

LABORATORNÍ LISTY

č. 20/2018

Červen 2018



Vážené kolegyně a kolegové,

v dnešním čísle laboratorních listů Vám přinášíme podrobnější informace o vitamínech A a E. Příjemné čtení.

VITAMINY A a E

Vitaminy A a E patří do skupiny vitaminů rozpustných v tucích. Tyto vitaminy se uchovávají v těle delší dobu než druhá skupina vitaminů, rozpustných ve vodě (hlavně skupina vitaminů B a vitamin C). Vitaminy rozpustné v tucích (kam patří ještě vitamin D a K) se ukládají hlavně v tukové tkáni a játrech.

Vitamin A

Vitamin A, odborně nazývaný axeroftol, se v přírodě vyskytuje ve dvou formách. Znamější z nich je retinol (vitamin A1), méně známá forma je 3-dehydroretinol (vitamin A2). V širším slova smyslu se k nim přiřazují tzv. karotenoidy, ze kterých se vitamin A v našem organismu vytváří, především v tenkém střevě a v játrech. Současná přítomnost tuků (vzhledem k jeho rozpustnosti v tucích) zvyšuje vstřebávání či přeměnu karotenoidů na vitamin A. Uvádí se, že jich je několik stovek, ale nejvýznamnější jsou beta karoten, lutein a lykopen. Lutein je velmi důležitou složkou očí. Karotenoidy se jako celek řadí mezi antioxidanty, které chrání organismus před negativním vlivem volných radikálů a tím pomáhají snižovat riziko vzniku rakoviny, nejvýznamnější z nich je lykopen.

Důležitý význam má vitamin A pro naše oči. Pomáhá nám při vidění za šera a správně rozeznává barvy. Dále pozitivně působí na sliznice, rovněž podporuje růst, vývoj, kvalitu a funkčnost kostí a hraje roli i při krvetvorbě. Kladně ovlivňuje spermie a vajíčka, je potřebný pro správný vývoj plodu.

Vitamin A můžeme najít v rybím tuku, játrech, mrkvi, špenátu, kapustě, petrželové a kedlubnové nati, melounu, meruňce, zelí, brokolici, kukuřici, dýni, máslu a vaječném žloutku. Karotenoidy jsou obsažené v zelenině a ovoci, zejména v mrkvi, petrželi, rajčatech, špenátu či meruňkách a dalším ovoci.

Nedostatek vitaminu A může způsobit šeroslepost a bolest očí (např. při přechodu ze tmy na světlo), zesílit sklon k zánětu očních spojivek a poškození oční sítnice a dále rohovatění a šupinatění kůže, snížení pohlavní aktivity, zpomalení pohlavního vývoje, snížení potence, snížení imunity, sklon k zánětům a dalším příznakům, jako je ztráta chuti nebo u dětí zpomalení či zastavení růstu.

Vzhledem k pozitivnímu vlivu vitaminu A na stav sliznic může při jeho nedostatku dojít k poruše sliznic, kdy až vysychají. V důsledku toho může dojít k poškození rohovky, což může vést až ke slepotě. V Evropě či USA se můžeme setkat s klasickou avitaminózou doprovázenou vážnými následky jen zřídka, ale často se vyskytuje v rozvojových zemích. Důležité je, vzhledem k jeho rozpustnosti v tucích, že se jím lze i předávkovat. U karotenoidů předávkování nehrozí, se zvyšujícím se příjmem se jejich vstřebávání snižuje. Případné vyšší dávky se z těla většinou vyloučí močí. Maximálně se to projeví pouze oranžovým zabarvením kůže.

Vitamin A by pacienti neměli užívat, pokud užívají některé léky (antibiotika aminoglykosidy - například kanamycin, dnes velmi vzácně předepisované léky proti žaludeční kyselosti, hormonální antikoncepce či salicyláty jako kyselina acetylsalicylová či ibuprofen). Pozitivně naopak působí jeho kombinace s vitaminy

Lab In
Institut laboratorní
medicíny

Sang Lab - klinická laboratoř, s. r. o.
Bezručova 10, 360 01 Karlovy Vary
Karlovarské imunologické centrum s. r. o.
Bezručova 10, 360 01 Karlovy Vary
TECTUM spol. s r. o.
Bezručova 10, 360 01 Karlovy Vary
Jiří Voženilek spol. s r. o.
Pražská 258, 276 01 Mělník

Hematocentrum s. r. o.
nám. Dr. M. Horákové 1313/8, 360 01 Karlovy Vary
VARAPALO s. r. o.
nám. Dr. M. Horákové 1313/8, 360 01 Karlovy Vary
ALERGOAMB s. r. o.
Bezručova 10, 360 01 Karlovy Vary

www.labin.cz

skupiny B, C, E, zinkem, vápníkem, selenem a fosforem. Rovněž je možné užívat jeho provitamin beta-karoten, kde nehrozí riziko předávkování či jiných nežádoucích účinků.

