebo viac, než ostatní. Všetky tieto rozdiely sa dajú vysvetliť našimi génmi!

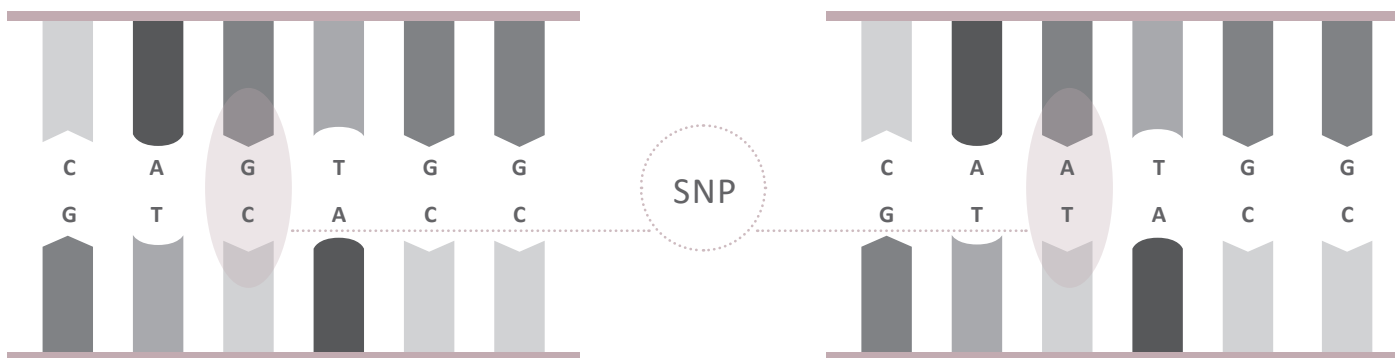
## GENETICKÉ VPLYVY NA VZHĽAD POKOŽKY

Gény sú úseky reťazca DNA, ktoré prenášajú inštrukcie pre syntézu bielkovín. Každý gén nesie špecifickú kombináciu nukleotidov označených písmenami A, T, C a G, kde jednotlivá kombinácia určuje špecifický proteín. Niekedy sa vyskytne mutácia (alebo chyba) sekvencia nukleotidu nie je dostatočná. Toto nazývame genetická mutácia. Výsledkom je nesprávne fungovanie proteínu, čo ovplyvňuje štruktúru a funkciu nášho tela.

Hoci 99 percent skladby našich génov je úplne identických, medzi jednotlivými ľuďmi je približne desať miliónov genetických variácií! (SNP- Single Nucleotic Polymorphism - jednonukleotický polymorfizmus). Tieto variácie sú zodpovedné za mnoho normálnych rozdielov medzi ľuďmi, ako je farba očí a pokožky, krvná skupina, stravovacie návyky a vlastnosti pokožky. Identifikáciou variácií vášho jedinečného génu môžete presne zistiť, čo u vás funguje z hľadiska starostlivosti o pokožku, životného štýlu a výživy.

Napríklad mutácia génu zodpovedného za tvorbu kolagénu môže spôsobiť, že budeme mať nezvyčajne veľké alebo malé množstvo tejto látky, ktorá ovplyvňuje väčšiu alebo menšiu tvorbu vrások. Tento stav následne vedie ku zvýšenej potrebe určitých živín, ktoré podporujú syntézu kolagénu, čo opäť prináša zdravú rovnováhu a pokožka sa stáva pevnou a bez vrások.

Keď vykonávame test DNA, analyzujeme niekoľko pozícií (lokus) vašej DNA, kde by sa mutácie mohli vyskytnúť. Typ mutácie na tomto lokuse DNA sa nazýva genotyp. Ak je možná výmena na špecifickom lokuse DNA z C na T, máme tri možné genotypy: CC, CT alebo TT. Toto sa stáva, pretože dedíme DNA aj z matky aj z otca. Preto máme každý gén prítomný v dvoch kópiách. Možná mutácia sa môže vyskytnúť v oboch kópiách génu, iba v jednej alebo sa nevyskytne vôbec.



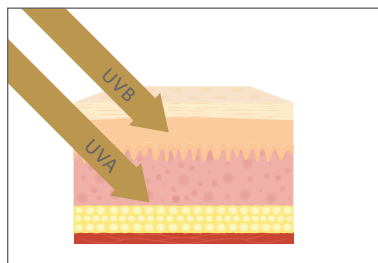
## VPLYVY PROSTREDIA NA VZHĽAD POKOŽKY

Vzhľad pokožky sa časom mení. Ale môže sa tiež meniť pôsobením rôznych faktorov prostredia. UV žiarenie, znečistenie vzduchu, fajčenie, nedostatok živín a vystavenie stresovým situáciám môže výrazne urýchliť proces starnutia vašej pokožky.

### PÔSOBENIE SLNKA A ULTRAFIALOVÉHO ŽIARENIA



Pôsobenie UV lúčov na pokožku je životne dôležité pre tvorbu vitamínu D, avšak prílišné pôsobenie UV lúčov na pokožku bez primeranej ochrany ničí kožné bunky a extracelulárne zložky kože. Nadmerné vystavenie pôsobeniu UV lúčov preto významne prispieva k starnutiu vašej pokožky.



- UVA lúče (320-400 nm) môžu poškodiť vašu DNA. Spektrum UVA lúčov je dostatočne silné na to, aby preniklo cez vrchné vrstvy pokožky a poškodilo hlbšie vrstvy – zamšu (derma). Je to predovšetkým UVA žiarenie, ktoré spôsobuje predčasné starnutie pokožky a ich negatívne dopady sa ukázu len o niekoľko rokov.
- UVB lúče (290-320) Na rozdiel od UVA lúčov, UVB lúče nie sú dosť silné na to, aby prenikli do hlbšej vrstvy kože. Preto UVB lúče spôsobujú väčšinou poškodenie na povrchových vrstvách. Takéto poškodenie vidíme vo forme spálenia sa slnkom a opálením pokožky do hnedá.

### NEDOSTATOK ŽIVÍN



Ak nie je splnená naša denná potreba vitamínov, minerálov a iných dôležitých živín, skôr či neskôr to ovplyvní aj vzhľad našej pokožky – suchá či mastná pokožka, tvorba vrások a iné.

### STRES



Chronický stres má za následok zvyšovanie produkcie reaktívnych kyslíkových častíc, ktoré poškadzujú DNA a prispievajú k starnutiu pokožky.

### NEDOSTATOK SPÁNKU



Hladina kortizolu (stresový hormón) sa počas spánku prirodzene znižuje. Ak nemáme dostatok spánku, hladina kortizolu zostane vysoká a má za následok poškodenie kolagénu a elastínu, čo spôsobuje stratu pevnosti a elasticity pokožky.

### ZNEČISTENIE VZDUCHU



Drobné častice, najmä oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) v znečistenom vzduchu mestských oblastí, produkovaný najmä automobilovou dopravou, spôsobuje oxidačný stres a zápal pokožky. Prach vo vzduchu môže tiež upchávať póry a zvyšovať počet baktérií na tvári.

### FAJČENIE



Nikotín znižuje priemer krvných ciev, čo v určitom štádiu môže brániť krvi dostať sa až do kapilár v pokožke. Tiež znižuje hladinu cenných vitamínov, ktoré sú antioxidantmi ako je vitamín A, zvyšuje poškodenie elastických vlákien a zapríčiňuje predčasnú tvorbu vrások a žltkastú farbu pleti. Skutočne, cigaretový dym môže poškodiť pokožku rovnako, ako ktorýkoľvek iný polutant.



---

## STAROSTLIVOSŤ O POKOŽKU PODĽA VAŠICH POTRIEB

Zmeny v štruktúre vašej pokožky a jej vzhľad ovplyvňujú vnútorné i vonkajšie faktory. V procese starnutia pokožky je veľa elementov, ktorým sa nedá predísť, je však veľa možností ako pozitívne ovplyvniť zmeny na pokožke a jej starnutie.

Keď poznáme vaše genetické predispozície a váš životný štýl, sme schopní pomôcť vám starať sa o pokožku tým najlepším možným spôsobom. A navyše, tým, že urobíte niektoré preventívne opatrenia, môžete spaliť účinky starnutia a udržať si mladistvý vzhľad.

Vaša analýza LOOK4fit sa zameriava na dôsledky genetických mutácií, ktoré ovplyvňujú charakteristiku vašej pokožky a potreby výživy. Cieľom je rozpoznať najdôležitejšie znaky a pomôcť vám využiť ich na výber vášho ideálneho stravovania a starostlivosti o pleť.

Analýza LOOK4fit nie je súčasťou alternatívnej medicíny a nie je formou liečby. Nie je postupom, ktorý zahŕňa modifikáciu DNA a nestanovuje optimálne ošetrovanie pleti na základe krvných skupín alebo iných charakteristík fenotypu človeka.

---

*Vaša analýza LOOK4fit sa zameriava na dôsledky genetických mutácií, ktoré ovplyvňujú charakteristiku vašej pokožky a potreby výživy. Cieľom je rozpoznať najdôležitejšie znaky a pomôcť vám využiť ich na výber vášho ideálneho stravovania a starostlivosti o pleť.*

---

# INŠTRUKCIE PRE INTERPRETOVANIE VAŠEJ ANALÝZY LOOK4FIT

Pre lepšie pochopenie vašej analýzy LOOK4fit si prosím prečítajte nasledovné inštrukcie.

## SEKCIE A ANALÝZA

Analýza vašej DNA tematicky zachytáva kľúčové prvky zdravia vašej pokožky.

### ČASŤ 01 VZHĽAD VAŠEJ POKOŽKY

### ČASŤ 02 STARNUTIE VAŠEJ POKOŽKY

### ČASŤ 03 VYŽIVTE SVOJU POKOŽKU

Každá sekcia začína prehľadom výsledkov, kde nájdete výsledok vašej osobnej analýzy a výsledky analyzovaného génu.

## HYDRATÁCIA POKOŽKY

### VÁŠ VÝSLEDOK:







 ZNÍŽENÁ SCHOPNOŠŤ HYDRÁCIE

ANALYZOVANÉ GÉNY	ÚLOHA GÉNU	VÁŠ GENOTYP
<b>AQP3</b>	Proteín, ktorý sa správa ako transportér glycerolu v pokožke a hrá dôležitú úlohu v regulácii obsahu glycerolu v stratum corneum a epiderme. Podieľa sa na hydratácii pokožky, hojení rán a tumorigénéze.	<b>AA</b>

Správa vašej osobnej analýzy LOOK4fit zahŕňa tiež analýzu, ktorá vám podrobne priblíži genetické faktory ovplyvňujúce vašu pokožku. Individuálna analýza obsahuje vysvetlenie vedeckého skúmania a analyzovaných génov s mutáciami v rámci týchto génov. Každá analýza tiež obsahuje genetický výsledok a odporúčania na výber vhodnej starostlivosti o pleť, vhodnej výživy a životného štýlu prispôbený vašim potrebám.

## VÝSLEDKY VAŠEJ ANALÝZY

Pre lepšie pochopenie sú vaše výsledky uvedené vo farebne odlišenej schéme, kde každá farba má svoj špecifický význam:

-  Tmavozelená: Váš výsledok je najoptimálnejší; jednoducho len udržiajte doterajší stav.
-  Svetlozelená: Váš výsledok nie je úplne optimálny; stav by sa mal zlepšiť.
-  Žltá: Váš výsledok je priemerný. Ak budete dodržiavať odporúčania, môžete urobiť veľa pre zlepšenie vášho stavu.
-  Oranžová: Váš výsledok nie je priaznivý. Pre optimálny stav vám odporúčame začať konať.
-  Červená: Váš výsledok je menej priaznivý; venujte týmto výsledkom analýzy veľkú pozornosť.
-  Sivá: Váš výsledok je neutrálny – nedefinuje ani pozitívny ani negatívny stav.

## ANALYZOVANÉ GÉNY

Na začiatku kapitoly a ku každej analýze je priložený zoznam analyzovaných génov. Každý analyzovaný gén má určený genotyp. Genotyp alebo kombinácia genotypov v rámci analýzy určuje váš výsledok.

## ODPORÚČANIA PRISPÔSOBENÉ VAŠIM POTREBÁM

Podľa vášho genetického zloženia sme pripravili odporúčania, ktoré vám ukážu vašu dennú potrebu z hľadiska zdravého vzhľadu vašej pokožky a nasmerujú vás na výber pre vás najvhodnejšej starostlivosti o pleť, najvhodnejšej výživy a životného štýlu. Odporúčame vám riadiť sa nimi, keďže berú do úvahy potreby vášho tela, ktoré sú stanovené vašimi génmi a ktoré teda majú významný vplyv na vaše zdravie, vzhľad a všeobecnú pohodu.

## PRÁVNA ZODPOVEDNOSŤ

Analýza DNA vašej pokožky je predovšetkým študijnej povahy. Jej účelom nie je poskytnúť vám medicínske rady pre stanovenie diagnózy, ošetrovania, úľavy alebo prevencie chorôb. Teda ak máte akékoľvek vážne (kožné) zdravotné problémy, neodporúčame vám žiadne radikálne zmeny pred tým, než to prekonzultujete so svojim lekárom, dermatológom alebo iným certifikovaným poskytovateľom zdravotnej starostlivosti. Za žiadnych okolností by ste si bez povolenia lekára nemali meniť predpísané lieky alebo inú zdravotnú starostlivosť.

# VZHĽAD VAŠEJ POKOŽKY



AK POZNÁTE SVOJU GENETICKÚ PREDISPOZÍCIU, MÔŽETE SI VYTVORIŤ VLASTNÝ SPÔSOB STAROSTLIVOSTI O PLEŤ A ZVOLIŤ SPÔSOB VÝŽIVY A ŽIVOTNÉHO ŠTÝLU, KTORÝ BUDE PRE VÁS NAJLEPŠÍ.

Objavte teraz ako vaše gény ovplyvňujú:

## 01 PRUŽNOSŤ A PEVNOSŤ POKOŽKY

## 02 HYDRATÁCIU POKOŽKY

## 03 CELULITÍDA

## 04 STRIE

## 05 KRČOVÉ ŽILY

Udržať si dlhotrvajúci mladistvý vzhľad s pevnou pokožkou bez vrások je snom, ktorý sa mnohí z nás snažia dosiahnuť. Ak chcete znížiť známky starnutia a udržať si zdravú pokožku, je dôležité pochopiť vlastnosti vašej pokožky a ktoré faktory prispievajú k jej vzhľadu. Keď spoznáte vašu genetickú predispozíciu, môžete si vytvoriť váš vlastný spôsob starostlivosti o pleť a tiež spôsob výživy a životného štýlu, ktorý je pre vás najvhodnejší.

V prvej kapitole vášho LOOK4fit budete mať príležitosť získať dôkladný prehľad o tom, ako vaše genetické zloženie ovplyvňuje hydratáciu pokožky, jej pružnosť a pevnosť a iné nepriaznivé stavy ako celulitída, krčové žily a strie.

# PREHĽAD VÝSLEDKOV

## PRUŽNOSŤ A PEVNOSŤ POKOŽKY

VÁŠ VÝSLEDOK:

▶ PRIEMERNÝ SKLON KU DEGRADÁCII KOLAGÉNU

ANALYZOVANÉ GÉNY	ÚLOHA GÉNU	VÁŠ GENOTYP
<b>MMP1</b>	Proteín kódovaný týmto génom patrí do rodiny enzýmov nazývaných matrix metaloproteinázy. Upregulácia MMP1 génu vedie k rýchlejšej degradácii kožného kolagénu.	<b>DELDEL</b>
<b>MMP3</b>	Tento gén kóduje enzým, ktorý degraduje fibronektín, laminín, kolagény III, IV, IX a X, a proteoglykány chrupavky.	<b>INSINS</b>
<b>IL6</b>	Gén, ktorý hrá hlavnú úlohu v bunkovom množení a tvorbe kolagénu.	<b>CG</b>
<b>ELN</b>	Mutácie v ELN géne ovplyvňujú jeho expresiu, ktorá vedie k nižšiemu množstvu elastínu v našom tele.	<b>CT</b>

## HYDRATÁCIA POKOŽKY

VÁŠ VÝSLEDOK:

▶ PRIEMERNÁ HYDRAČNÁ SCHOPNOSŤ

ANALYZOVANÉ GÉNY	ÚLOHA GÉNU	VÁŠ GENOTYP
<b>AQP3</b>	Proteín, ktorý sa správa ako transportér glycerolu v pokožke a hrá dôležitú úlohu v regulácii obsahu glycerolu v stratum corneum a epiderme. Podieľa sa na hydratácii pokožky, hojení rán a tumorigenéze.	<b>AG</b>

## CELULITÍDA

### VÁŠ VÝSLEDOK:

 NIŽŠIE RIZIKO CELULITÍDY

ANALYZOVANÉ GÉNY	ÚLOHA GÉNU	VÁŠ GENOTYP
<b>ACE_2</b>	Tento gén kóduje enzým zodpovedný za premenu angiotenzínu I na angiotenzín II a za katabolizmus bradykinínu. Cikrulujúci angiotenzín II je hlavným regulátorom pohybu tukov v krvnom riečišti na lačno, a preto môže ovplyvniť náš sklon ku rozvoju celulitídy.	<b>INSINS</b>
<b>HIF1A</b>	Tento géno kóduje alfa podjednotku HIF-1, čo je transkripčný faktor. Aktivácia HIF1A poškodzuje zdravú endokrinnú funkciu tukov a môže tak ovplyvniť tvorbu celulitídy.	<b>CC</b>

## STRIE

### VÁŠ VÝSLEDOK:

 ZNÍŽENÉ RIZIKO STRIÍ

ANALYZOVANÉ GÉNY	ÚLOHA GÉNU	VÁŠ GENOTYP
<b>HMCN1</b>	HMCN1 hrá dôležitú úlohu v organizácii hemidesmozómov v epiderme.	<b>GG</b>
<b>ELN</b>	Tento gén kóduje elastín, hlavnú zložku elastických vlákien, ktorá zabezpečuje vratnú rozťažnosť spojivového tkaniva. Mutácie v ELN géne ovplyvňujú jeho expresiu, ktorá vedie k nižšiemu množstvu elastínu v našom tele.	<b>CT</b>

## KRČOVÉ ŽILY

### VÁŠ VÝSLEDOK:

 PRIEMERNÉ RIZIKO KRČOVÝCH ŽIL

ANALYZOVANÉ GÉNY	ÚLOHA GÉNU	VÁŠ GENOTYP
<b>MTHFR_1</b>	MTHFR gén vytvára enzým, ktorý riadi hladiny homocysteínu, chemikálie zapojenej do zrážania krvi.	<b>CT</b>

# PRUŽNOSŤ A PEVNOSŤ POKOŽKY



## ANALYZOVANÉ GÉNY

Gén: **MMP1**      Váš genotyp: **DELDEL**

Gén: **MMP3**      Váš genotyp: **INSINS**

Gén: **IL6**      Váš genotyp: **CG**

Gén: **ELN**      Váš genotyp: **CT**

## O PRUŽNOSTI A PEVNOSTI POKOŽKY:

Pružnosť je schopnosť pokožky natiahnuť sa a vrátiť sa do pôvodného tvaru bez vytvorenia vrások a iných nedokonalostí. Táto schopnosť závisí od kolagénu, bielkoviny, ktorá je zodpovedná za silu a pevnosť spojivových tkanív. Kolagén sa produkuje neustále po celý život. Keď sme mladší, tvorba kolagénu prevláda nad rozpadom, ale ako starneme, zvyšuje sa rozpad kolagénu čo prispieva ku strate pružnosti a k viditeľným vráskam.

