



METODICKÝ MANUÁL

Program č.: 28	Název programu: Prevence nedostatku vitamínu D
Tematický celek: Výživa	Autor manuálu: Mgr. Jana Kubalová Bc. Veronika Andrikovičová email: veronika.andrikovicova@szu.cz Mgr. Adéla Fjury MUDr. Eliška Selinger
Specifikace místa konání programu:	
a) Pouze uvnitř budovy* b) Venku, ale pod střechou* c) Venku kdekoli* *nehodící se škrtněte	
Prostorové nároky (velikost místnosti apod.):	
Prostory konání úměrné počtu účastníků, kapacita max. 40 osob s možností využití technického vybavení (dataprojektor, notebook), při konání akce pro osoby s pohybovým handicapem zajistit bezbariérové přístupy i bezbariérovou místnost.	
Jiné nebo podrobnější požadavky:	
3 – 5 velkých stolů pro rozložení pomůcek k jednotlivým aktivitám, max. 40 židlí.	
Specifikace potřebného vybavení:	
Uveďte, jaké vybavení potřebujete, aby zajistil organizátor na místě konání akce (nábytek, dostupnost elektrických zásuvek, dostupnost tekoucí vody, zajištění toalet, dataprojektor, počítač, apod.)	
Nutné vybavení:	
WC s hygienickým zázemím.	
Žádoucí vybavení:	
Specifikace personálního zabezpečení:	
Uveďte, kolik lektorů <u>zaškolených v programu</u> je potřeba na jeho realizaci.	
Jeden lektor. Je – li lektorů více, mohou pomáhat u jednotlivých stolů. Orientace lektora v dané problematice nutná.	
Specifikace skupiny účastníků:	
Maximální početnost skupiny, může-li být skupina smíšená (muži i ženy) apod.	
Smíšená skupina ideálně v počtu 15 – 20 osob.	
Specifikace časové organizace programu: (celkem 1 hodina)	
Specifikujte časové rozložení programu. Pokud program počítá se stanovišti, uveďte jejich počet, název a příslušné časové penzum na každé stanoviště.	



Projekt „Efektivní podpora zdraví osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením“, registrační číslo CZ.03.2.63/0.0/0.0/15_039/0009439, podpořený z OP Zaměstnanost ESF a státního rozpočtu ČR

1. Úvod: Přivítání a seznámení účastníků s cílem a průběhem programu – cca 10 minut.
2. Práce na jednotlivých stanovištích – cca 45 minut.
3. Závěr: Ukončení programu, poděkování, vysvětlení nejasností a dotazů – cca 5 minut.

Celková dotace programu je 60 minut.

Specifikace požadavků na transport:

Specifikujte, jaký transport program vyžaduje, zejm. vzhledem k množství, rozměrům a povaze pomůcek (je třeba k jejich transportu na místo konání auto, vyžadují některé pomůcky k transportu chladič boxy apod.)

Povaha pomůcek k zajištění programu nevyžaduje transport automobilem. Všechny pomůcky lze přepravovat v ruce, uložené ve složkách formátu A4, případně v tašce.

Specifikace pomůcek:

Seznam pomůcek použitých v programu. Jejich podrobné použití bude popsáno dále, v rámci textu manuálu

- 3 – 5 stolů pro rozložení pomůcek k jednotlivým stanovištím
- Karta s nadpisem „Faktory ovlivňující tvorbu vitamínu D v kůži“ – 1 ks, zalaminovaná karta
- Karta s obrázkem slunce – 1 ks, zalaminovaná karta
- Karty, zobrazující faktory, které ovlivňují tvorbu vitamínu D v kůži – 8 ks, zalaminované karty: zimní roční období, dlouhodobý pobyt v uzavřené místnosti, stáří, obezita, tmavá pigmentace kůže, zahalená pokožka, opalovací krém s vysokým ochranným faktorem, silně znečištěné ovzduší
- Karty, zobrazující faktory, které nemají vliv na tvorbu vitamínu D v kůži – 4 ks, zalaminované karty: pohlaví, dioptrické brýle, barva očí, zuby moudrosti
- Karta – obrázek č. 1: Faktory, které ovlivňují tvorbu vitamínu D v kůži, viz aktivita č. 1, 1 ks, zalaminovaná karta, Formát A4
- Předtištěné pracovní listy: „Nakupujeme zdroje vitamínu D“ – 20 ks na program
- Psací potřeby (v počtu všech účastníků) pro práci s pracovním listem
- Puzzle „Zdroje vápníku“: předloha, 22 dílků puzzle – 3 sady na program
- Model struktury zdravé kosti