Vitamin E

Vitamin E zvaný také tokoferol je vlastně souhrnný název pro skupinu látek označovaných souhrnně jako tokoferoly. Vyskytují se ve čtyřech formách - alfa, beta, gama a delta. Nejúčinnější a tudíž nejvyužívanější je alfa-forma. Vitamin E má výrazné antioxidační vlastnosti. Některé zdroje uvádějí, že chrání proti toxinům z cigaretového kouře a jiných znečišťujících látek.

U aterosklerózy může pomáhat ji předcházet (zesílení stěn artérií vzhledem k nánosům tuků a minerálů). Vitamin E pravděpodobně snižuje riziko kardiovaskulárních nemocí především vzhledem k tomu, že chrání LDL proti oxidaci. Vitamin E tak svým účinkem proti volným radikálům pomáhá při prevenci srdečních onemocnění. V boji proti těmto nemocím také napomáhá fakt, že hraje roli při omezení tvorby krevních sraženin. Proto by mohl mít pozitivní vliv při prevenci infarktu, anginy pectoris či dokonce i mozkové mrtvice.

Vitamin E rovněž posiluje imunitní systém, používá se jako doplněk léků pro léčení Parkinsonovy nemoci, ale vitamin sám o sobě tuto nemoc není schopen léčit. Vitamin E je při tomto onemocnění užíván kvůli poruchám nervových buněk, které mohou být vyvolány volnými radikály. Dále je doporučován jako doplněk při léčbě ženské neplodnosti. Vitamin E se vyskytuje v potravinách hlavně v pšeničných klíčcích. Je také obsažen v rostlinných olejích, ořechových jádrech, některých semenech (například mandle či slunečnicová jádra) a listové zelenině.

Nedostatkem vitamínu E může dojít k anémii, poruchám metabolismu nervů a svalů a poruchám kapilární permeability. K některým příznakům jeho nedostatku patří poruchy zraku, ochablá - suchá kůže, únava, pokles výkonnosti, záněty v zažívacím traktu, neplodnost, onemocnění srdce, stařecké skvrny, nervová dráždivost, oslabení koncentrační schopnosti a špatné hojení ran. V porovnání s jinými vitamíny rozpustnými v tucích není vitamin E toxický. Většina dospělých jedinců snáší vysoké dávky mnoha set miligramů bez potíží, ačkoli někteří lidé mohou trpět bolestmi hlavy, nevolností nebo průjemem.

Lidé léčení antikoagulačními léky by neměli přijímat takto vysoké dávky, neboť by se mohlo zvýšit riziko hemoragií. Ze stejného důvodu by neměl být užíván přibližně dva dny před a dva dny po operačním zákroku. Vitamin E by dále neměly užívat ženy v období těhotenství a kojení. Vitamin E poškozují a ničí anorganické soli železa, proto se tyto látky nemohou užívat společně. Toto doporučení se netýká organických železnatých solí.

V naší laboratoři provádíme stanovení vitaminů A a E v séru metodou vysokoúčinné kapalinové chromatografie s UV detekcí.



**Institut laboratorní
medicíny**

Sang Lab - klinická laboratoř, s. r. o.
Bezručova 10, 360 01 Karlovy Vary
Karlovarské imunologické centrum s. r. o.
Bezručova 10, 360 01 Karlovy Vary
TECTUM spol. s r. o.
Bezručova 10, 360 01 Karlovy Vary
Jiří Voženilek spol. s r. o.
Pražská 258, 276 01 Mělník

Hematocentrum s. r. o.
nám. Dr. M. Horákové 1313/8, 360 01 Karlovy Vary
VARAPALO s. r. o.
nám. Dr. M. Horákové 1313/8, 360 01 Karlovy Vary
ALERGOAMB s. r. o.
Bezručova 10, 360 01 Karlovy Vary

www.labin.cz