## GENETIKA

Niektorí ľudia odbúravajú kolagén rýchlejšie ako iní. Matrix metaloproteináz (MMPs) sú enzýmy, ktoré odbúravajú kolagén z pokožky. Riadené odstraňovanie starého kolagénu udržuje mladistvý vzhľad vašej pokožky. Ak sa vyskytne mutácia v géne MMP1 alebo MMP3, odbúravanie génu bude prevažovať a spôsobí stratu pružnosti a pevnosti.

## VÁŠ VÝSLEDOK

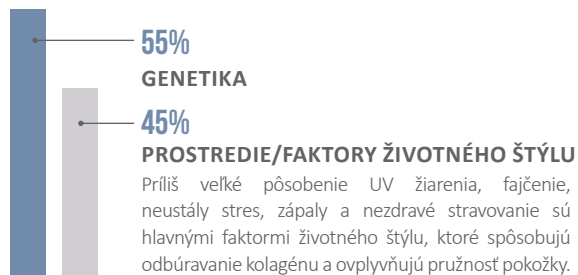


## PRIEMERNÝ SKLON KU DEGRADÁCII KOLAGÉNU

Genetická analýza ukázala, že máte priemerné riziko predčasnej straty pružnosti pokožky.



## DEDIČNOSŤ PRI TVORBE VRÁSOK

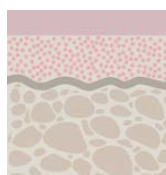


KOLAGÉN TVORÍ 75% SUŠINY KOŽE A JE NAJVIAC SA VYSKYTUJÚCIM PROTEÍNOM V TELE.

### Hlavné zložky

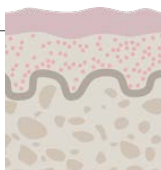
KOENZÝM Q10	Chráni zamšu (derma) pred degeneráciou.
KYSELINA L-ASKORBOVÁ (VITAMÍN C)	Podporuje tvorbu kolagénu.
RESVERATROL	Stimuluje rozmnožovanie buniek a syntézu kolagénu.
PEPTIDY	Stimulujú syntézu kolagénu a elastínu.
KYSELINA HYALURÓNOVÁ	Pomáha reparaovať poškodené spojivové tkanivá keď zvyšuje produkciu kolagénu.
SÓJOVÉ PROTEÍNY	Stimulujú syntézu kolagénu a elastínu.
<b>DOPLNKY</b>	
VITAMÍN C + E	Pomáha znižovať aktivitu MMP.
N – ACETYL CYSTEÍN	Aminokyselina u ktorej sa preukázalo, že znižuje poškodenie spôsobené MMP.
KYSELINA ALFA- LIPOOVÁ	Zvyšuje ochranný mechanizmus kolagénu.

## AKO OVPLYVNÚJÚ KOLAGÉNOVÉ VLÁKNA ŠTRUKTÚRU POKOŽKY?



### ROVNOVÁHA KOLAGÉNU

V mladej pokožke sú tvorba a odbúravanie kolagénu v rovnováhe.



### NEROVNOVÁHA KOLAGÉNU:

Genetické abnormality a faktory životného štýlu vedú k zvýšenej miere odbúravania kolagénu. MMPs prispievajú k odbúravaniu kolagénu a zároveň spomaľujú tvorbu nového kolagénu. Výsledkom je strata pevnosti a pružnosti, objavia sa viditeľné vrásky a kruhy pod očami a pokožka je ochabnutá.

## VAŠE ODPORÚČANIA

- Ak ste už objavili prvé vrásky, užívajte doplnky, ktoré zvyšujú produkciu kolagénu alebo znižujú aktivitu enzýmu MMP-1. Jednou z možností je extrakt z chmeľu, ktorý vykazuje dobré výsledky v spomaľovaní starnutia pokožky.
- Do stravovania si pridajte potraviny bohaté na vitamín C a pokožku ošetrte krémami s obsahom C vitamínu, ktoré zlepšia jej kvalitu. Vitamín C znižuje aktivitu MMP a teda aj odbúravanie kolagénu.
- Do stravovania zahrňte sójové výrobky, keďže tieto obsahujú genistein, ktorý pomáha pri tvorbe kolagénu.
- Jedzte ovocie s červenou šupkou, ako čučoriedky a červené hrozno. Sú bohaté na resveratrol, ktorý stimuluje tvorbu kolagénu. V starostlivosti o pleť si tiež môžete vyberať výrobky s obsahom resveratrolu a tieto nanášať na pokožku.
- V starostlivosti o pleť sa snažte používať výrobky obsahujúce polyfenoly, karotenoidy alebo flavonoidy, ktoré pomáhajú udržiavať pevnosť vašej pokožky.
- Snažte sa vyhnúť chlóranej vode alebo používajte filter na odstraňovanie chlóru z vody na báze uhlíka. Chlór zvyšuje hladinu enzýmu MMP, ktorý prispieva k odbúravaniu kolagénu a následne tým spôsobuje stratu pružnosti pokožky.

# HYDRATÁCIA POKOŽKY



## ANALYZOVANÉ GÉNY

Gén: AQP3

Váš genotyp: **AG**

## O HYDRATÁCII POKOŽKY

Hydratácia napomáha našej pleti udržať si pružnosť a slúži taktiež ako ochranná bariéra. To väčšinou závisí od vonkajšej vrstvy kože nazývanej stratum corneum, ktorá chráni podkožné tkanivo pred dehydratáciou a infekciou. Zatiaľ, čo optimálne hydratovaná pokožka obsahuje až 15 percent vody, dehydratovaná koža obsahuje menej ako 10 percent.

## GENETIKA

Transport vody do kožných buniek je, okrem iného, presne regulovaný prostredníctvom aqaporínu-3 (AQP3). Aqaporín-3 je dôležitý proteín kódovaný génom AQP3. Dokáže vytvárať póry v membránach kožných buniek, cez ktoré sa môže účinne transportovať voda a malé množstvo rozpustených látok (ako je glycerol). Nedostatok AQP3 znižuje transport vody a prenikanie glycerolu do kožných buniek, čo následne znižuje hydratáciu kože.

## VÁŠ VÝSLEDOK



## PRIEMERNÁ HYDRAČNÁ SCHOPNOSŤ

Genetická analýza dokazuje, že ste nositeľom jednej žiaducej a jednej nežiaducej kópie génu AQP3, čo poukazuje na priemernú (prirodzenú) hydratačnú schopnosť vašej pokožky.

*Máte radi dlhé horúce sprchy? Môže to byť síce príjemné, avšak teplo z horúcej vody v kombinácii s mydlom odstraňuje prirodzenú mastnú ochrannú bariéru pokožky. To môže viesť k pocitu vysušenia a svrbenia. Čím dlhšia a teplejšia je sprcha, tým viac vlhkosti môžete stratiť.*



### DEHYDRATOVANÁ POKOŽKA

zvýšené podráždenie a začervenanie; zvýšené riziko infekcie; nerovnomerná textúra; svrbiace miesta; tmavé kruhy pod očami; jemné vrásky; zvýšená produkcia tuku



### HYDRATOVANÁ POKOŽKA

znížené podráždenie; pevná a pružná pokožka; zlepšená elasticita; menej mastná pokožka; jemná a čistá pokožka

### TYPY HYDRATAČNÝCH LÁTKOK

		WHERE YOU FIND IT?
ZMÄKČOVADLÁ	Látka, ktorá priťahuje vlhkosť a pomáha pokožke ostať zvlhčenou znížením straty vody.	vazelína, glycerín, lanolín, minerálny olej, kokosový olej, jojobový olej
ZVLHČOVADLÁ	Látka, ktorá absorbuje alebo pomáha inej látke zachovať si vlhkosť, ako napríklad glycerol.	kyselina hyalurónová, kyselina mliečna, glycerín, alfa-hydroxy kyselina (AHAs), sorbitol, skvalénový olej, med
OKLUZÍVA	Látka tvoriaca na pokožke film, udržiavajúca vo vnútri prirodzenú vlhkosť.	vosky, oleje a silikóny
CERAMIDY	Je to rodina voskových lipidových molekúl. Ceramidy sa vo vysokých koncentráciách prirodzene vyskytujú v bunkovej membráne.	nájdene v celozrnnnej pšenici, hnedej ryži, sladkých zemiakoch, prose, sójových bôboch

**DEHYDRATOVANÁ POKOŽKA JE ZÁROVEŇ SUCHÁ AJ MASNÁ. TO JE CELKOM PARADOX, VŠAK? K TOMUTO STAVU DOCHÁDZA VTEDEY, KEĎ POKOŽKE CHÝBA VODA, V DÔSLEDKU ČOHO SA POKOŽKA POKÚŠA KOMPENZOVAŤ TO PRODUKCIU VÄČŠIEHO MNOŽSTVA TUKU V SNAHE UDRŽAŤ SI SVOJU HYDRATÁCIU.**

## VAŠE ODPORÚČANIA

- Do vašej stravy zahrňte potraviny, ktoré sú bohaté na kyselinu lipoovú. Suchú pokožku a poškodenie spôsobené slnečným žiarením možno znížiť kyselinou lipoovou, ktorá je dobrým zvlhčovadlom. Dobrými zdrojmi sú paradajky, hydina, teľacia pečeň, hovädzí steak a zelená listová zelenina.
- Skúste na kožu aplikovať kokosový olej a použiť ho ako hydratačný krém. Kokosový olej tiež obsahuje antioxidanty a má protipliesňové účinky.
- Vyberte si topické prípravky, ktoré obsahujú skvalénový olej, ktorý je účinným zvlhčovadlom.
- Používajte topické prípravky, ktoré obsahujú arganový olej, pretože sa ukázalo, že zlepšuje elasticitu pokožky a hydratáciu pokožky obnovením jej ochrannej funkcie a zachovaním jej schopnosti zadržať vodu.
- Aplikujte zvlhčovače ihneď po sprchovaní, vďaka čomu budú udržiavať vlhkosť a poskytnú pokožke oleje a živiny.
- Najprv naneste hydratačné mlieko, po ktorom nasleduje hydratačný krém, aby sa voda v pokožke udržala počas celého dňa. Hydratačné mlieko dodáva pokožke vodu a hydratačný krém vytvára na povrchu bariéru, ktorá zabraňuje odparovaniu vody.
- Snažte sa vyhnúť pleťovým mliekam alebo krémom, ktoré obsahujú parfumy.
- Pozrite sa do tabuľky na niekoľko hydratačných zložiek, ktoré by vám mohli pomôcť pri hľadaní správneho hydratačného krému na hydratáciu vašej pokožky.

# CELULITÍDA



## ANALYZOVANÉ GÉNY

Gén: ACE\_2

Váš genotyp: **INSINS**

Gén: HIF1A

Váš genotyp: **CC**

## O CELULITÍDE

Celulitída je pojem označujúci typické hromadenie podkožného tuku, čo spôsobuje jamkovitý a hrudkovitý vzhľad pokožky, často nazývaný ako “pomarančová kôra”. Celulitída sa zvyčajne objavuje v oblasti stehien, bokov a zadku. Hoci celulitída neovplyvňuje vaše zdravie, moderné trendy v kráse uprednostňujú hladkú pokožku.

## GENETIKA

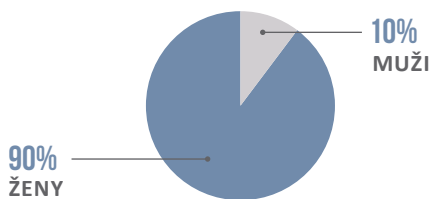
Štúdie identifikovali gény ACE a HIF1A ako hlavné genetické spúšťače rozvoja celulitídy. Vedci dokázali, že nositelia mutácie génu HIF1A majú o 50 percent nižšie riziko rozvoja celulitídy (mladší ako 30 rokov) v porovnaní s jednotlivcami bez tejto mutácie.

## VÁŠ VÝSLEDOK



## NIŽŠIE RIZIKO CELULITÍDY

Genetická analýza ukazuje, že vaše gény majú ochranný vplyv na rozvoj celulitídy.



V PRIEMERE SA CELULITÍDA VYSKYTUJE U 90% ŽIEN A 10% MUŽOV A JE ČASTEJŠIA U BELOCHOV V POROVNANÍ S ÁZIJCAMI.

*Aj filmové hviezdy majú celulitídu! Je pravdou, že väčšina z nás uprednostňuje hladkú pokožku, ale ak máte celulitídu, rozhodne nie ste sami a čo je najdôležitejšie, nijako neovplyvňuje vaše zdravie.*

## TOPICKÉ ZLOŽKY

RETINOL	Zvyšuje prietok krvi a hrúbku dermy.
VÝŤAŽOK Z PRASLIČKY	Táto rastlina sa využíva ako silný protizápalový prostriedok pri topickej aplikácii vo forme mliek a krémov.
KOFEÍN	Zvyšuje cirkuláciu, podporuje lipolýzu tukových buniek a re-dukuje zadržiavanie vody.
VÝŤAŽKY Z ČERVENOČKA ŠTÍHLEHO	Tieto látky v kombinácii s kofeínom pomáhajú telu zbaviť sa tukových buniek.
FORSKOLÍN	Znižuje telesný tuk.
KYSELINA HYALURÓNOVÁ	Stimuluje produkciu kolagénu.

## DOPLNKY

VITAMÍN C	Je nevyhnutný pre syntézu kolagénu a má protizápalové a antioxidačné vlastnosti.
VITAMÍN A	Zvyšuje prietok krvi a hrúbku dermy.
RESVERATROL	Antioxidant. Chráni tukové bunky pred zápalom.
EPA A DHA OMEGA-3 RYBÍ OLEJ	Majú prozápalové a protizápalové účinky.

## PREČO SA CELULITÍDA VYSKYTUJE ČASTEJŠIE U ŽIEN?



U žien je kolagén usporiadaný vo zvislých radoch, kým u mužov sú vlákna bližšie viazané v sieťovitej štruktúre. Toto priame rozloženie kolagénových vlákien smerom nadol a nahor je hlavným dôvodom, prečo ženy majú celulitídu a muži nie. Tuk u žien ľahšie prechádza cez zvislo usporiadané kolagénové vlákna a vytvára na pokožke celulitídu.

Rozvoj celulitídy závisí aj od mnohých iných faktorov, vrátane hormonálnych zmien, pohlavia, etnicity, veku, nadmernej hmotnosti, zlej stravy, nedostatku fyzickej aktivity, dehydratácie a našej genetiky.

## VAŠE ODPORÚČANIA

- Aby sa minimalizovala pravdepodobnosť výskytu celulitídy, najbežnejším odporúčaním by bolo zdravšie jesť a byť pravidelne fyzicky aktívny. Fyzická aktivita napomáha ochrane pred rozvojom celulitídy zvýšením krvného prietoku. Zvýšený krvný obeh môže pomôcť vášmu telu bojovať proti celulitíde, pretože zvyšuje schopnosť vášho tela uvoľňovať zásoby tuku a využiť ich ako zdroj energie.
- Zahrňte do svojej stravy potraviny, ktoré sú bohaté na vitamín C. Vitamín C pomáha zvušovať pevnosť spojivového tkaniva. Keď je spojivové tkanivo silné, tukové bunky ťažšie prenikajú cez tkanivo a vytváranie celulitídy na povrchu sa sťažuje.
- V prípade rozvoja celulitídy použite topicke prípravky bohaté na retinol. Bolo dokázané, že používanie pleťových krémov s obsahom retinolu znižuje dlhodobú tvorbu jamiek v pokožke. Retinol môžete získať aj z potravinových zdrojov, ako je hovädzie mäso, kuracie mäso, morčacia pečeň a syr.
- Bohužiaľ, neexistuje žiadne trvalé riešenie, ako sa zbaviť celulitídy, ktorú už máte, ale existuje mnoho krátkodobých možností, ako znížiť jamkovanie pokožky. Proticelulitídna masáž alebo laserová terapia jasne redukuje vzhľad pokožky podobný pomarančovej kôre. Ak chcete, aby tento účinok vydržal, budete musieť tieto kúry absolvovať pravidelne.