OSNOVA METODICKÉHO MANUÁLU

1. **Příprava místnosti pro realizaci programu** (časový plán cca 15 minut, nespadá do celkové doby programu)
 - rozestavení stolů a židlí pro stanoviště,
 - příprava a rozložení pomůcek a modelu struktury zdravé kosti na připravené stoly.
2. **Realizace programu** (celkový časový plán 60 minut)
 - přivítání, představení sebe, a případně i svých spolupracovníků, sdělení průběhu a cíle programu (cca 10 minut),
 - interaktivní část (cca 45 minut).
3. **Poděkování za účast a rozloučení s účastníky** (cca 5 minut)
 - zodpovězení případných dotazů.
4. **Uklizení místnosti do původního stavu** (cca 15 minut nespadá do celkové doby programu)
 - úklid veškerých pomůcek, stolů, atd.



PODROBNÝ METODICKÝ MANUÁL

1. Praktický popis programu

Před zahájením akce si lektor připraví místnost a pomůcky k realizaci programu. Místnost přizpůsobí pro utvoření stanovišť (rozmístí stoly a židle), na stoly rozloží jednotlivé pomůcky a model struktury zdravé kosti. V případě, že jsou k dispozici tři lektori, každý se chopí přípravy jednoho stanoviště, které bude v průběhu programu obsluhovat.

Pro stanoviště č. 1 připraví na připravený stůl kartu s nadpisem „Faktory, ovlivňující tvorbu vitamínu D v kůži“, kartu s obrázkem slunce, karty, zobrazující faktory, které ovlivňují tvorbu vitamínu D v kůži, karty, zobrazující faktory, které nemají vliv na tvorbu vitamínu D v kůži a také kartu s obrázkem č. 1: Faktory, které ovlivňují tvorbu vitamínu D v kůži.

Pro stanoviště č. 2 připraví na připravený stůl psací potřeby pro každého účastníka a 20 ks předtištěných pracovních listů „Nakupujeme zdroje vitamínu D“.

Pro stanoviště č. 3 připraví na tři připravené stoly tři sady puzzle „Zdroje vápníku“, jedna sada puzzle na jeden stůl. Předloha pro sestavení puzzle bude umístěna na středu stolu, dílky puzzle promíchané na volných místech stolu.

Lektor se ujme zahájení programu, přivítá účastníky, představí sebe, případně i své kolegy a téma programu, krátce popíše hlavní cíl programu a jeho průběh a co se od účastníků očekává.

Scénář:

„Dobrý den všem. Dovolte, abych Vás přivítal/a a seznámil/a Vás s tématem dnešního programu. Jmenuji se a spolu s kolegy a se budeme věnovat tématu „Prevence nedostatku vitamínu D“. Představíme vám, co je vitamin D, jak se projevuje jeho nedostatek a také jaké jsou zdroje vitamínu D. Máme pro vás připravené jednoduché aktivity, do kterých se nyní společnými silami pustíme. Po celou dobu programu vám budeme nápomocni, v případě jakýchkoliv dotazů se neváhejte zeptat.“

2. Popis jednotlivých stanovišť (aktivit)

2.1. Interaktivní část (délka trvání cca 45 minut)

V případě, že na realizaci programu budou k dispozici tři lektori, jsou zde dvě možnosti jak pracovat s účastníky. Buď budou účastníci plnit aktivity na stanovištích postupně všichni dohromady, jako jedna skupina, nebo je možno rozdělit je do tří rovnoměrných skupin, skupiny se pak budou střídat na jednotlivých stanovištích cca po 15 minutách tak, aby každý účastník absolvoval všechny aktivity na jednotlivých stanovištích. Charakter aktivit na stanovištích rozdělení do skupin umožňuje, jelikož časový fond nutný k absolvování aktivit na stanovištích je přibližně stejný, tedy cca 15 minut na jednom stanovišti. Záleží na počtu lektorů na program, na celkovém počtu účastníků (při celkovém počtu účastníků do 7 osob nemá smysl skupiny tvořit) a na preferencích lektorů, kteří budou program realizovat.