# STRIE



## ANALYZOVANÉ GÉNY

Gén: HMCN1      Váš genotyp: **GG**

Gén: ELN      Váš genotyp: **CT**

## O STRIÁCH

Strie sa tradične objavujú na vašej pokožke ako prúžky rovnobežných línií, keď sa vlákna kolagénu a elastínu roztrhnú. Tieto linky sú zvyčajne fialové alebo svetloružové a majú inú textúru ako normálna pokožka. Najčastejšie sa objavujú v oblasti brucha, prsníkov, stehien, zadku a nadlaktia.

Neexistuje žiadne ošetrovanie, vďaka ktorému by strie zmizli cez noc; len im v priebehu času pomáhajú vyblednúť. Prevencia je najlepším spôsobom riešenia strií a je lepšou možnosťou ako liečba. Vyvážená strava, kontrolovaný prírastok váhy, cvičenie, zdravé návyky a životný štýl sú niektoré bežné preventívne opatrenia, ktoré si môžete ľahko osvojiť pre zabezpečenie krásnej pokožky bez jaziev.

## RIZIKOVÉ FAKTORY STRÍ:

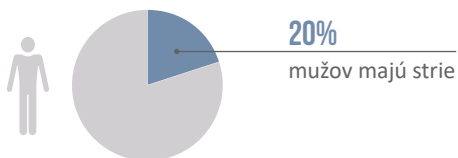
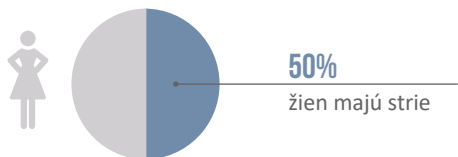
- Nadmerné roztiahnutie pokožky
- Náhly nárast telesnej hmotnosti alebo kulturistika (hlavne v kombinácii so steroidmi)
- Tehotenstvo
- Rýchly rast
- Lieky

## VÁŠ VÝSLEDOK



## ZNÍŽENÉ RIZIKO STRÍ

Genetická analýza dokazuje, že máte znížené riziko tvorby strií, čo je priaznivé.

**TOPICKÉ ZLOŽKY**

KYSELINA RETINOVÁ	Zlepšuje skoré strie.
TUJA ZÁPADNÁ	Redukuje výskyt strií.
KYSELINA GLYKOLOVÁ	Redukuje výskyt strií.
KYSELINA HYALURÓNOVÁ	Pomáha zvýšiť produkciu kolagénu a znižuje výskyt strií.
BAMBUCKÉ MASLO	Zjemňuje a znižuje počet strií.
KAKAOVÉ MASLO	Zjemňuje a znižuje počet strií.
PRÍRODNÉ OLEJE	Levanduľový olej, ružový olej, olivový olej, myrhový olej, harmančekový olej.

**BIELE STRIE**

Staré poškodené tkanivo a je ťažké ich vyliečiť. Krémy a zábaly nie sú dostatočne účinné v liečbe bielych strií.

**ČERVENÉ STRIE**

Čerstvo poškodené tkanivo. Červené strie je možné liečiť rýchlo a účinne. Červená farba naznačuje, že tá oblasť je ešte stále vaskularizovaná a naše telo ešte dokáže opraviť poškodené tkanivo. Strie môžu úplne vymiznúť alebo sa stanú menej viditeľnými, keď príčina napínania pokožky zmizne.

**VAŠE ODPORÚČANIA**

- Do vašej stravy zahrňte potraviny bohaté na zinok (orechy, ryby a sezamové semenka). Zinok redukuje zápal pomáha procesom hojenia. Môže tiež znížiť náchylnosť pokožky k tvorbe strií.
- Vyhnite sa obmedzujúcim diétam, pretože náhly nárast hmotnosti alebo náhly úbytok hmotnosti môže spôsobiť tvorbu strií.
- Každý týždeň sa snažte nájsť nejaký čas na relaxáciu. Štúdie preukázali, že existuje spojitosť medzi stresom a tvorbou strií.
- V prípade potreby používajte gély s obsahom kyseliny hyalurónovej na pomoc pri liečbe nových strií.

# KRČOVÉ ŽILY



## ANALYZOVANÉ GÉNY

Gén: MTHFR\_1      Váš genotyp: **CT**

## O KRČOVÝCH ŽILÁCH

Žily sú takým typom (krvných) ciev, ktoré sú zodpovedné za návrat krvi chudobnej na kyslík späť do vášho srdca. Sú vybavené špeciálnymi chlopňami, ktoré zabraňujú toku krvi nesprávnym smerom. Krčové žily vznikajú v dôsledku poškodenia týchto chlopní. Ak sa to stane, krv sa v žilách začne hromadiť, čo spôsobí zvýšenie tlaku krvi vo vnútri žíl a následne sa môžu objaviť krčové žily. Môžu vyzeráť ako zväčšené a pokrútené žily, ktoré sa zvyčajne objavujú na dolných končatinách. V skorých štádiách tvorby krčových žíl sa považujú len za kozmetický problém (s malými alebo žiadnymi príznakmi). Známkami ďalšieho vývoja je zvyčajne bolesť, svrbenie a opuch. Ak sú krčové žily neliečené, môžu prechádzať do žilového refluxu a/alebo žilového vredu na nohe.

## GENETIKA

Hlavným známym genetickým faktorom súvisiacim so zvýšeným rizikom tvorby krčových žíl je polymorfizmus v MTHFR géne. Štúdie preukázali nadmerné zastúpenie TT genotypu – u pacientov s krčovými žilami. Tento polymorfizmus znižuje aktivitu MTHFR a je spojený so zvýšenou hladinou homocysteínu a zníženou hladinou vitamínu B9 v krvi.

## VÁŠ VÝSLEDOK

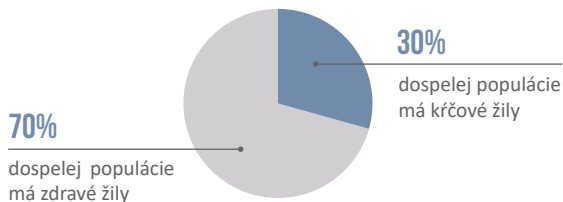


## PRIEMERNÉ RIZIKO KRČOVÝCH ŽIL

Váš genetický profil určuje priemerné riziko krčových žíl. Ste nositeľom bežnej genetickej kombinácie, ktorý je prítomný u 44% populácie.



## VÝSKYT KRČOVÝCH ŽÍL



ŽENY SÚ VIAC NÁCHYLNÉ NA KRČOVÉ ŽILY A CELKOVÉ RIZIKÁ KRČOVÝCH ŽÍL SA S VEKOM ZVYŠUJÚ.

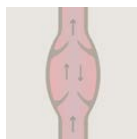
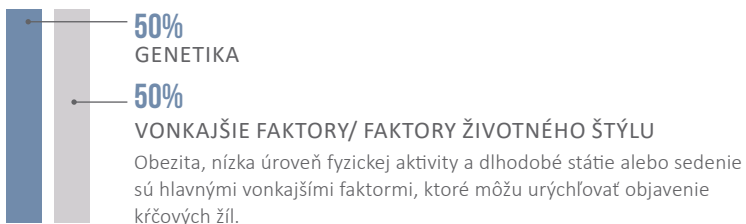
*Hemoroidy sa niekedy označujú ako krčové žily konečníka. Prečo dostali takéto meno? Pretože sa vyskytujú z rovnakého dôvodu ako krčové žily, ale v iných oblastiach tela.*

## TOPICKÉ ZLOŽKY

VITAMÍN K	Pomáha posilniť kapiláry.
EXTRAKT Z PAGAŠTANU KONSKÉHO	Poskytuje krátkodobú úľavu od metličkových alebo krčových žíl.
OLEJ Z HROZNOVÝCH SEMIENOK	Priaznivo pôsobí na krvné žily a pomáha zvyšovať krvný obeh.
PUPOČNÍK ÁZIJSKÝ	Zvyšuje celistvosť spojivového tkaniva, zvyšuje hladiny antioxidantov pri hojení rán a zlepšuje priepustnosť kapilár.

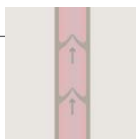
## DOPLNKY

ROZMARÍN	Pomáha zvyšovať krvný obeh.
----------	-----------------------------



### KRČOVÁ ŽILA

Poškodené cievy; krv sa začína hromadiť v žilách; vznik krčových žíl.



### ZDRAVÁ ŽILA

Zdravé cievy; tok krvi správnym smerom.

## VAŠE ODPORÚČANIA

- Jedzte každý deň 30 až 40 gramov vlákniny, pretože to pomáha znižovať riziko zápchy. Zápcha môže viesť k zlému pohybu čriev, čo spôsobuje zvýšenie tlaku v žilách. Vlákna môže tiež znižovať riziko hemoroidov – opuchnuté žily v análnom kanáli.
- Užívajte normálne množstvo soli alebo sa ho snažte znížiť. Soľ zvyšuje zadržiavanie vody a opuchy krčových žíl.
- Udržiavajte si zdravú telesnú hmotnosť, pretože nadváha vytvára mimoriadny tlak na vaše žily.
- Vyhýbajte sa noseniu tesného oblečenia, ktoré môže znížiť krvný obeh.
- Vyhýbajte sa nadmernému fajčeniu a pitiu alkoholu, pretože zvyšujú tlak krvi a srdcovú frekvenciu. Výsledkom je čerpanie väčšieho množstva krvi cez tepny do žíl.
- V prípade krčových žíl pozrite si tabuľku s niekoľkými topickými prípravkami, doplnkami alebo choďte na odborné vyšetrenia, ktoré by vám mohli pomôcť v boji s týmto stavom.

# STARNUTIE VAŠEJ POKOŽKY



NAŠA POKOŽKA JE DÔLEŽITOU  
BARIÉROU MEDZI NAMI A VONKAJŠÍM  
PROSTREDÍM.

V tejto kapitole zistíte, aké sú vaše genetické predispozície pre:

### **01 OCHRANU PRED GLYKÁCIOU**

### **02 CITLIVOSŤ NA ZÁPAL**

### **03 ANTIOXIDAČNÁ SCHOPNOSŤ POKOŽKY**

### **04 BIOLOGICKÉ STARNUTIE**

Naša pokožka je dôležitou bariérou medzi nami a vonkajším prostredím. Preto jej vlastnosti zohrávajú kľúčovú úlohu v odolnosti voči vonkajším stresorom. Škodlivé látky vstupujú každý deň do tela potravou, vodou a vzduchom a my zúfalo potrebujeme mechanizmy na ich odstránenie z našich systémov. Tento proces zahŕňa špecifické enzýmy, ktoré detoxikujú naše telo a antioxidanty, ktoré neutralizujú voľné radikály. Tvorba voľných radikálov je spôsobená žiarením, cigaretovým dymom, rôznymi znečisťujúcimi látkami a nespočetným množstvom ďalších látok, ktoré môže naše telo úspešne detoxikovať pomocou vhodných enzýmov.

Naše telo má mnoho enzýmov zodpovedných za odstraňovanie škodlivých látok. V genetickom profile enzýmov sa však môže vyskytnúť mutácia, ktorá sa potom prejaví ako nedostatočná detoxikácia potenciálne škodlivých a toxických látok. V prípade neúčinnnej funkcie enzýmov alebo nedostatku určitého enzýmu sme viac vystavení toxínom z vonkajšieho prostredia a naše telo sa musí primerane prispôbiť. Ak telo nemôže dlhodobo neutralizovať tieto látky, výsledkom je starnutie pokožky a poškodenie tkaniva.

# PREHĽAD VÝSLEDKOV

## OCHRANA PRED GLUKÁCIOU

VÁŠ VÝSLEDOK:

➡ MENEJ ÚČINNÁ OCHRANA PROTI GLYKÁCII

ANALYZOVANÉ GÉNY	ÚLOHA GÉNU	VÁŠ GENOTYP
<b>GLO1_1</b>	GLO1 gén kóduje enzým, ktorý je zodpovedný za ochranu našich buniek voči AGEs (konečné produkty glykácie).	<b>TT</b>
<b>GLO1_2</b>	GLO1 gén kóduje enzým, ktorý je zodpovedný za ochranu našich buniek voči AGEs (konečné produkty glykácie).	<b>AA</b>

## CITLIVOSŤ NA ZÁPÁL

VÁŠ VÝSLEDOK:

➡ NÍZKE RIZIKO ZÁPÁLU KOŽE

ANALYZOVANÉ GÉNY	ÚLOHA GÉNU	VÁŠ GENOTYP
<b>IL6</b>	Prozápalová molekula interleukín 6 (IL6) podporuje imunitnú reakciu na tréning a je zapojená do procesu opravy zápalu. Zohráva úlohu pri metabolizme cukrov a tukov.	<b>CG</b>
<b>IL6R_2</b>	IL6R gén kóduje podjednotku komplexu receptora pre interleukín 6 (IL6). Interleukín 6 je silný pleiotropný cytokín regulujúci rast a diferenciáciu buniek a hrá dôležitú úlohu v imunitnej odpovedi a zápale.	<b>AA</b>
<b>TNF</b>	Prozápalová molekula. Zvýšené hladiny TNF sú spájané so zvýšením systémovej imunitnej odpovede a zápalových procesov.	<b>GG</b>
<b>CRP</b>	C-reaktívny proteín je zapojený do niekoľkých funkcií súvisiacich s obranou hostiteľa. Preto sa hladina tohto proteínu v plazme výrazne zvyšuje počas reakcie akútnej fázy na infekciu alebo iné zápalové stimuly. Stimuluje ho IL-6 a v krvných testoch sa často využíva ako ukazovateľ zápalu.	<b>TT</b>

## ANTIOXIDAČNÁ SCHOPNOSŤ POKOŽKY

### VÁŠ VÝSLEDOK:

#### ► EFEKTÍVNEJŠIA ANTIOXIDAČNÁ OCHRANA

ANALYZOVANÉ GÉNY	ÚLOHA GÉNU	VÁŠ GENOTYP
<b>CAT</b>	Kataláza premieňa reaktívne formy kyslíka na vodu a kyslík, a tým znižuje škodlivý vplyv peroxidu vodíka.	<b>AA</b>
<b>GPX1</b>	Glutatión peroxidáza pôsobí v detoxikácii peroxidu vodíka a je jedným z najdôležitejších antioxidačných enzýmov u ľudí.	<b>CC</b>
<b>SOD2</b>	Tento gén je spojený so syntézou superoxidodismutázy, ktorá je dôležitým antioxidantom ochraňujúcim bunku pred ionizujúcim žiarením, oxidačným stresom a zápalovými cytokínmi.	<b>CT</b>
<b>NQO1</b>	Enzým, ktorý funguje ako chinón reduktáza v procese konjugácie hydrochinónov. Je zapojený do mnohých detoxikačných ciest a biosyntetických procesov.	<b>CC</b>

## BIOLOGICKÉ STARNUTIE

### VÁŠ VÝSLEDOK:

#### ► POMALŠIE STARNUTIE

ANALYZOVANÉ GÉNY	ÚLOHA GÉNU	VÁŠ GENOTYP
<b>TERC</b>	Telomeráza, ktorej hlavnou zložkou je TERC, je polymeráza udržiavajúca dĺžku telomér (chromozómové zakončenia) prídávaním teloméneho opakovania TTAGGG.	<b>CC</b>

# OCHRANA PRED GLYKÁCIOU



## ANALYZOVANÉ GÉNY

Gén: GLO1\_1      Váš genotyp: **TT**

Gén: GLO1\_2      Váš genotyp: **AA**

## O OCHRANE PRED GLYKÁCIOU

Glykácia je prirodzený proces, pri ktorom sa cukor v našom krvnom obehu pripája k proteínom, čím vytvára škodlivé nové molekuly nazývané "produkty pokročilej glykácie" (AGEs) a predstavujú jedny z hlavných hrozieb pre našu pokožku.

Glykácia nastáva vtedy, keď je hladina cukru v krvi zvýšená, čo spôsobí, že sa tento prebytok naviaže na kolagénové a elastínové vlákna pokožky. Glykované kožné vlákna sú menej elastické ako normálne vlákno a majú zníženú schopnosť vlastnej opravy, čo vedie k suchej pokožke, uvoľneniu pokožky a tvorbe vrások.

## GENETIKA

Naše bunky sú chránené pred AGEs enzýmom glyoxaláza 1, ktorý premieňa AGEs na menej toxické molekuly. Mutácia v GLO1 géne, ktorý kóduje enzým glyoxaláza 1, môže spôsobiť, že enzým bude menej účinný. Správna výživa je preto pre týchto jedincov kľúčom k zdravej pokožke.

## VÁŠ VÝSLEDOK



## MENEJ ÚČINNÁ OCHRANA PROTI GLYKÁCIU

Analýza vašej DNA odhalila, že váš GLO1 gén kóduje menej aktívny enzým glyoxaláza 1, čo spôsobuje menej účinnú ochranu proti glykácii pokožky.

## GLYKÁCIA JE HLAVNOU PRÍČINOU STARNUTIA POKOŽKY

*Krížové väzby vytvorené medzi cukrom a bielkovinou vyžarujú fluorescenciu. Ak sa pozriete na fluorescenčný obraz mladých ľudí, ich pokožka bude veľmi tmavá, ale so starnutím sa AGEs hromadia a jas sa zvyšuje.*



### ZDRAVÁ POKOŽKA

zdravé kolagénové vlákna



### GLYKOVANÁ POKOŽKA

zosieťované kolagénové vlákna spôsobené glykáciou

### OCHRANA PRED GYKÁCIOU

BIELKOVINY	Aktivujú kolagén, elastín a kyselinu hyaluronovú, čím pomáhajú redukovať vrásky.
L-KARNITÍN	Redukuje úroveň stvrdnutých kolagénových vlákien, ktoré vedú k tvorbe vrások.
EXTRAKT ZO ZELENÉHO ČAJU	Pomáha chrániť pred koncovými produktmi glykácie.
KYSELINA HYALURÓNOVÁ	Udržiava v sebe 1000x viac vody ako sama váži a môže pomôcť znižovať výskyt jemných liniek a vrások.
UREA	Znižuje účinky glykácie.
OLEJ Z LISTOV ROZMARÍNU	Zlepšuje krvný obeh a pôsobí protizápalovo.

### DOPLNKY

KARNOZÍN	Inhibuje väzbu molekúl cukru na bielkoviny.
KYSELINA ALFA LIPOOVÁ (ALA)	Redukuje oxidačný stres a tvorbu AGEs.
KYSELINA ACETYSALICYLOVÁ (ASA)	Inhibuje väzbu molekúl cukru na bielkoviny.
VITAMÍN B1	Pomáha aktivovať enzýmy, ktoré znižujú tvorbu AGEs.
EXTRAKT Z ČUČORIEDOK	Pomáha chrániť pokožku pred AGEs.
GRANÁTOVÉ JABLKO	Redukuje hromadenie AGEs.

## VAŠE ODPORÚČANIA

- Do vašej stravy zahrňte granátové jablká, semenka hrozna, zelenú papriku a zelený čaj, pretože sú bohaté na polyfenoly a bolo dokázané, že inhibujú glykáciu. Môžete tiež vyhľadať topické prípravky, ktoré obsahujú ich extrakty a zahrnúť ich to vašej každodennej starostlivosti o pokožku.
- Pri príprave vašich jedál používajte koreniny a bylinky, ako je zázvor, škoric, klinčeky, rozmarín, muškátový oriešok, kurkuma a ženšen, pretože sú známe svojou inhibíciou glykácie vďaka vysokému obsahu fenolov.
- Obmedzte príjem potravín s vysokým obsahom cukru a fruktózového kukuričného sirupu. Pri nákupe potravín si prečítajte etikety a skontrolujte obsah cukru. Rýchlosť tvorby AGEs je 10-krát vyššia v prítomnosti fruktózy v porovnaní s glukózou.
- Hľadajte potraviny bohaté na vitamín A a E. Môžu vám pomôcť doplniť hladiny kolagénu, a tým spomaliť proces starnutia.
- Používajte topické prípravky s obsahom oleja z listov rozmarínu, ktoré sú bohaté na vitamín A a E. Prípravky s kyselinou hyaluronovou a s vitamínom C posilňujúcim kolagén tiež pomáhajú udržiavať štruktúrnu a funkčnú celistvosť pokožky.
- Pozrite sa do tabuľky na niekoľko topických prípravkov a doplnkov, ktoré by vám mohli pomôcť udržať účinnú ochranu pred glykáciou.

# CITLIVOSŤ NA ZÁPÁL



## ANALYZOVANÉ GÉNY

Gén: IL6      Váš genotyp: **CG**

Gén: IL6R\_2      Váš genotyp: **AA**

Gén: TNF      Váš genotyp: **GG**

Gén: CRP      Váš genotyp: **TT**

## O CITLIVOSTI NA ZÁPÁL

Zápál pokožky sa objavuje vtedy, keď sú bunky pokožky vystavené akémukoľvek druhu cudzorodého a potenciálne škodlivého činidla. Cudzorodé činidlo spôsobuje hyperaktívnu reakciu a vaše telo začne produkovať mediátory zápalu nazývané cytokíny. Zápalová odpoveď je dôležitou súčasťou nášho imunitného systému, ktorý umožňuje našej pokožke chrániť a liečiť sa.

Musíme však rozlišovať krátkodobý akúttny zápal (prirodzený proces v našom tele, ku ktorému dochádza po poranení) od dlhodobého chronického zápalu (ktorý môže viesť k poškodeniu pokožky a predčasnemu starnutiu).

## GENETIKA

Najviac preskúmané gény súvisiace so zápalom sú IL6, TNF, CRP a IL6R gény – všetky kódujú molekuly zápalu a výrazne sa podieľajú na regulácii zápalu pokožky.

## VÁŠ VÝSLEDOK



## NÍZKE RIZIKO ZÁPÁLU KOŽE

Váš genetický profil určuje nižšiu citlivosť na zápal. Je menej pravdepodobné, že ľudia s vaším genetickým výsledkom budú trpieť chronickým zápalom kože alebo budú mať kožnú precitlivosť.



## PODNETY INDUKUJÚCE ZÁPÁL



Zápál je z krátkodobého hľadiska užitočnou odpoveďou, avšak z dlhodobého hľadiska môže viesť k poškodeniu pokožky a predčasnému starnutiu.



### VONKAJŠIE ZNAKY ZÁPÁLU

Zmeny v štruktúre pokožky (ako je opuch) a zmeny vo sfarbení pokožky (ako je začervenanie). Ochorenia kože, ako napríklad reakcie na slnečné žiarenie, dermatitída, ekzém, rozacea a psoriáza.

## TOPICKÉ ZLOŽKY

<b>ALOE VERA</b>	Znižuje zápalové procesory. Upokojuje a tší podráždenú alebo zapálenú pokožku. Lieči rany.
<b>KYSELINA HYALURÓNOVÁ</b>	Zvlhčovač pre tých, ktorí neznášajú krémy.
<b>KYSELINA LINOLOVÁ</b>	Pomáha obnoviť kožnú bariéru proti vonkajším stresom.
<b>TYMIÁN</b>	Antibakteriálny a pomáha chrániť pred vonkajšími stresmi.
<b>VITAMÍN E</b>	Pomáha obnoviť kožnú bariéru proti vonkajším stresom.
<b>KINETÍN (N6-FURFURYLADENÍN)</b>	Podporuje rýchle delenie buniek. Funguje tiež ako antioxidant, ktorý môže zvrátiť niektoré účinky poškodenia voľnými radikálmi. Účinný pri liečbe akné.

## DOPLNKY

<b>PUPALKOVÝ OLEJ</b>	Redukuje proces zápalu.
<b>OMEGA3 OLEJ</b>	Redukuje proces zápalu.
<b>KYSELINA ALFA LIPOOVÁ</b>	Pomáha redukovat zápalové signálne molekuly.
<b>KURKUMÍN</b>	Pomáha redukovat zápalové signálne molekuly.
<b>ZÁZVOR</b>	Pomáha redukovat zápalové signálne molekuly.
<b>RESVERATROL</b>	Pomáha redukovat zápalové signálne molekuly.
<b>SPIRULÍNA</b>	Pomáha redukovat zápalové signálne molekuly.

## VAŠE ODPORÚČANIA

- Do vašej stravy zahrňte dostatočné množstvo antioxidantov a iných protizápalových živín, aby ste si zachovali svoj priaznivý stav. Tmavozelená zelenina, brokolica, cesnak, kivi, čučoriedky, vlašské orechy alebo losos by mali byť vašou voľbou.
- Jedzte potraviny bohaté na flavonoidy, ktoré majú protizápalový účinok. Dobrými príkladmi sú zelený čaj, citrusové plody, bobule, červené víno a jablká.
- Mali by ste konzumovať asi 25 gramov vlákniny denne, pretože strava bohatá na vlákninu má protizápalové účinky. Orechy, hrach, fazuľa a šošovica sú dobrým zdrojom.
- Zvýšte príjem potravín bohatých na vitamín C a E. Ak sa podajú spoločne, účinnejšie znižujú zápal.
- Vyhňte sa alebo obmedzte všetky potraviny, ktoré môžu spôsobiť zápal. Vyhňte sa rafinovaným sacharidom, nápojom sladeným cukrom, spracovanému mäsu (klobásky, párky v rožku) a margarínu.
- Pravidelne vykonávajte dychové cvičenia a zapojte sa do aktivít, ktoré vás najviac bavia. Zvýšený stres má negatívny vplyv na imunitný systém a môže viesť k chronickému zápalu.

# ANTIOXIDAČNÁ SCHOPNOSŤ POKOŽKY



## ANALYZOVANÉ GÉNY

Gén: **CAT**      Váš genotyp: **AA**

Gén: **GPX1**      Váš genotyp: **CC**

Gén: **SOD2**      Váš genotyp: **CT**

Gén: **NQO1**      Váš genotyp: **CC**

## O ANTIOXIDAČNEJ SCHOPNOSTI POKOŽKY

Antioxidant je akákoľvek látka, ktorá spomaľuje, zabraňuje alebo odstraňuje škody spôsobené oxidačným stresom. Oxidačné reakcie produkujú voľné radikály, ktoré môžu spustiť viacnásobné reťazové reakcie, a tým spôsobiť poškodenie bunky. Správna antioxidačná ochrana je preto pre naše zdravie dôležitá, pretože naša pokožka je neustále vystavená znečisťujúcim látkam z vonkajšieho prostredia a iným látkam – všetky schopné indukovať tvorbu škodlivých voľných radikálov v našich bunkách. Voľné radikály môžu byť prirodzene tvorené počas niektorých metabolických procesov a môžu byť tiež indukované rôznymi škodlivými látkami vonkajšieho prostredia, príliš rozsiahlym vystavením UV žiareniu, zlou výživou, konzumáciou alkoholu a fajčením.

Na neutralizáciu škodlivých účinkov voľných radikálov má naše telo vhodné obranné mechanizmy. Antioxidanty sú vzhľadom na ich vplyv na inhibíciu voľných radikálov kľúčové v prevencii starnutia a ochorenia.

## GENETIKA

NQO1, SOD2, CAT a GPX1 sú kľúčové enzýmy zodpovedné za antioxidačnú ochranu. Genetické variácie vo všetkých génoch kódujúcich tieto enzýmy mali súvis so zvýšeným rizikom oxidačného stresu alebo s redukciou antioxidačnej odpovede, čo zvyšuje starnutie pokožky.

## VÁŠ VÝSLEDOK



## EFEKTÍVNEJŠIA ANTIOXIDAČNÁ OCHRANA

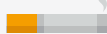
Váš genetický výsledok je priaznivý a podporuje účinnú antioxidačnú ochranu. Ochrana vašej pokožky proti voľným radikálom a skorému starnutiu pokožky je v porovnaní so zvyškom populácie lepšia.

## PRÍČINY PREDČASNEHO STARNUTIA POKOŽKY

### VONKAJŠIE FAKTORY SPÔSOBUJÚCE OXIDAČNÝ STRES



UV SVETLO



DYM



OZÓN



ZNEČISTENIE  
OVZDUŠIA

### VOĽNÉ RADIKÁLY

Účinná antioxidačná ochrana pomáha redukovať tvorbu vrások a zachovať zdravú a mladistvo vyzerajúcu pleť. Ak je antioxidačná ochrana oslabená, kolagén (dôležitý pre štruktúrnu podporu pokožky) degraduje, čo môže neskôr spôsobiť postupné poškodenie bunkových štruktúr a predčasné starnutie pokožky.

*Vedeli ste, že keď skladujete čerstvé ovocie, ich obsah vitamínu C klesá? Množstvo ich vitamínu C klesá o 50 percent, keď sú uchovávané v chladnom prostredí; keď sú uskladnené pri normálnej teplote počas jarného obdobia, hladina ich vitamínu C môže klesnúť na 2/3 z pôvodného množstva po zbere. Preto je vždy najlepšie konzumovať čerstvé ovocie a zeleninu, aby sme si boli istí, že plne využijeme výhody týchto antioxidantov.*

## TOPICKÉ ZLOŽKY

RESVERATROL	Znižuje oxidačný stres a uľahčuje hojenie rán.
VERBASKOZID	Znižuje expresiu prozápalových chemokínov v pokožke.
ROZMARÍNOVÝ OLEJ	Chráni pokožku pred UV žiarením.
KYSELINA L-ASKORBOVÁ (VITAMÍN C)	Pomáha chrániť pred oxidačným stresom a bráni zrýchleniu starnutia.
L-TOKOFEROL (VITAMÍN E)	Neutralizuje voľné radikály.
LYKOPÉN	Znižuje citlivosť pokožky na UV žiarenie a stimuluje bunky k tvorbe kolagénu a elastínu.
EXTRAKT Z HROZNOVÝCH SEMIEN	Má antibakteriálne a protizápalové účinky.
KURKUMÍN	Urýchľuje hojenie rán, chráni pred poškodením slnkom, zabraňuje tvorbe akné a pôsobí proti starnutiu.
KOENZÝM Q10	Znižuje oxidačný stres, omladzuje pokožku stimuláciou aktivity kožných buniek.
EXTRAKT ZO ZELENÉHO ČAJU	Chráni pokožku pred UV žiarením, zvyšuje tok kyslíka do pokožky, znižuje drsnosť pokožky.

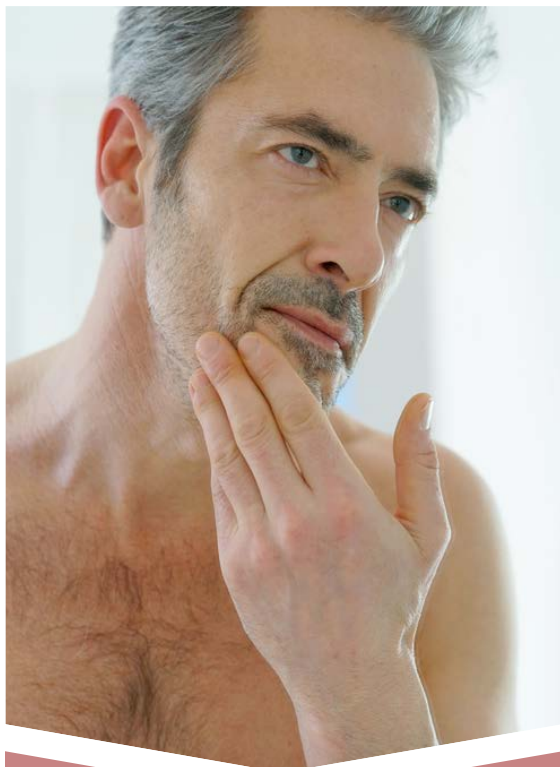
## DOPLNKY

VITAMÍN A, C A E	Znižuje oxidačný stres.
KYSELINA ALFA LIPOOVÁ (ALA)	Znižuje oxidačný stres.

## VAŠE ODPORÚČANIA

- Snažte sa jesť veľa potravín s veľkým množstvom koenzýmu Q10 pretože je to jeden z najúčinnjších antioxidantov. Najčastejšie sa nachádza v mäse (hovädzie, kuracie), rybách (makrela, sardinky) a orechoch.
- Do vašej stravy zahrňte flavonoidy. Nachádzajú sa v zelenom čaji, citrusoch, víne a tmavej čokoláde.
- Vyvarujte sa vyprážaniu pri vysokých teplotách, najmä s nenasýtenými olejmi. Lepšie alternatívy sú dusenie, varenie a pečenie. Namiesto bežných olejov zo semien používajte olivové alebo kokosové oleje.
- Ak chcete zachovať účinnú antioxidačnú ochranu vášho tela, snažte sa naplniť vaše denné nároky na selén, vitamín C a vitamín E, pretože všetky patria do skupiny antioxidantov. Dobrými zdrojmi sú paradajky, špenát, sladké zemiaky, červená paprika, grapefruit a para orechy.

# BIOLOGICKÉ STARNUTIE



## ANALYZOVANÉ GÉNY

Gén: TERC

Váš genotyp: **CC**

## O BIOLOGICKOM STARNUTÍ

Starnutie je prirodzený a nezvratný proces spôsobený hromadením bunkového poškodenia v priebehu času. Existujú dva typy starnutia: chronologické a biologické. V chronologickom zmysle sme takí starí, ako je náš vek. Biologické starnutie zase závisí od nášho tela, rozhodujúce je to, či naše telo vyzerá podľa svojho veku. Starnutiu nemôžeme zabrániť, ale môžeme tento proces spomaliť.

Molekulárna príčina starnutia sa ukrýva v dĺžke štruktúry zvanej teloméry. Sú to konce našich chromozómov zložené z repetitívnej DNA sekvencie (TTAGGG). Teloméry majú dôležitú úlohu pri udržiavaní a ochrane funkcie kožných buniek. V priebehu nášho života sa teloméry skracujú, čo spôsobuje starnutie buniek a ovplyvňuje štruktúru a farbu našej pokožky.

## GENETIKA

Rýchlosť skracovania telomérov závisí od mnohých faktorov vonkajšieho prostredia, ako ja od varianty TERC génu. Ukázalo sa, že môže nastať mutácia v DNA sekvencii. To sa prejaví v skrátaní telomérov a u jedincov s mutovanou kópiou tohto génu sa zvýši biologický vek v priemere o 3-4 roky.