Projekt „Efektivní podpora zdraví osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením“, registrační číslo CZ.03.2.63/0.0/0.0/15_039/0009439, podpořený z OP Zaměstnanost ESF a státního rozpočtu ČR

Stanoviště č. 1: Tvorba vitamínu D v kůži

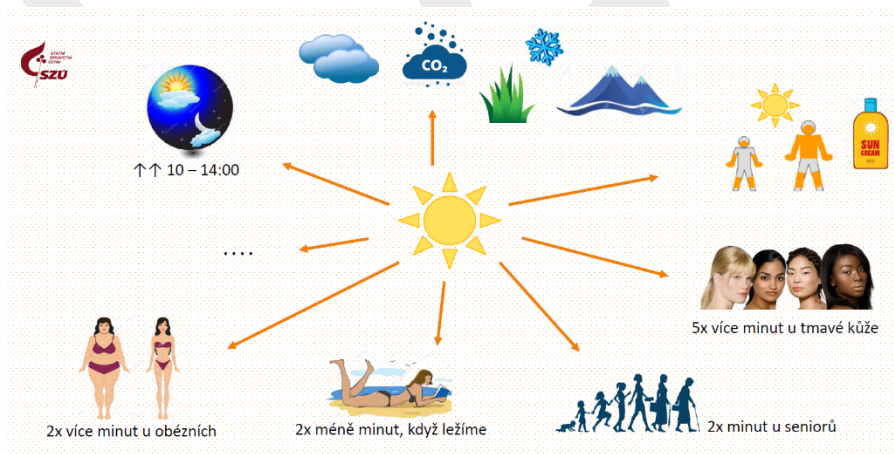
Cíl: Účastníci dokážou určit faktory, které ovlivňují tvorbu vit. D v kůži, znají zásady bezpečného slunění.

Klíčové znalosti: tvorba vitamínu D v kůži vlivem UVB záření, zásady bezpečného slunění, faktory, které ovlivňují tvorbu vitamínu D v kůži: roční období, zeměpisná šířka, znečištění ovzduší, délka slunění, fototyp kůže, ochrana kůže, plocha kůže vystavovaná slunečnímu záření, věk, hmotnost.

Časová dotace aktivity: cca 15 minut

Pomůcky:

- Karta s nadpisem „Faktory ovlivňující tvorbu vitamínu D v kůži“ – 1 ks, zalaminovaná karta
- Karta s obrázkem slunce – 1 ks, zalaminovaná karta
- Karty, zobrazující faktory, které ovlivňují tvorbu vitamínu D v kůži – 8 ks, zalaminované karty: zimní roční období, dlouhodobý pobyt v uzavřené místnosti, stáří, obezita, tmavá pigmentace kůže, zahalená pokožka, opalovací krém s vysokým ochranným faktorem, silně znečištěné ovzduší
- Karty, zobrazující faktory, které nemají vliv na tvorbu vitamínu D v kůži – 4 ks, zalaminované karty: pohlaví, dioptrické brýle, barva očí, zuby moudrosti
- Karta – obrázek č. 1: Faktory, které ovlivňují tvorbu vitamínu D v kůži, 1 ks, zalaminovaná karta, Formát A4



Obrázek č. 1: Faktory, které ovlivňují tvorbu vitamínu D v kůži, zdroj: SZÚ, 2019, viz příloha č. 1



Projekt „Efektivní podpora zdraví osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením“, registrační číslo CZ.03.2.63/0.0/0.0/15_039/0009439, podpořený z OP Zaměstnanost ESF a státního rozpočtu ČR

Popis aktivity:

Na úvod lektor předá následující informace:

„Naše tělo získává vitamin D v zásadě dvěma způsoby:

- Vlivem slunečního záření (resp. UVB záření) se produkuje vitamin D v kůži (90 – 95 %).
- Ze stravy (5 – 10 %).

Přesto, že naše tělo získává naprostou většinu vitamínu D právě jeho tvorbou v kůži po ozáření slunečním zářením, tak toto platí v České republice pouze v letních měsících (od května do září). Zbytek roku (říjen až duben), kdy trvá tzv. zimní období, vitamínu D a jeho tvorba v kůži je prakticky nulová. Důvodem je nedostatek slunečního svitu, krátké dny a slabá intenzita slunečního záření. Proto je potřeba znát zdroje vitamínu D v potravě a zařazovat je do svého jídelníčku zejména v zimních měsících.

Všeobecně se uvádí, že slunění alespoň dvakrát týdně po dobu 20 minut by mělo člověku zajistit dostatečné množství tohoto vitamínu, a tělo tak získá zhruba 90 procent z celkového doporučeného množství přirozenou cestou a k tomu zdarma. Jako ideální doba pobytu na slunci se uvádí mezi 10 – 14 hodinou, což je ale v rozporu s doporučením dermatologů (kožních lékařů). Bude tedy postačovat, když budeme venku i v jiný čas, tím se vyvarujeme nejostřejšímu polednímu slunci.