## VÁŠ VÝSLEDOK

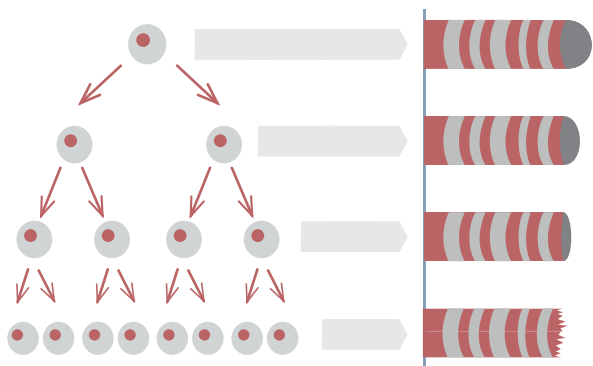


## POMALŠIE STARNUTIE

Dve priaznivé kópie TERC génu určujú pomalšie biologické starnutie. Približne 53 percent ľudí má tento genetický profil.

## TELOMÉRY A STARNUTIE POKOŽKY

Krátke teloméry súvisia s predčasným starnutím buniek.



DELENIE BUNIEK

TELOMÉRY SA SKRACUJÚ

*Vedeli ste, že ženy žijú v priemere dlhšie ako muži? Ženy majú túto výhodu vďaka hormónu estradiol, ktorý je prirodzeným antioxidantom a pôsobí ako prirodzená ochrana. Testosterón u mužov nemá túto ochrannú funkciu, preto sú muži viac náchylní na škodlivé častice z vonkajšieho prostredia.*

## VAŠE ODPORÚČANIA

- Zahrňte do vašej stravy sardinky, makrely, vajcia, mliečne výrobky a iné potraviny, ktoré sú bohaté na vitamín B. Nedostatok vitamínu B6, B9 a B12 je úzko spojený s predčasným skrátením telomérov.
- Zamerajte sa na to, aby ste každý deň spali aspoň 7 hodín. Okrem zdravej výživy je spánok jedným z najdôležitejších faktorov životného štýlu, ktorý môže ovplyvniť rýchlosť starnutia. Deprivácia spánku vedie k vyšším hladinám kortizolu (stresový hormón), inzulínu (hormón ovplyvňujúci hladinu cukru v krvi) a grelínu (hormón, ktorý spôsobuje hlad), čo prispieva k rýchlejšiemu skracovaniu telomérov.
- Buďte fyzicky aktívni aspoň trikrát týždenne. Tento zdravý zvyk pozitívne ovplyvní vaše biologické starnutie.

# VYŽIVTE SVOJU POKOŽKU



DOBRÁ RUTINNÁ STAROSTLIVOSŤ O  
POKOŽKU JU UDRŽUJE ZDRAVÚ. ZAHŔŇA  
TO TIEŽ VÝŽIVU ZVNÚTRA.

Zistite, aký vplyv majú vaše gény na hladiny:

**01 VITAMÍNU B2**

**02 VITAMÍNU B6**

**03 VITAMÍNU B9**

**04 VITAMÍNU B12**

**05 VITAMÍNU C**

**06 VITAMÍNU D**

**07 VITAMÍNU E**

**08 OMEGA-3 METABOLIZMU**

**09 SELÉNU**

Dobrá rutinná starostlivosť o pokožku udržuje vašu pokožku zdravú. Zahŕňa to tiež výživu zvnútra. Vhodná strava bohatá na vitamíny a minerály nám môže pomôcť udržať štruktúru pokožky a jej funkciu bariéry, a tým udržať jej zdravý a mladistvý vzhľad.

Naše denné požiadavky na vitamíny a minerály sú dané mnohými faktormi, vrátane nášho genetického profilu, ktorý môže ovplyvniť našu schopnosť tráviť, vstrebávať a využívať špecifické mikroživiny.

Aj keď dokážeme získať takmer všetky vitamíny a minerály z bežnej stravy, je ťažšie získať ich, ak máme sklon k ich nedostatku. Na základe genetických testov dokážeme prispôbiť našu stravu alebo, ak je to potrebné, užívanie výživových doplnkov, na zvýšenie hladiny vitamínov a minerálov a zároveň optimalizovať zdravie a vzhľad našej pokožky.

V tejto kapitole vám povieme, aké hladiny vitamínov a minerálov stanovujú vaše gény a ako môžu ovplyvniť vašu pokožku.

# PREHĽAD VÝSLEDKOV

## VITAMÍN B2

### VÁŠ VÝSLEDOK:

▶ PRIEMERNÁ POTREBA VITAMÍNU B2

ANALYZOVANÉ GÉNY	ÚLOHA GÉNU	VÁŠ GENOTYP
MTHFR_1	Proteín kódovaný týmto génom hrá úlohu pri spracovaní aminokyselín a môže byť citlivý na stav riboflavínu.	CT

## VITAMÍN B6

### VÁŠ VÝSLEDOK:

▶ PRIEMERNÁ HLADINA VITAMÍNU B6

ANALYZOVANÉ GÉNY	ÚLOHA GÉNU	VÁŠ GENOTYP
ALPL	Enzým pôsobiaci v zásaditom prostredí, ktorý je rozhodujúci pre rast a vývoj kostí a zubov, pretože sa podieľa na procese mineralizácie, čo je proces hromadenia vápnika a fosforu. Ovplyvňuje aj hladinu vitamínu B6.	CT

## VITAMÍN B9

### VÁŠ VÝSLEDOK:

▶ NIŽŠIE HLADINY VITAMÍNU B9

ANALYZOVANÉ GÉNY	ÚLOHA GÉNU	VÁŠ GENOTYP
MTHFR_1	Redukuje 5,10-metylén-tetrahydrofolát na metyltetrahydrofolát, a preto je dôležitý pre vstrebanie vitamínu B9.	CT



## VITAMÍN B12

**VÁŠ VÝSLEDOK:**

 NÍZKA HLADINA VITAMÍNU B12

ANALYZOVANÉ GÉNY	ÚLOHA GÉNU	VÁŠ GENOTYP
<b>FUT2</b>	Enzým fukozyltriferáza 2 (FUT2) je kódovaná fukozyltriferáza 2 génom a je zapojený do vstrebávania a prenosu vitamínu B12 medzi bunkami.	<b>GG</b>

## VITAMÍN C

**VÁŠ VÝSLEDOK:**

 VYSOKÁ HLADINA VITAMÍNU C

ANALYZOVANÉ GÉNY	ÚLOHA GÉNU	VÁŠ GENOTYP
<b>SLC23A1</b>	Jeden z dvoch prenášačov zodpovedných za vstrebávanie/distribúciu vitamínu C z potravy v našom tele, vrátane oblastí pokožky. Variácia tohto génu spôsobuje znížené vstrebávanie vitamínu C a je spojená s nižšími koncentraciami vitamínu C v plazme.	<b>CC</b>

## VITAMÍN D

**VÁŠ VÝSLEDOK:**

 NÍZKA HLADINA VITAMÍNU D

ANALYZOVANÉ GÉNY	ÚLOHA GÉNU	VÁŠ GENOTYP
<b>GC</b>	Viazanie a prenos vitamínu D a jeho metabolitov v tele a ovplyvňovanie hladiny vitamínu D.	<b>CC</b>

## VITAMÍN D

ANALYZOVANÉ GÉNY	ÚLOHA GÉNU	VÁŠ GENOTYP
<b>DHCR7</b>	7-dehydrocholesterol premieňa vitamín D3, ktorý je prekuzorom 25-hydroxyvitamínu D3, na cholesterol, a tak vylučuje substrát z dráhy syntézy.	<b>TT</b>
<b>CYP2R1</b>	Premieňa vitamín D na aktívnu formu, takže sa môže spojiť s receptorom pre vitamín D.	<b>GG</b>

## VITAMÍN E

VÁŠ VÝSLEDOK:

 PRIEMERNÁ HLADINA VITAMÍNU E

ANALYZOVANÉ GÉNY	ÚLOHA GÉNU	VÁŠ GENOTYP
<b>APOA5</b>	Apolipoproteín A5 je dôležitý v regulácii hladiny chylomikrónov a triglyceridov v plazme. Keďže vitamín E je rozpustný v tukoch, APOA5 ovplyvňuje hladinu vitamínu E cez koncentráciu tuku v krvi.	<b>CC</b>

## OMEGA-3 METABOLIZMUS

VÁŠ VÝSLEDOK:

 MENEJ ÚČINNÝ OMEGA-3 METABOLIZMUS

ANALYZOVANÉ GÉNY	ÚLOHA GÉNU	VÁŠ GENOTYP
<b>FADS2</b>	Enzým kódovaný týmto génom je zapojený do premeny ALA (kyselina $\alpha$ -linolénová) omega-3 mastnej kyseliny na EPA (kyselina eikosapentaénová) a DHA (kyselina dokosahexaénová).	<b>CC</b>

## SELÉN

VÁŠ VÝSLEDOK:

 VYŠŠIA HLADINA SELÉNU

ANALYZOVANÉ GÉNY	ÚLOHA GÉNU	VÁŠ GENOTYP
<b>SEPP-1_1</b>	Pôsobí ako antioxidant. Je zodpovedný za prenos selénu, hlavne do mozgu a semenníkov.	<b>GG</b>
<b>SEPP-1_2</b>	Pôsobí ako antioxidant. Je zodpovedný za prenos selénu, hlavne do mozgu a semenníkov.	<b>GG</b>



# VITAMÍN B2



## ANALYZOVANÉ GÉNY

Gén: MTHFR\_1    Váš genotyp: **CT**

## O VITAMÍNE B2

Vitamín B2, tiež známy ako riboflavín, je vo vode rozpustný vitamín. Pôsobí ako antioxidant, zabraňuje poškodeniu spôsobenému voľnými radikálmi a prispieva k rastu tkanív. Vitamín B2 podporuje zdravie pokožky znížením úrovne zápalu. Bolo preukázané, že vysoké hladiny vitamínu B2 môžu pomôcť pri zvládaní kožných ochorení, ako je akné, dermatitída, ekzém a rozacea.

## GENETIKA

Vitamín B2 je potrebný pre fungovanie MTHFR, enzýmu neutralizujúceho potenciálne škodlivé molekuly zvané homocysteín. Keď je homocysteín prítomný vo vysokých hladinách, podporuje oxidáciu voľných radikálov, čo urýchľuje proces starnutia pokožky. Nepriaznivá T variácia génu MTHFR spôsobuje, že enzým je citlivejší na teplotu, a teda menej účinný. V dôsledku toho majú nosiči T variácie vyššiu pravdepodobnosť zvýšenej hladiny homocysteínu. Ľudia, ktorí nesú dve nepriaznivé kópie MTHFR génu, potrebujú viac vitamínu B2, pretože to zvyšuje aktivitu MTHFR enzýmu.

Štúdie preukázali, že zvýšený príjem vitamínu B2 môže viesť k zníženiu hladín homocysteínu až o 40 percent u tých, ktorí nesú dve rizikové variácie MTHFR génu.

## VÁŠ VÝSLEDOK



## PRIEMERNÁ POTREBA VITAMÍNU B2

Analýza vašej DNA ukázala, že ste nositeľom jednej priaznivej a jednej nepriaznivej kópie MTHFR génu, čo naznačuje priemerné požiadavky na príjem vitamínu B2. Približne 44 percent populácie má takýto genetický profil.



## DROŽDIE

100g | 20 mg



## HOVÄDZIA PEČEŇ

100g | 3,4 mg



## JAVOROVÝ SIRUP

100g | 1,8 mg



## KOZÍ SYR

100g | 1,2 mg



## SYR MOZZARELLA

100g | 1,1 mg



## MANDLE

100g | 1,0 mg



## SEZAMOVÉ MASLO (TAHINI)

100g | 0,5 mg



## VAJEČNÝ ŽLTOK

100g | 0,5 mg

## PRÍNOSY VITAMÍNU B2

- predchádza dermatitíde, ekzému, kožným vredom a vypadávaniu vlasov
- zlepšuje vylučovanie hlienu, čím zabraňuje prepuknutiu akné
- znižuje čas potrebný na zahojenie jaziev a popraskaných pier
- udržiava hladiny kolagénu
- obmedzuje zápal kože, čím spomaľuje prejav príznakov predčasného starnutia
- zabraňuje bolesti hlavy
- predchádza a lieči anémiu
- pomáha premieňať uhľovodíky na cukor, čím zvyšuje hladinu energie

## NEDOSTATOK

- popraskané kapiláry na tvári
- vredy v ústach
- popraskané pery
- suchá pokožka
- vyrážky na tvári
- boľavý červený jazyk
- tekutina v slizniciach
- slabosť a únava
- svrbenie očí
- štiepenie nechťov

*Riboflavín je vzhľadom na svoju žltu-oranžovú farbu vo veľkej miere používaný v potravinárskom priemysle ako prírodné farbivo, v Európe označované ako E101 a možno ho nájsť vo výrobkoch ako je margarín, syr, cereálie a omáčky.*

## VAŠE ODPORÚČANIA

- Vaše požiadavky na vitamín B2 sú priemerné, ale stále odporúčame konzumovať 1.3 mg vitamínu B2 denne.
- Do vašej stravy zahrňte tmavozelenú zeleninu, mliečne výrobky, sójové bôby, listy repy, huby, morské riasy, vajcia a hovädziu pečeň, aby sa znížilo riziko akné a ďalších ťažkostí súvisiacich s nedostatkom vitamínu B2.
- Ak ste veľmi aktívny športovec, denne užívajte viac vitamínu B2, pretože cvičenie môže 1 až 2-násobne zvýšiť potrebu tohto vitamínu kvôli nadmernému poteniu a strate tekutín.
- Ak ste vegetarián, užívajte vitamín B12 ako doplnok stravy, pretože vegetariáni sú náchylní na nedostatok vitamínu B2.
- Naplňte svoje denné požiadavky na vitamín B2, aby ste napomohli oprave tkaniva, zabránili upchatým pórom a akné, znížili zápal a suchosť pokožky.

# VITAMÍN B6



## ANALYZOVANÉ GÉNY

Gén: ALPL

Váš genotyp: **CT**

## O VITAMÍNE B6

Vitamín B6, taktiež známy ako pyridoxín, má množstvo funkcií, ktoré sú mimoriadne dôležité pre naše zdravie a je potrebný pre viac ako 100 enzýmov zapojených do metabolizmu bielkovín. Telo ho tiež potrebuje pre vývin červených krviniek a tvorbu buniek, ktoré pomáhajú rastu a oprave buniek pokožky. Úspešne sa používa aj na ošetrovanie prepuknutia akné počas predmenštruačného obdobia u žien.

## GENETIKA

Niektorí ľudia sú geneticky náchylní na nižšiu hladinu vitamínu B6 v ich tele. ALPL gén kóduje hlavný enzým zapojený do vylučovania vitamínu B6. Ľudia s dvomi nepriaznivými kópiami ALPL génu mali o 40 percent nižšie hladiny vitamínu B6. V dôsledku toho majú vyššiu požiadavku na množstvo vitamínu B6.

## VÁŠ VÝSLEDOK



## PRIEMERNÁ HLADINA VITAMÍNU B6

Máte jednu priaznivú a jednu nepriaznivú kópiu ALPL génu. V porovnaní s ľuďmi s dvomi priaznivými kópiami máte o 20 percent nižšiu hladinu vitamínu B6. Približne 50 percent ľudí má tento genetický profil.



**OTRUBOVÁ RYŽA**

100g | 4,1 mg



**DROŽDIE**

100g | 4,0 mg



**CHIA SEMIENKA**

100g | 1,7 mg



**PISTIÁCIE**

100g | 1,7 mg



**SLNEČNICOVÉ SEMIENKA**

100g | 1,4 mg



**MORČACIA PEČEŇ**

100g | 1,5 mg



**CESNAK**

100g | 1,2 mg



**TUNIAK**

100g | 0,9 mg

## PRÍNOSY VITAMÍNU B6:

- ovplyvňuje syntézu RNA a DNA
- podporuje bunkovú regeneráciu (opravu a rast pokožky)
- pomáha kontrolovať imunitné odpovede
- ovplyvňuje metabolizmus tuku
- pomáha pri tvorbe červených krviniek
- pomáha udržiavať hladiny cukru v krvi
- pomáha pri liečbe ekzému, lupín, akné, vypadávania vlasov, suchej pokožky, melanómu a psoriázy

## NEDOSTATOK

- seboroická dermatitída a iné zápalové zmeny
- odlupovanie pokožky na perách
- kožné vrede v kútikoch úst
- poškodenie funkcie nervového systému
- anémia
- môže viesť k nedostatku vitamínu B3

## ÚČINKY NADMERNÉHO MNOŽSTVA > 100 miligramov denne

- kožné lézie
- dermatitída
- fotosenzitivita

*V roku 1936, keď bol vitamín B6 objavený, bol jeho názov synonymom "faktora proti dermatitíde", pretože zápal pokožky (dermatitída) sa zvýšil, keď boli potraviny s vitamínom B6 vylúčené zo stravy. Vitamín B6 sa stále používa na liečbu rôznych typov kožných infekcií.*

## VAŠE ODPORÚČANIA

- Uistite sa, že na dosiahnutie optimálnej úrovne skonzumujete denne 1700 µg vitamínu B6.
- Vitamín B6 je široko zastúpený v rôznych potravinách. Jedzte ryby, hovädziu pečeň a iné vnútornosti, špenát a ovocie (iné ako citrusy), ktoré sú dobrým zdrojom vitamínov a môžu vám pomôcť pri liečbe mnohých kožných problémov, vrátane ekzému, lupín, akné, vypadávania vlasov a suchej pokožky.
- Na zvýšenie príjmu vitamínu B6 pridajte do vašej raňajkovej granoly viac slnečnicových semien, sezamových semien a pistácií.
- Počas varenia sa vyhnite dlhšiemu alebo vysokému zahrievaniu, konzervovaniu a vareniu pod tlakom, pretože vitamín B6 pôvodne prítomný v potravinách sa môže pri spracovaní znížiť.

# VITAMÍN B9



## ANALYZOVANÉ GÉNY

Gén: MTHFR\_1    Váš genotyp: **CT**

## O VITAMÍNE B9

Vitamin Vitamín B9, tiež známy ako kyselina listová, je nevyhnutný pre tvorbu buniek a rast tkanív, čím zabezpečuje optimálnu bunkovú výmenu pre zachovanie zdravia pokožky. Vitamín B9 taktiež pomáha detoxikovať telo, a tým znižuje výskyt akné. Hladiny vitamínu B9 môžu ovplyvniť ako stravovacie, tak aj genetické faktory.

## GENETIKA

Jeden z najznámejších a najdôležitejších enzýmov, ktoré zabezpečujú vhodnú hladinu vitamínu B9, je MTHFR. V géne určujúcom tento enzým sa môže objaviť mutácia. MTHFR enzým je citlivý na teplotu, a teda menej aktívny u ľudí, ktorí sú nositeľmi jednej nepriaznivej variácie jeho génu, čo vedie k nižšej hladine vitamínu B9. Bolo zistené, že každá nepriaznivá kópia MTHFR génu výrazne znižuje hladinu vitamínu B9. Ak ste nositeľom jednej nepriaznivej kópie tohto génu, odporúča sa, aby ste na dosiahnutie ideálneho zdravia svoju stravu upravili. Okrem toho sú tieto variácie spájané s výskytom kŕčových žíl.

## VÁŠ VÝSLEDOK

### NIŽŠIE HLADINY VITAMÍNU B9

Ste nositeľom jednej priaznivej a jednej nepriaznivej kópie MTHFR génu, a preto je aktivita vášho enzýmu o 40 percent nižšia, čo má za následok nižšiu hladinu vitamínu B9. Približne 43 percent ľudí majú takýto genetický profil. Nie je potrebné sa obávať, pretože správnu stravou môžete významne prispieť k svojmu konečnému stavu.





**FAZUĽA (VARENÁ VIGNA)**

 208 µg



**ŠOŠOVICA (VARENÁ)**

 181 µg



**ŠPENÁT**

 194 µg



**ŠPARGĽA (VARENÁ)**

 149 µg



**ŠALÁT (RÍMSKY)**

 136 µg



**AVOKÁDO**

 81 µg



**BROKOLICA (VARENÁ)**

 108 µg



**MANGO**

 43 µg

## PRÍNOSY VITAMÍNU B9

- základná zložka enzýmov
- dozrievanie červených krviniek
- syntéza DNA a RNA
- produkcia buniek a rast tkanív
- znižuje riziko kardiovaskulárneho ochorenia
- zlepšuje pevnosť pokožky
- zlepšuje rast vlasov

## NEDOSTATOK

- zvýšené riziko poškodenia pokožky (psoriáza, žilová trombóza a starnutie kože)
- zvýšená hladina homocysteínu; spojená so starnutím pokožky spôsobeným degradáciou kolagénu, fibrilínu a elastínu
- zníženie počtu krvných buniek
- predčasné šedivenie a strata vlasov

*Vitamín B9 sa nazýva tiež kyselina listová. Názov je odvodený od latinského slova folium, čo znamená list. Niet divu, veď vitamín B9 sa najčastejšie nachádza v listovej zelenine. Konzumácia listovej zeleniny sa nesmierne odporúča, pretože naše telo nemôže produkovať kyselinu listovú.*

## VAŠE ODPORÚČANIA

- Pripravujte si jedlá, ktoré vám umožnia konzumovať 420 µg vitamínu B9 denne.
- Jedzte ovocie, ako sú sušené marhule, jablká, pomaranče, melóny, kivi a zeleninu, ako sú artičoky, šošovica, mrkva, kapusta, pór, fazuľa a brokolica, všetko s vysokým obsahom vitamínu B9.
- Do vašej stravy pridajte celozrnné cestoviny, celozrnnú ryžu a iné viaczrnné produkty.
- Používajte čerstvú alebo surovú zeleninu, pretože varenie pri vysokej teplote a používanie mikrovlnnej rúry môže znížiť obsah vitamínu B9.
- Používajte vitamín B9 na stimuláciu rastu vlasov a zníženie rizika alopécie a plešatosti. Vitamín B9 obnovuje bunky, ktoré podporujú rast vlasov. Správne zloženie živín pomáha udržiavať folikuly vyživované a vlasy zdravé.

# VITAMÍN B12



## ANALYZOVANÉ GÉNY

Gén: FUT2

Váš genotyp: **GG**

## O VITAMÍNE B12

Vitamín B12, tiež známy ako kobalamín, má kľúčovú úlohu v pigmentácii pokožky. Zistilo sa, že nedostatok vitamínu B12 spôsobuje nezvyčajné zafarbenie pokožky (a vlasov), často známe ako hyperpigmentácia. Vitamín B12 podporuje aj rast kožných buniek a pomáha obnovovať poškodenú pokožku.

## GENETIKA

Genetická variácia FUT2 génu sa spája s nízkymi hladinami vitamínu B12 v krvi. Výskum, na ktorý sa spoliehame, dokázal, že každá nepriaznivá kópia FUT2 génu znižuje hladinu vitamínu B12 o 10 percent. V dôsledku toho majú ľudia s najmenej priaznivým genetickým profilom o 20 percent nižšiu hladinu vitamínu B12.

Štúdie zistili, že zvýšenie vitamínu B12 môže pomôcť zmierniť mnoho symptómov spojených s dermatitídou.

## VÁŠ VÝSLEDOK



## NÍZKA HLADINA VITAMÍNU B12

Ste nositeľom dvoch nepriaznivých kópií FUT2 génov, čo spôsobuje o 20 percent nižšiu hladinu vitamínu B12 v porovnaní s ľuďmi s dvomi priaznivými kópiami FUT2 génu. Preto sú vaše požiadavky na vitamín B12 vyššie. Približne 18 percent ľudí má takýto genetický profil.



### CHOBOTNICA

100g | 36 µg



### USTRICE

100g | 29 µg



### SLEĎ (ÚDENÝ)

100g | 19 µg



### MUŠLE

100g | 19 µg



### TUNIAK

100g | 11 µg



### HOVĎAZIA PEČEŇ

100g | 71 µg



### MORSKÉ RIASY (SUŠENÉ)

100g | 28 µg



### BRAVČOVÁ SLANINA

100g | 4,2 µg

## PRÍNOSY VITAMÍNU B12

- zabezpečuje dozrievanie červených krviniek
- zabezpečuje správnu funkciu nervového systému
- zlepšuje kognitívne schopnosti
- pomáha syntéze DNA
- reguluje produkciu pigmentu
- redukuje začervenanie, suchosť a zápal
- pomáha opravovať poškodenú pokožku

## NEDOSTATOK

- žltá pokožka
- vitiligo
- zhubná anémia
- strata zraku
- únava

*Vedeli ste, že starší ľudia majú nižšie hladiny vitamínu B12? A to by mal byť jeden z dôvodov, prečo sa naša pamäť stráca s narastajúcim vekom. Je tiež veľmi pravdepodobné, že nedostatok vitamínu B12 hrá dôležitú úlohu z rozvoji Alzheimerovej choroby.*

## VAŠE ODPORÚČANIA

- Vaše denné požiadavky na vitamín B12 sú vyššie a odporúčame, aby ste konzumovali 5 µg denne, pretože dostatočný príjem vitamínu B12 môže byť prospešný pre zdravie pokožky znížením začervenania, suchosti a zápalu.
- Jedzte králičie mäso, kuraciu a morčaciu pečeň, pstruha potočného, mušle, syr Trappist alebo Eidam, pretože sú najlepším zdrojom vitamínu B12.
- Ak sa vyhýbate živočíšnym produktom, vyhľadávajte výrobky obohatené o vitamín B12, pretože vitamín B12 sa nachádza iba v živočíšnych a obohatených potravinách. Obohatené výrobky majú širokú škálu obsahu vitamínu B12, preto sa odporúča starostlivo si prečítať pred nákupom etikety.
- Hľadajte výživové doplnky, ktoré obsahujú kvasinky, v ktorých je prítomný vitamín B12.
- Bolo preukázané, že krémy a séra s vitamínom B12 sú účinné proti ekzému a atopickej dermatitíde. Pred použitím sa poraďte so svojim lekárom.

# VITAMÍN C



## ANALYZOVANÉ GÉNY

Gén: SLC23A1

Váš genotyp: **CC**

## O VITAMÍNE C

Vitamín C, známy tiež ako kyselina askorbová, je vo vode rozpustný vitamín. Naše telo ho nedokáže syntetizovať, čo znamená, že príjem dostatočného množstva vitamínu C je veľmi dôležitý pre naše zdravie. Vitamín C je pre našu pokožku dôležitý, pretože má antioxidantné vlastnosti, a preto môže neutralizovať voľné radikály a predchádzať zápalu, poškodeniu pokožky a pomáha omladzovať pokožku. Je tiež dôležitý v tvorbe kolagénu a bolo dokázané, že vysoké hladiny vitamínu C vedú k rýchlejšiemu hojeniu rán.

## GENETIKA

Bolo zistené, že vo všeobecnej populácii súvisí SLC23A1 gén s cirkulujúcou hladinou vitamínu C, čo naznačuje, že ľudia vlastniaci mutáciu by mali zvýšiť príjem vitamínu C.

## VÁŠ VÝSLEDOK



## VYSOKÁ HLADINA VITAMÍNU C

Ste nositeľom priaznivého genetického profilu, čo určuje, že by ste nemali mať problémy s absorpciou vitamínu C.



### GUAVA

 228 mg



### KIVI

 93 mg



### PAPÁJA

 61 mg



### JAHODY

 59 mg



### POMARANČE

 53 mg



### ANANÁS

 48 mg



### KAPUSTA

 120 mg



### BROKOLICA

 89 mg

## PRÍNOSY VITAMÍNU C

- Posilňuje imunitný systém
- Chrání bunky a udržuje ich zdravé
- Zvyšuje produkciu kolagénu
- Zabraňuje a lieči poškodenie spôsobené UV žiarením (fotoprotekcia)
- Tvorí pokožku, šľachy, väzy a cievy
- Hojí rany a vytvára jazvové tkanivo
- Obnovuje a udržuje chrupavku, kosti a zuby
- Znižuje vysoký krvný tlak

## NEDOSTATOK

- Skorbut
- Poruchy vo vývoji spojivového tkaniva
- Neobvyklé hrubnutie vonkajšej vrstvy pokožky
- Suchá a drsná pokožka
- Suché, rozštiepené a stočené vlasy
- Strata vlasov a zubov
- Krvácanie a ochorenie ďasien
- Folikulárna keratóza
- Lahko získané modriny, zlé hojenie rán a infekcií

*Anglickí námorníci sa nazývali "limeys", pretože lízali limety, aby zabránili skorbutu. Skorbut je obvyčajne spájaný s námorníkmi 16. až 18. storočia, ktorí absolvovali dlhé plavby bez dostatočného množstva vitamínu C. Jeho symptómy je celková únava, anémia, ochorenie ďasien a kožné krvácanie.*

## VAŠE ODPORÚČANIA

- Na zachovanie rovnakej hladiny vitamínu C odporúčame v jedle konzumovať približne 95 mg vitamínu C denne.
- Jedzte primerané množstvo zeleniny, ako je repa, brokolica, hrášok, paradajky a zemiaky a ovocie, najmä jahody, ananás, kivi a marhule. Všetky tieto druhy ovocia a zeleniny sú hlavným zdrojom vitamínu C.
- Pri výbere kozmetických prípravkov obsahujúcich vitamín C hľadajte v zozname zložiek kyselinu L-askorbovú. Vitamíny C a E sú účinnejšie, keď sa používajú spoločne, preto hľadajte prípravky, ktoré uvádzajú aktívnu formu vitamínu E, teda alfa tokoferol.
- Pri výbere produktov obsahujúcich vitamín C uprednostnite tie v tmavých alebo nepriehľadných nádobách, ktoré pomôžu zlepšiť stabilitu vitamínu C. Či už si vyberiete sérum, mlieko alebo krém, kyselina askorbová sa môže pri vystavení slnečnému svetlu rýchlo rozkladať.

# VITAMÍN D



## ANALYZOVANÉ GÉNY

Gén: GC

Váš genotyp: **CC**

Gén: DHCR7

Váš genotyp: **TT**

Gén: CYP2R1

Váš genotyp: **GG**

## O VITAMÍNE D

Vitamín D bol pôvodne známy vďaka jeho dôležitosti pri tvorbe kostí. Existuje stále viac dôkazov, že je dôležitý pre správne fungovanie takmer každého tkaniva v našom tele, vrátane mozgu, srdca, svalov, imunitného systému a kože. Vitamín D sa tvorí v pokožke po vystavení ultrafialovému žiareniu B (UVB lúče). Na druhej strane, nadmerné vystavenie sa slnku urýchľuje starnutie pokožky.

## GENETIKA

Hladina vitamínu D závisí od našej stravy a vystaveniu sa slnečnému žiareniu, ako aj od nášho genetického profilu. Podľa štúdie z roku 2010 sa tri gény medzi ľuďmi mierne líšia a ovplyvňujú hladiny vitamínu D. Najväčší vplyv má mutácia GC génu. V tejto štúdii mali ľudia s dvomi nepriaznivými kópiami génu o 20 percent nižšiu hladinu vitamínu D. Okrem GC génu majú gény DHCR7 a CYP2R1 rovnako dôležitý vplyv na hladinu vitamínu D. Vďaka tejto analýze môžeme z našich génov účinne predvídať hladinu vitamínu D.

## VÁŠ VÝSLEDOK



## NÍZKA HLADINA VITAMÍNU D

Genetická analýza ukazuje, že ste nositeľom najmenej priaznivej sekvencie DNA, ktorá určuje nízku hladinu vitamínu D.



## RYBÍ OLEJ

100g | 250 µg



## HUBA MAITAKE

100g | 28 µg



## SUMEC

100g | 13 µg



## MAKRELA

100g | 12 µg



## LOSOS

100g | 8 µg



## OBOHATENÉ TOFU

100g | 5,7 µg



## VAJCIA

100g | 2,3 µg



## MLIEKO

100g | 1,2 µg

## PRÍNOSY VITAMÍNU D | POKOŽKA

- Zabraňuje infekciám
- Fotoprotektívne pôsobenie
- Omladzuje pokožku
- Obnovuje poškodenie pokožky a podnecuje rast buniek
- Lieči rany
- Zvyšuje elasticitu a imunitu pokožky
- Stimuluje produkciu kolagénu, zlepšuje jas a obmedzuje tmavé škvrny
- Redukuje akné
- Redukuje symptómy psoriázy
- Pomáha pri liečbe ekzému a rozacei

## PRÍNOSY VITAMÍNU D | VLASY

- Podnecuje rast vlasov

## NEDOSTATOK

- Tenká pokožka, ktorá je krehkejšia a ochabnutá

Pretože vitamín D sa najčastejšie nachádza v potravinách živočíšneho pôvodu, odporúčame vegetariánom najst vhodný vitamín D v obohatených potravinách alebo vo výživových doplnkoch.

*Huby sú jedinou rastlinnou potravinou nájdenou v prírode, ktorá môže syntetizovať vitamín D. Je to spôsobené prítomnosťou prekurzora vitamínu D, ergosterolu, ktorý má podobnú úlohu ako cholesterol u ľudí.*

## VAŠE ODPORÚČANIA

- Vzhľadom k tomu, že vaše požiadavky na vitamín D sú vyššie, odporúčame vám denne konzumovať 30 µg vitamínu D.
- Jedzte ryby, napríklad morského vlka, parmicu, pstruha potočného a tuniaka, pretože sú najlepším zdrojom vitamínu D. Konzumovaním rýb získavate aj omega-3 mastné kyseliny, ktoré sú dôležité pre zdravie pokožky.
- Udržiavajte si zdravú telesnú hmotnosť. Zníženie hmotnosti o 15% spôsobí, že hladina vitamínu D sa trikrát zvýši. Nepotrebnú hmotnosť sa môžete zbaviť buď diétou alebo zvýšenou fyzickou aktivitou.
- Vystavte sa slnečným lúčom viackrát za týždeň a dlhšiu dobu (najmenej 15 minút), pretože to podporuje syntézu vitamínu D. Nemali by ste sa však nadmerne opaľovať.
- Používajte topické prípravky obsahujúce sérový olej vitamínu D spolu s optimálnym príjmom vitamínu D, ktorý môže mať ochranný a omladzujúci účinok na starnúcu pokožku.

# VITAMÍN E



## ANALYZOVANÉ GÉNY

Gén: APOA5

Váš genotyp: **CC**

## O VITAMÍNE E:

Vitamín E, tiež známy ako tokoferol, je najhojnejšie zastúpeným antioxidantom rozpustným v tukoch, ktorý sa nachádza v koži. Bez ohľadu na to, či sa aplikuje na pokožku alebo je prijatý potravou, preukazuje významný antioxidantný účinok a poskytuje ochranu proti UV žiareniu.

## GENETIKA

Vedecký výskum dokázal, že v APOA5 géne sa môže objaviť priaznivá mutácia zvyšujúca hladinu vitamínu E. Ľudia s takýmto genetickým profilom už majú vyššiu hladinu vitamínu E a pre optimálny stav potrebujú nižší denný príjem vitamínu E. Ľudia s bežnou variáciou APOA5 génu by mali do svojho jedálnička zahrnúť potraviny s vyšším obsahom vitamínu E, aby sa zabezpečil optimálny stav.