Je zcela zásadní, aby během pobytu na slunci nedošlo ke spálení kůže, ba ani k jejímu zarudnutí nesmí dojít! Při nedodržování zásad bezpečného slunění se totiž zvyšuje riziko vzniku nádorového onemocnění kůže.“

Nyní lektor použije kartu – obrázek č. 1: Faktory, které ovlivňují tvorbu vitamínu D v kůži, jako pomůcku pro objasnění problematiky faktorů, které mají vliv na tvorbu vitamínu D v kůži, kartu ukazuje účastníkům a komentuje následovně:

„Produkce vitamínu D v kůži závisí na mnoha faktorech, které je důležité znát, abychom zbytečně nepřicházeli o možnost tvorby vitamínu D v kůži, a zároveň neohrožovali zdraví kůže.

- **Roční období** – v ČR v zimním období, tj. od října do dubna, je tvorba vitamínu D v kůži nedostatečná, z důvodu nízké intenzity slunečního záření (sluneční záření je slabé) a krátkého denního slunečního svitu (v zimním období krátké dny);
- **Zeměpisná šířka** – záleží, zda člověk žije v oblasti blízko rovníku, kde je sluneční svit v dostatečné intenzitě nebo na severním pólu, kde je situace opačná.
- **Znečištění ovzduší** – v prostředí se silným znečištěním ovzduší je zhoršená syntéza vitamínu D, znečišťující látky v ovzduší totiž omezují prostup slunečního záření k zemskému povrchu, potažmo na kůži člověka;
- **Délka slunění** – cca 20 minut dvakrát týdně;



Projekt „**Efektivní podpora zdraví osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením**“, registrační číslo CZ.03.2.63/0.0/0.0/15_039/0009439, podpořený z OP Zaměstnanost ESF a státního rozpočtu ČR

- **Zabarvení kůže** (fototyp kůže) – u osob s tmavou kůží (více kožního pigmentu melaninu) je potřeba 5 x více minut na dostatečnou syntézu vitamínu D než u osob s pletí světlou;
- **Ochrana kůže** – oblečení, ochranné prostředky s SPF faktory (tzv. opalovací krémy) snižují nebo zabraňují tvorbě vitamínu D v kůži, vystavování slunečnímu záření by tedy mělo probíhat bez použití opalovacího krému, a proto je důležité nepřekračovat maximální dobu pobytu na slunci, kůže se totiž nesmí spálit, ba ani zarudnout;
- **Plocha kůže vystavovaná slunečnímu záření** – pokud ležíme, sluneční záření dopadá intenzivně na větší plochu, proto je k dostatečné tvorbě vitamínu D v kůži potřeba kratší doba;
- **Věk** – v seniorském věku je potřeba 2 x delší doba slunění než u mladých lidí k tomu, aby se jim v kůži vytvořilo stejné množství vitamínu D, a to vzhledem ke změnám ve struktuře kůže, které nastávají vlivem stárnutí.
- **Hmotnost** – stejně tak lidé obézní potřebují 2 × delší dobu slunění v porovnání s lidmi s normální hmotností.

Tip, jak ještě efektivněji využít pobyt na sluníčku, je vykonávat oblíbenou pohybovou aktivitu – např.: procházka, jízda na kole, plavání, práce na zahrádce, apod. Kromě vitamínu D je pohyb dalším faktorem, který podpoří zdraví vašeho pohybového aparátu, jen je třeba dávat pozor na dobu strávenou na slunci bez ochranných prostředků, abychom si nepřivodili spálení kůže, případně úžeh.“

V této chvíli budou účastníci plnit připravenou aktivitu. Lektor vysvětlí, že budou řešeny faktory, které mají vliv na tvorbu vitamínu D v kůži, jak napovídá karta s nadpisem. Úkolem účastníků bude vybrat správné karty, které zobrazují faktory, jež fakticky mají vliv na tvorbu vitamínu D v kůži a umístit je do okolí karty s obrázkem slunce. Lektor zhodnotí a případně opraví výběr karet a bude následovat další aktivita.

Stanoviště č. 2: Zdroje vitamínu D ze stravy

Cíl: Účastníci znají potraviny, které jsou kvalitním zdrojem vitamínu D a zejména v zimním období je pravidelně zařazují do jídelníčku.

Klíčové vědomosti: Vybrané potraviny, jako kvalitní zdroj vitamínu D, důvody, proč je konzumovat zejména v zimním období.