## VÁŠ VÝSLEDOK



## PRIEMERNÁ HLADINA VITAMÍNU E

Váš genetický profil určuje priemernú hladinu vitamínu E, ale v porovnaní s ľuďmi s jednou alebo dvomi priaznivými kópiami APOA5 génu je vaša hladina vitamínu E nižšia.





## OLEJ Z PŠENIČNÝCH KLÍČKOV

149 mg



## SLNEČNICOVÝ OLEJ

41 mg



## MANDLE

29 mg



## PÍŇOVÉ ORIEŠKY

9,3 mg



## PARA ORECHY

5,7 mg



## MARHULE (SUŠENÉ)

4,3 mg



## AVOKÁDO

2,1 mg



## ŠPENÁT

2,1 mg

## PRÍNOSY VITAMÍNU E

- Pôsobí protizápalovo
- Zabraňuje poškodeniu voľnými radikálmi vyvolanému UV žiarením a má fotoprotektívny účinok
- Podporuje produkciu kolagénu
- Vyhladzuje jazvy
- Redukuje vrásky
- Zmierňuje strie
- Umožňuje rýchlejší rast vlasov a zabraňuje ich šitepeniu
- Posilňuje nechty
- Zjemňuje pokožku
- Lieči dermatitídu
- Pomáha pri hyperpigmentácii

Topická aplikácia oleja s vitamínom E na pokožku pred vystavením sa UV žiareniu výrazne znižuje hromadenie tekutín pod pokožkou, začervenanie, zápal a úpal.

*Vitamín E nie je jedna živina, ale spoločný názov pre súbor 8 molekúl rozpustných v tuku s antioxidantnými vlastnosťami. Avšak alfa-tokoferol je jediná forma vyhovujúca ľudským požiadavkám.*

## VAŠE ODPORÚČANIA

- Konzumujte 14 mg vitamínu E denne. Ide o mierne vyšší príjem než je obvyklé, čo umožní dosiahnuť optimálnu hladinu vitamínu E vo vašom tele.
- Zahrňte do svojej stravy viac potravín bohatých na vitamín E, čo vám pomôže vyživovať vašu pokožku, predchádzať kožným vyrážkam a chrániť ju pred škodlivými slnečnými UV lúčmi. Mandle, arašidy, mäso, mliečne výrobky, listová zelenina a olivový olej sú dobrými zdrojmi. Menej ako lyžička pšeničných klíčkov bude spĺňať vaše denné požiadavky na vitamín E.
- Do svojej stravy zahrňte vitamín C, pretože pomáha vitamínu E regenerovať vaše telo a účinne zvýšiť fotoprotekciu vašej pokožky. Dobrými príkladmi sú bobule, papriky a paradajky.
- Vyberte si čerstvú zeleninu, orechy, semená a kvalitné oleje, pretože určité množstvo vitamínu E zničí pri pečení a opekaní.
- Potraviny skladujte na tmavom mieste, pretože vitamín E je citlivý na svetlo.
- Používajte krémy a séra s vysokými koncentraciami vitamínu E. Výrobky, ktoré obsahujú kombináciu vitamínu E, C, A a vitamínu B3, sú účinnejšie.

# OMEGA-3 METABOLIZMUS



## ANALYZOVANÉ GÉNY

Gén: FADS2

Váš genotyp: **TT**

## O OMEGA-3 METABOLIZME

Omega-3 sú polynenasýtené mastné kyseliny dôležité pre zdravie srdca, protizápalovú odpoveď a na spomalenie procesu starnutia. Omega-3 derivát nazývaný ALA (kyselina alfa-linolénová) je esenciálnou mastnou kyselinou, ktorá sa musí získavať z potravinových zdrojov. V tele sa ALA ďalej premieňa na EPA (kyselina eikosapentaénová) a DHA (kyselina dokosahexaénová).

Dostatočná konzumácia ALA obvykle nie je problematická, pretože ALA sa nachádza v mnohých rastlinných semenách a ich olejoch. Na druhej strane, dostatočná konzumácia EPA a DHA (ostatné dva druhy omega-3) je zložitejšia, pretože tieto druhy najčastejšie prítomné v morských plodoch (mastných rybách, riasach). Na kompenzáciu toho má naše telo schopnosť premieňať ALA na EPA a DHA.

## GENETIKA

Geneticky nie veľmi dobre vybavení ľudia sa nemôžu spoliehať na premenu ALA na EPA a DHA kvôli nízkej aktivite FADS1 enzýmu, ktorý je za to zodpovedný. Špecifická mutácia vo FADS1 géne ovplyvňuje enzýmovú aktivitu, čo má za následok slabú efektívnosť premeny. Jednotlivci nesúci nepriaznivú variáciu FADS1 génu sú preto vystavení väčšiemu riziku nedostatku EPA a DHA.

## 3 TYPY OMEGA-3 MASTNÝCH KYSELÍN:

**ALA** (kyselina  $\alpha$ -linolénová) | **EPA** (kyselina eikosapentaénová) | **DHA** (kyselina dokosahexaénová)

## VÁŠ VÝSLEDOK



## MENEJ ÚČINNÝ OMEGA-3 METABOLIZMUS

Analýza vašej DNA preukázala, že ste nositeľom dvoch nepriaznivých kópíí FADS1 génu, čo určuje málo účinný metabolizmus omega-3 mastných kyselín. Takýto genotyp má asi 12% celosvetovej populácie.

### ALA (kyselina $\alpha$ -linolénová)

Semená a ich oleje (ľanové, konopné, repkové), orechy (vlašské, lieskové), sójové bôby a tofu



**ĽANOVÝ OLEJ**

100g | 52 g



**OLEJ Z VLAŠSKÝCH ORECHOV**

100g | 10 g



**REPKOVÝ OLEJ**

100g | 9,3 g



**TOFU**

100g | 0,6 g

### EPA (kyselina eikosapentaénová) | DHA (kyselina dokosahexaénová)

Mastné ryby žijúce v studenej vode



**CHMURNATKA TMAVÁ**

100g | 2,1 g



**LOSOS**

100g | 1,7 g



**USTRICE**

100g | 1,4 g



**PSTRUH**

100g | 1,0 g

## PRÍNOSY OMEGA-3

- Reguluje hydratáciu pokožky
- Znižuje zápal
- Chráni pred poškodením pokožky spôsobeným UV žiarením
- Posilňuje regeneráciu zdravých kožných buniek
- Udržiava pokožku hydratovanú
- Podporuje proces hojenia rán
- Upokojuje príznaky pôsobenia vonkajších stresorov, vrátane začervenania a citlivosti
- Vytvára silné a zdravé vlasy
- Chráni pokožku pred šupinatou dermatitídou, reakciami typu ekzému, akné a škvrnami
- Chráni pred vysychaním pokožky
- Chráni pred predčasnými príznakmi starnutia
- Used to treat atopic dermatitis, psoriasis and acne

## NEDOSTATOK

- dermatitída, akné, šupinky, suchá pokožka a psoriáza

Topická aplikácia EPA zvyšuje množstvo kolagénu a elastínu v zrelej ľudskej pokožke. To poukazuje na to, že EPA má potenciál ako prostriedok proti starnutiu pokožky.

Každodenná aplikácia esenciálnych mastných kyselín na pokožku jej dáva o 52% lepšiu šancu na odolnosť voči strate elasticity a o 76% väčšiu šancu byť dostatočne hydratovaná.

*V štúdiu skúmajúcej hladiny omega-3 mastných kyselín v krvi a C-reaktívneho proteínu (CRP), ukazovateľa zápalu, mali osoby s najvyššími hladinami omega-3 mastných kyselín najnižšie hladiny CRP.*

## VAŠE ODPORÚČANIA

- Vo vašej strave zvyšte príjem mastných rýb. Makrela, slede, sardely, losos alebo tuniak sú najlepším zdrojom EPA a DHA. Ak nemáte radi ryby, na doplnenie EPA a DHA využite olej z tresčej pečene. Je taktiež bohatým zdrojom biologicky dostupného vitamínu A a vitamínu D, ktoré sú dôležité pre zdravie pokožky a sú účinné aj pri znižovaní príznakov fotostarnutia.
- Do svojej jedálnečky zahrňte riasy, najmä ak ste vegetarián, pretože sú bohaté na EPA mastné kyseliny. Môžete si ich kúpiť v sušenej forme a jednoducho ich pridať do svojej obľúbenej polievky alebo šalátu. Uvedomte si, že mnoho ďalších vegánskych omega-3 doplnkov obsahujú iba ALA, ale nie DHA a EPA.
- Vyvarujte sa priemyselným olejom zo semien bohatých na omega-6 mastné kyseliny, aby ste znížili zápalové stavy pokožky a odstránili akné. Nie je však potrebné obmedzovať príjem omega-6 z potravín, ako je avokádo, olivy, hydina, bravčové mäso a orechy.
- Vyvarujte sa potravín, ktoré obsahujú nenasýtené mastné kyseliny, ako je stužený tuk, margarín a hydrogenované alebo čiastočne hydrogenované rastlinné oleje, ktoré vo vašej strave eliminujú výhody omega-3.
- Aplikujte lokálne oleje, ktoré sú bohaté na omega-3 mastné kyseliny, pretože podporujú hojenie rán, tvorbu krvných ciev a tlmia fotostarnutie indukované UV žiarením a zápalovými kožnými reakciami.

# SELÉN



## ANALYZOVANÉ GÉNY

Gén: SEPP-1\_1      Váš genotyp: **GG**

Gén: SEPP-1\_2      Váš genotyp: **GG**

## O SELÉNE

Selén je veľmi dôležitý minerál, ktorý pôsobí ako antioxidant. Vytvára nezvyčajnú aminokyselinu nazývanú selenocysteín potrebnú pre fungovanie viac ako dvadsiatich enzýmov. Selén je nevyhnutnou živinou pre spomaľovanie príznakov starnutia. Neutralizuje voľné radikály a iné látky poškodzujúce pokožku a môže tiež podporovať pružnosť tkanív, čím sa znižuje možnosť vzniku vrások a iných príznakov starnutia pokožky.

## GENETIKA

Zistilo sa, že v SEPP-1 géne, ktorý je zodpovedný za prenos selénu ovplyvňujúci jeho hladinu v tele, sú prítomné dva polymorfizmy. Vedci dodatočne zistili, že hladinu selénu určuje aj index telesnej hmotnosti (BMI). Nepriaznivá kombinácie genetického profilu a BMI môže spôsobiť zníženie hladiny selénu až na 24 µg. V takomto prípade sa odporúča vhodná úprava stravy.

## VÁŠ VÝSLEDOK



## VYŠŠIA HLADINA SELÉNU

Genetická analýza preukázala, že ste nositeľom variácie SEPP-1 génu určujúcej vyššiu hladinu selénu vo vašom tele, čo je priaznivé.



**PARA ORECHY**

100g | 1917 mg



**USTRICE (UVARENÉ)**

100g | 154 mg



**TUNIAK (V KONZERVE)**

100g | 80 mg



**CHOBOTNICA**

100g | 90 mg



**MORČACIA PEČEŇ**

100g | 82,5 mg



**CHIA SEMIENKA**

100g | 100 mg



**SLNEČNICOVÉ SEMIENKA**

100g | 78 mg



**HOVÄDZÍ ALEBO JAHŇACÍ STEAK**

100g | 33 mg

## PRÍNOSY SELÉNU

- Protizápalový účinok
- Podporuje tvorbu glutatiónu, ktorý znižuje akné
- Inhibuje produkciu zápalových cytokínov
- Chráni bunky pred poškodením spôsobeným oxidáciou a voľnými radikálmi
- Chráni pokožku pre oxidačným stresom vyvolaným UV žiarením
- Zvyšuje pružnosť pokožky
- Lieči popáleniny
- Ošetruje a zabraňuje vzniku lupín
- Podporuje imunitu
- Zvyšuje účinnosť vitamínu E

## NEDOSTATOK

- Nedostatok energie
- Nezdravá pokožka
- Oslabený imunitný systém

*Para orechy majú vysoký obsah selénu, aj keď sa pestujú na pôde, ktorá nie je bohatá na tento prvok. Je to jediný orech, ktorý poskytuje dostatok selénu na splnenie dennej požiadavky dospelého človeka.*

## VAŠE ODPORÚČANIA

- Konzumujte viac ako 60 µg selénu denne, pretože hodnota vášho BMI je nižšia ako 30 a váš genetický profil je priaznivý.
- Ak sa vaše BMI zvýši nad 30, skonzumujte denne dvakrát toľko selénu, pretože potreby selénu určuje vaše BMI.
- Jedzte rôzne potraviny zo skupiny obilnín, húb, rýb (tuniak, treska) a mäsa (kuracie prsia, hovädzie mäso, jahňacina), v ktorých je selén najčastejšie prítomný. Selén sa všeobecne vyskytuje v mnohých potravinách. Vďaka pestrej strave splníte svoje dodenné požiadavky naň.

# VEDECKÉ ZDROJE

## VZHLAD VAŠEJ POKOŽKY

### ELASTICITA A PEVNOSŤ POKOŽKY

- Le Clerc et al. (2013). A Genome-Wide Association Study in Caucasian Women Points Out a Putative Role of the STXBPSL Gene in Facial Photoaging. *J Invest Dermatol.* 133(4):929-935
- Naval et al. (2014). Genetic polymorphisms and skin aging: the identification of population genotypic groups holds potential for personalized treatments. *Clin Cosmet Invest Dermatol.* 7:207-214
- Vierkötter et al. (2015). MMP-1 and -3 Promoter Variants Are Indicative of a Common Susceptibility for Skin and Lung Aging: Results from a Cohort of Elderly Woman (SALIA). *J Invest Dermatol.* 135(5): 1268-1274

### HYDRATÁCIA POKOŽKY

- Naval et al. (2014). Genetic polymorphisms and skin aging: the identification of population genotypic groups holds potential for personalized treatments. *Clin Cosmet Invest Dermatol.* 7:207-214

### CELULITÍDA

- Emanuele et al. (2010). A multilocus candidate approach identifies ACE and HIF1A as susceptibility genes for cellulite. *J EADV* 24: 930-935

### STRIE

- Tung et al. (2013). Genome-wide association analysis implicates elastic microfibrils in the development of nonsyndromic striae distensae. *J Invest Dermatol.* 133(11):2628-2631

### KRČOVÉ ŽILY

- Laurikka et al. (2002). Risk Indicators for Varicose Veins in Forty- to Sixty-year-olds in the Tampere Varicose Vein Study. *World Journal of Surgery.* 26: 648-65
- Seidel et al. (2017). Associations between symptoms and varicose veins and great saphenous vein reflux seen on Doppler ultrasonography. *Journal Vascular Brasileiro.* 16(1): 4-10
- Shadrina et al. (2016). Polymorphisms in the MTHFR and MTR genes and the risk of varicose veins in ethnical Russians. *Biomarkers.* 21(7): 619-624

# STARNUTIE VAŠEJ POKOŽKY

## OCHRANA PRED GLYKÁCIOU

- Gkogkolou and Böhm (2012). Advanced glycation end products: Key players in skin aging? *Dermato-Endocrinol* 4(3): 259-270
- Leslie et al. (2003). Level of an advanced glycated end product is genetically determined: a study of normal twins. *Diabetes* 52(9): 2441-2444
- Peculis et al. (2013). Identification of glyoxalase 1 polymorphisms associated with enzyme activity. *Gene* 515(1): 140-143