Časová dotace aktivity: cca 15 minut

Pomůcky:

- Stůl na rozložení pomůcek



Projekt „Efektivní podpora zdraví osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením“, registrační číslo CZ.03.2.63/0.0/0.0/15_039/0009439, podpořený z OP Zaměstnanost ESF a státního rozpočtu ČR

- Psací potřeby (v počtu všech účastníků) pro práci s pracovním listem
- Předtištěné pracovní listy: „Nakupujeme zdroje vitamínu D“ – 20 ks na program:

Popis pracovního listu:

Potraviny, které jsou dobrým zdrojem vitamínu D: vajíčka, losos, mléko, sýr s plísní Hermelín, tvrdý sýr Eidam, zavináče, uzená makrela, margarín obohacený vitamínem D, máslo, sušené houby, kakao obohacené vitamínem D, snídaně cereálie obohacené vitamínem D.

Potraviny, které nejsou zdrojem vitamínu D: brokolice, jablka, banány, ořechy, chleba, rohlíky, těstoviny, rýže, mouka, sůl, kolové nápoje, chipsy.

Rozmístění potravin na pracovním listu:

V lednici: vajíčka, losos, zavináče, sýr hermelín, sýr Eidam, uzená makrela, margarín, máslo, mléko.

V regálech: sušené houby, kakao, snídaně cereálie, těstoviny, rýže, mouka, sůl, kolové nápoje, brambůrky, chleba, rohlíky.

V krabicích na pultu (sekce ovoce, zelenina): brokolice, jablka, banány, ořechy.

Popis aktivity:

Na úvod lektor sdělí:

„V zimním období (říjen až duben) je tvorba vitamínu D v kůži prakticky nulová, z důvodu nedostatku slunečního svitu během dne a také slabé intenzity slunečního záření. Proto je potřeba zaměřit se zejména v tomto období na zdroje vitamínu D ve stravě a zařazovat je do svého jídelníčku, případně zvážit možnost suplementace (tj. dodávat vitamín D prostřednictvím doplňků stravy), a to zejména pokud patříme mezi osoby ohrožené nedostatkem vitamínu D, což jsou zejména lidé vyššího věku, lidé s obezitou, s chronickým onemocněním.

POZOR! Je třeba zdůraznit, že možnost suplementace vitamínu D bychom měli vždy konzultovat s lékařem. Lékař totiž zná váš zdravotní stav, zda patříte do rizikové skupiny. Na základě měření hladiny vitamínu D v krvi lékař stanoví vhodný doplněk stravy a dávkování!

Při získávání vitamínu D v kůži působením slunečního záření nehrozí předávkování. O předávkování můžeme uvažovat při dlouhodobém užívání doplňků stravy vitamínu D ve velmi vysokých dávkách (kdy je dlouhodobě překračována doporučená denní dávka).

Nejvýznamnějšími zdroji vitamínu D v potravinách jsou:

- ryby (zejména ty tučné – sled' (zavináče, matjesy), makrela, losos, sardinky, šproty – možno pořídit i v konzervách);
- vejce (vitamín D obsahují vaječné žloutky);
- houby (zejména ty sušené na slunci);
- mléko a mléčné výrobky;



Projekt „**Efektivní podpora zdraví osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením**“, registrační číslo CZ.03.2.63/0.0/0.0/15_039/0009439, podpořený z OP Zaměstnanost ESF a státního rozpočtu ČR

- maso a masné výrobky (není tak výrazným zdrojem vitamínu D, ale vzhledem k jeho vysoké konzumaci v ČR také přispívá k přívodu vitamínu D);
- potraviny obohacené vitamínem D (např. margaríny, oleje, mléko, kakao, snídaňové cereálie).“

Následovně lektor rozdává každému účastníkovi pracovní list „Nakupujeme zdroje vitamínu D“ a také psací potřeby a naviguje účastníky, aby si obrázek prohlédli, vyhledali potraviny, které jsou zdrojem vitamínu D a zakroužkovali je. Účastníci mají na splnění úkolu cca 5 minut. Lektor může dát účastníkům nápovědu, že 12 položek na obrázku, které je zdrojem vitamínu D. Poté účastníci sdělí, které potraviny zakroužkovali, lektor je případně opraví.