## CITLIVOSŤ NA ZÁPÁL

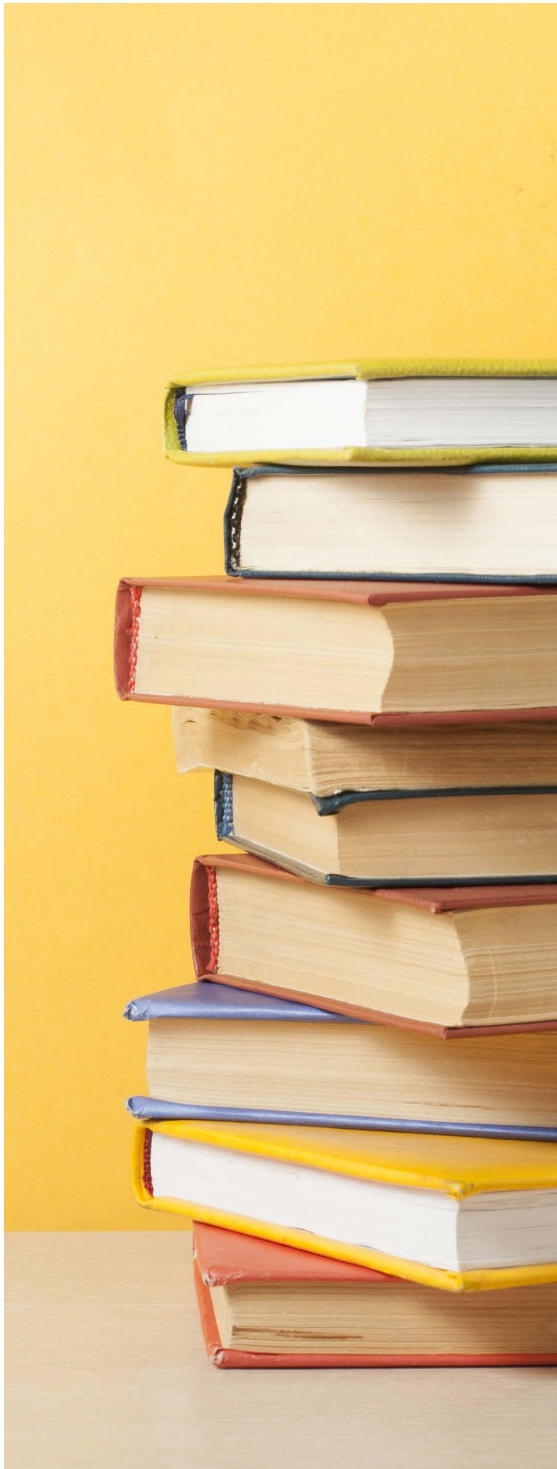
- Jianf et al. (2010). Interleukin-6 receptor gene polymorphism modulates interleukin-6 levels and the metabolic syndrome: GBCS-CVD. *Obesity (Silver Spring)* 18(10): 1969-1974
- Kardys et al. (2006). C-reactive protein gene haplotypes and risk of coronary heart disease: the Rotterdam Study. *Eur Heart J* 27(11): 1331-1337
- Mori and Beilin. (2004). Omega-3 Fatty Acids and Inflammation. *Curr Atheroscler Rep.* 6(6): 461-467
- Pai et al. (2008). C-Reactive Protein (CRP) Gene Polymorphisms, CRP Levels, and Risk of Incident Coronary Heart Disease in Two Nested Case-Control Studies. *PLoS One* 3(1): e1395
- Scheller et al. (2011). The pro- and anti-inflammatory properties of the cytokine interleukin-6. *Biochim Biophys Acta* 1813(5): 878-888
- Simopoulos. (2002). Omega-3 Fatty Acids in Inflammation and Autoimmune Diseases. *J Am Coll Nutr* 21(6): 495-505
- Vargas et al. (2013). Influence of the 48867A>C (Asp358Ala) IL6R polymorphism on response to a lifestyle modification intervention in individuals with metabolic syndrome. *Genet Mol Res* 2(3): 3983-3991
- Walston et al. (2010). Inflammation and stress-related candidate genes, plasma interleukin-6 levels, and longevity in older adults. *Exp Gerontol* 44(5): 350-355
- Wypasek et al. (2015). Association of the C-Reactive Protein Gene (CRP) rs1205 C>T Polymorphism with Aortic Valve Calcification in Patients with Aortic Stenosis. *Int J Mol Sci* 16(10): 23745-23759

## ANTIOXIDAČNÁ SCHOPNOSŤ POKOŽKY

- Fischer et al. (2011). Association between genetic variants in the Coenzyme Q10 metabolism and Coenzyme Q10 status in humans. *BMC Res Notes.* 4: 245
- Naval et al. (2014). Genetic polymorphisms and skin aging: the identification of population genotypic groups holds potential for personalized treatments. *Clin Cosmet Invest Dermatol.* 7:207-214

## BIOLOGICKÉ STARNUTIE

- Codd et al. (2010). Common variants near TERC are associated with mean telomere length. *Nat Genet* 42(3): 197-199
- Mangino et al. (2012). Genome-wide meta-analysis points to CTC1 and ZNF676 as genes regulating telomere homeostasis in humans. *Hum Mol Genet* 21(24): 5385-5394
- Soerensen et al. (2012). Genetic variation in TERT and TERC and human leukocyte telomere length and longevity: a cross-sectional and longitudinal analysis. *Aging Cell* 11(2): 223-227
- Shen et al. (2011). Common variants near TERC are associated with leukocyte telomere length in the Chinese Han population. *Eur J Hum Genet* 19(6): 721-723



# VYŽIVTE SVOJU POKOŽKU

## B VITAMÍNY

- Crider et al. (2011). MTHFR 677C->T genotype is associated with folate and homocysteine concentrations in a large, population-based, double-blind trial of folic acid supplementation. *Am J Clin Nutr.* 93(6):1365-72.
- de Bree et al. (2003). Effect of the methylenetetrahydrofolate reductase 677C->T mutation on the relations among folate intake and plasma folate and homocysteine concentrations in a general population sample. *Am J Clin Nutr* 77(3): 687-693
- Guinotte et al. (2003). Methylenetetrahydrofolate Reductase 677C T Variant Modulates Folate Status Response to Controlled Folate Intakes in Young Women. *J Nutr.* 133 :1272-1280.
- Hustad et al. (2007). The Methylenetetrahydrofolate Reductase 677CrT Polymorphism as a Modulator of a B Vitamin Network with Major Effects on Homocysteine Metabolism. *Am J Hum Genet.* 80:846-855
- McNulty et al. (2006). Riboflavin Lowers Homocysteine in Individuals Homozygous for the MTHFR 677C T Polymorphism. *Circulation.* 113: 74-80
- Namazi et al. (2011). Homocysteine may accelerate skin aging: A new chapter in the biology of skin senescence? *Journal of the American Academy of Dermatology.* 65(6): 74-80
- Powers (2003). Riboflavin (vitamin B-2) and health. *The American journal of clinical nutrition.* 77(6): 1352-1360
- Qin et al. (2012). Effect of folic acid intervention on the change of serum folate level in hypertensive Chinese adults: do methylenetetrahydrofolate reductase and methionine synthase gene polymorphisms affect therapeutic responses? *Pharmacogenet Genomics.* 22(6):421-428
- Reilly et al. (2014). MTHFR 677TT genotype and disease risk: is there a modulating role for B-vitamins? *Proceedings of the Nutrition Society.* 73(1): 47-56
- Solis et al. (2008) Folate Intake at RDA Levels Is Inadequate for Mexican American Men with the Methylenetetrahydrofolate Reductase 677TT Genotype. *J Nutr.* 138 :67-72
- Tanaka et al. (2009). Genome-wide association study of vitamin B6, vitamin B12, folate, and homocysteine blood concentrations. *Am J Hum Genet* 84(4): 477-482
- Thuesen et al. (2010). Lifestyle and genetic determinants of folate and vitamin B12 levels in a general adult population. *Br J Nutr* 103(8): 1195-1204
- Ulvik et al. (2007). Functional inference of the methylenetetrahydrofolate reductase 677C > T and 1298A > C polymorphisms from a large-scale epidemiological study. *Hum Genet.* 121(1): 57-64
- Wang et al. (2015). Predicting Hyperhomocysteinemia by Methylenetetrahydrofolate Reductase C677T Polymorphism in Chinese Patients With Hypertension. *Clin Appl Thromb Hemost.* 21(7):661-666
- Yazdanpanah et al. (2008). Low dietary riboflavin but not folate predicts increased fracture risk in postmenopausal women homozygous for the MTHFR 677 T allele. *J Bone Miner Res* 23(1):86-94



---

## VITAMÍN C

- Timpson et al. (2010). Genetic variation at the SLC23A1 locus is associated with circulating concentrations of L-ascorbic acid (vitamin C): evidence from 5 independent studies with >15,000 participants. *Am J Clin Nutr.* 92(2):375-382

---

## VITAMÍN D

- Cheung et al. (2013). Genetic variant in vitamin D binding protein is associated with serum 25-hydroxyvitamin D and vitamin D insufficiency in southern Chinese. *J Hum Genet* 58(11): 749-751
- Heimbeck et al. (2013). Low vitamin D serum level is inversely associated with eczema in children and adolescents in Germany. *Allergy.* 68(7):906-910
- Robien et al. (2013). Genetic and environmental predictors of serum 25-hydroxyvitamin D concentrations among middle-aged and elderly Chinese in Singapore. *Br J Nutr* 109(3): 493-502
- Wang et al. (2010). Common genetic determinants of vitamin D insufficiency: a genome-wide association study. *Lancet* 376(9736): 180-188
- Zhang et al. (2012). The GC, CYP2R1 and DHCR7 genes are associated with vitamin D levels in northeastern Han Chinese children. *Swiss Med Wkly* 142: w13636

---

## VITAMÍN E

- Ferrucci et al. (2009). Common variation in the beta-carotene 15,15'-monoxygenase 1 gene affects circulating levels of carotenoids: a genome-wide association study. *Am J Hum Genet.* 84(2): 123-133
- Major et al. (2011). Genome-wide association study identifies common variants associated with circulating vitamin E levels. *Hum Mol Genet* 20(19): 3876-3883
- Major et al. (2012). Genome-wide association study identifies three common variants associated with serologic response to vitamin E supplementation in men. *J Nutr* 142(5): 866-871

---

## OMEGA-3 METABOLIZMUS

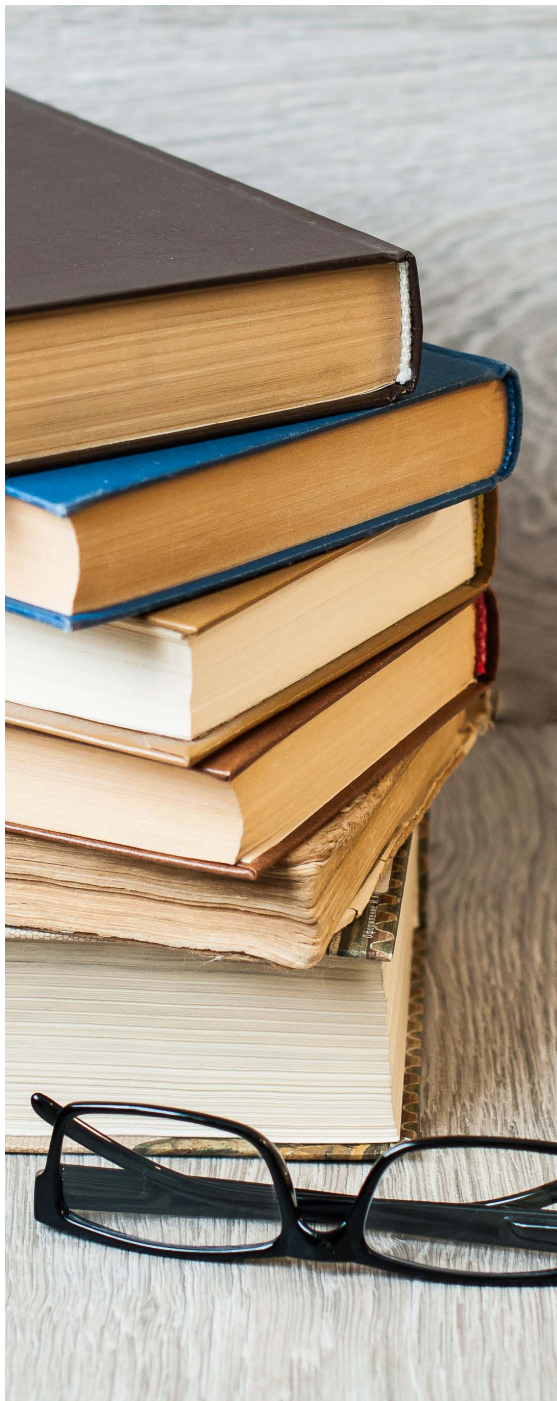
- Ferguson J et al. (2010). NOS3 gene polymorphisms are associated with risk markers of cardiovascular disease, and interact with omega-3 polyunsaturated fatty acids. *Atherosclerosis.* 211:539-544.
- Harsløf et al. (2013). FADS genotype and diet are important determinants of DHA status: a cross-sectional study in Danish infants. *Am J Clin Nutr* 97(6): 1403-10
- Lemaitre et al. (2011). Genetic loci associated with plasma phospholipid n-3 fatty acids: a meta-analysis of genome-wide association studies from the CHARGE Consortium. *PLoS Genet* 7(7): e1002193

---

## SELÉN

- Méplán et al. (2007). Genetic polymorphisms in the human selenoprotein P gene determine the response of selenoprotein markers to selenium supplementation in a gender-specific manner (the SELGEN study). *FASEB J* 21(12): 3063-3074
  - Xia et al. (2010). Optimization of selenoprotein P and other plasma selenium biomarkers for the assessment of the selenium nutritional requirement: a placebo-controlled, double-blind study of selenomethionine supplementation in selenium-deficient Chinese subjects. *Am J Clin Nutr* 92(3): 525-531
  - Xiong et al. (2010). Association study between polymorphisms in selenoprotein genes and susceptibility to Kashin-Beck disease. *Osteoarthritis Cartilage* 18(6): 817-824
  - Evans et al. (2013). Genome-wide association study identifies loci affecting blood copper, selenium and zinc. *Hum Mol Genet.* 22(19): 3998-3400
-

# GLOSÁR



- **CELULITÍDA:** jamkovanie pokožky v dôsledku zmeny pokožky a tukového tkaniva.
- **KOLAGÉN:** vláknitý proteín, ktorý je základom štruktúry pokožky, šliach, kostí, chrupavky a všetkých ostatných spojivových tkanív.
- **DERMATITÍDA:** kožná infekcia v dôsledku vystavenia slnečnému žiareniu (UV); kontakt s baktériami spôsobuje svrbenie pokožky, začervenanie, opuch pokožky. Po bakteriálnej infekcii zasahujúcej pokožku majú baktérie tendenciu produkovať chemikálie, ktoré spôsobujú zápal v pokožke.
- **DERMA:** Táto spodná vrstva pokožky obsahuje kolagén a elastické vlákna, ktoré dodávajú pokožke silu. Táto vrstva je tiež miestom, kde sa nachádzajú cievy a nervy.
- **DNA:** kyselina deoxyribonukleová; dvojláknová nukleová kyselina zložená z mnohých nukleotidov. Každý z nukleotidov v DNA sa skladá z bázy obsahujúcej dusík (adenín, guanín, cytozín alebo tymín), cukru s piatimi atómami uhlíka (deoxyribóza), a fosfátovej skupiny. Sekvencia báz v DNA kóduje genetickú informáciu potrebnú na syntézu proteínov.
- **EKZÉM** (Atopická dermatitída): niekoľko druhov kožných ochorení, ktoré sa vyznačujú začervenaním a podráždením. Je dlhotrvajúci.
- **ELASTÍN:** pružný štruktúrny proteín podobný kolagénu; elastín sa nachádza v dermálnej vrstve pokožky a ďalších častiach tela.
- **EPIDERMA:** Táto tuhá vrstva buniek je vonkajšou vrstvou pokožky. Svoju tuhosť získava z proteínu nazývaného keratín.
- **VOĽNÉ RADIKÁLY:** veľmi reaktívne atómy alebo molekuly, ktoré obvykle obsahujú jeden nespárovaný radikál. Sú to nestabilné chemické látky, ktoré poškodzujú bunku. Voľné radikály sa v tele prirodzene tvoria počas premeny potravy na energiu. Znečistené ovzdušie, slnečné žiarenie a fajčenie vás tiež vystavujú pôsobeniu voľných radikálov.
- **GLYKÁCIA:** chemické spájanie cukru, ktorá vedie k narušeniu funkcie proteínov a starnutiu pokožky.
- **HYPERPIGMENTÁCIA:** tmavnutie pokožky a zmena sfarbenia, zvyčajne v dôsledku vyšších ako normálnych hladín melanínu.
- **ZÁPÁL:** reakcia na zranenie alebo infekciu, vyznačujúca sa začervenaním, teplom, opuchom a bolesťou. Zápalová reakcia fyziologicky zahŕňa komplexný rad udalostí, ktoré vedú k presunu bielych krviniek do zapálenej oblasti.

- **FOLIKULÁRNA KERATÓZA:** bežný, neškodný stav pokožky, ktorý spôsobuje suché drsné škrvny a drobné hrbole, zvyčajne na nadlaktí, stehnách, lícach alebo zadku. Folikulárna keratóza sa často považuje za variant normálnej pokožky. Nemožno ju liečiť alebo jej zabrániť.
- **OXIDÁCIA:** proces vedúci k tvorbe škodlivých voľných radikálov, ktoré poškodzujú našu pokožku.
- **FOTOSTARNUTIE:** efekt starnutia pokožky spôsobený vystaveniu sa slnečnému žiareniu.
- **PSORIÁZA:** chronické ochorenie kože, ktoré má často za následok červenú šupinatú vyrážku nachádzajúcu sa na povrchu lakťov, kolien, pokožky hlavy a okolo alebo v ušiach, pupku, pohlavných orgánoch alebo zadku. Približne u 10-15% pacientov s psoriázou sa rozvíja zápal kĺbov (psoriatická artritída). Psoriáza sa považuje za autoimunitné ochorenie.
- **ROZACEA:** ochorenie kože, ktoré spôsobuje začervenanie a viditeľné krvné cievy, najmä na tvári.
- **SKORBUT:** ochorenie, kedy vaše telo nedokáže primerane nahrádzať kolagén. To vedie k prejavom, ako sú červené bodky na vašej pokožke, bolesť vo vašich svaloch a kĺboch a opuch a krvácanie z vašich ďasien.
- **MAZOVÉ ŽLÁZY:** nachádzajú sa pod kožou a slúžia ako základ vlasového folikulu. Môžu sa upchať mazom a nečistotami a spôsobovať akné.
- **STRIE:** svetlé čiary v dôsledku roztrhania dermy.
- **KRČOVÉ ŽILY:** zväčšené a pokrútené žily v dôsledku chybných chlopňových ventilov a hromadenia krvi.
- **VITILIGO:** porucha pigmentácie, ktorá spôsobuje vznik bielych škvŕn na vašej pokožke. Štúdie preukázali, že kombinácia slnečného žiarenia a orálneho doplnenia vitamínu B9 a B12 môže pomôcť v liečbe vitiliga.
- **VRÁSKY:** ryhy, záhyby a vyvýšeniny, ktoré sa objavujú počas starnutia ľudí.