Na závěr lektor předá tipy, jak při nakupování neplýtvat a rozumně hospodařit:

- Dříve než se vydáte na nákup, pořídte si nákupní seznam – vyhnete se tak bezhlavému nakupování nevhodných potravin (ušetříte čas i peníze), snáze si rozplánujete nákup položek, které vám dobře poslouží nejen jako zdroj vitamínu D, ale i dalších živin.
- Dražší položky (ryby, maso) můžete pořídit během slevových akcí (toto se propojuje s pořizováním nákupního seznamu), pozor však na datum použitelnosti „spotřebujte do“ a datum trvanlivosti (produkty ve slevě bývají těsně před uplynutím data trvanlivosti).
- Nakoupené potraviny a nápoje skladujte, uchovávejte vhodným způsobem, aby nedošlo k jejich zkažení a následnému vyhození (je třeba si uvědomit, že vyhazováním potravin, vyhazujeme do koše peníze!).
- Při manipulaci a přípravě jídel (zejména syrového masa, ryb, vajec) dbejte zvýšené hygieny rukou, kuchyňských ploch a předmětů, které přicházejí do styku se syrovými surovinami a surovinami, které nebudou tepelně upravovány (např. zelenina) – vyvarujete se tak nepříjemným zdravotním důsledkům (průjmu, zvracení, apod.).
- Upřednostňujte potraviny s nízkým obsahem soli (pozor např. na masné výrobky, sýry) a cukru (pozor např. na ochucené mléčné výrobky, snídaňové cereálie).
- Ryby a rybí produkty zařazujte do jídelníčku alespoň 2 × týdně, každý den by vám na talíři neměl chybět mléčný produkt nebo mléko, zejména v zimním období konzumujte výrobky obohacené vitamínem D (tzv. fortifikované potraviny, na obalu produktu uvedeno „obohaceno vitamínem D“).

Stanoviště č. 3: Zdravé kosti: to je nejen vitamin D, ale i vápník!

Cíl: Účastníci vědí, že pro zdraví kostí a zubů je důležitý nejen vitamin D, ale i vápník. Znají a konzumují potraviny obsahující vápník.

Klíčové vědomosti: Osteoporóza a její důsledky, zdroje vápníku ve stravě.

Časová dotace aktivity: cca 15 minut



Projekt „Efektivní podpora zdraví osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením“, registrační číslo CZ.03.2.63/0.0/0.0/15_039/0009439, podpořený z OP Zaměstnanost ESF a státního rozpočtu ČR

Pomůcky:

Lektor připraví před začátkem programu tři sady puzzle, každá bude připravena na jednom stole. Pro tuto aktivitu jsou potřeba tři stoly, mohou být využity dva stoly z předchozích stanovišť. Je žádoucí, aby s jednou sadou pracovalo maximálně 7 osob. V případě, že se programu zúčastní do 7 osob, bude postačovat jedna sada puzzle. Záleží i na preferencích lektora, jak velká skupina účastníků bude pro práci s jednou sadou puzzle pro lektora přijatelná. Na jednom stole tak bude položena jedna předloha pro sestavení puzzle, s vyobrazením kosti, a k tomu libovolně rozloženo 22 dílků puzzle.

- 3 stoly na rozložení pomůcek
- Model struktury zdravé kosti
- Puzzle „Zdroje vápníku“ – předloha, celkem 22 dílků:

Dílký puzzle, které zobrazují kvalitní zdroje vápníku (12 dílků): sklenice mléka, vanička tvarohu, sklenice kefíru, kelímek jogurtu bílého, tvrdý sýr Ementál, sýr s plísní Hermelín, plátkový sýr Eidam, brokolice, květák, kapusta, mák, sardinky

Dílký puzzle, které zobrazují potraviny, které nejsou zdroji vápníku a do předlohy nepatří (10 dílků): salám vysočina, párky, hranolky, kečup, banány, pomeranče, rajče, paprika, müsli, pečivo

Popis aktivity:

Na úvod lektor předá následující informace:

„Věda nám poskytuje stále nové důkazy o pozitivních účincích vitamínu D na lidské zdraví, např. snižuje riziko srdečního infarktu, vysokého krevního tlaku, rakoviny tlustého střeva, vzniku cukrovky, přispívá k normální funkci imunitního systému.

Nedostatek vitamínu D spolu s nedostatečným přísunem vápníku ve stravě výrazně ovlivňuje kvalitu našich kostí a zubů a jejich nedostatek může vést k rozvoji závažného onemocnění, zvané osteoporóza.“

V této chvíli lektor ukáže model struktury zdravé kosti, účastníci si mohou model prohlédnout, a obeznámit se, jak by měla vypadat struktura zdravé kosti. Lektor pokračuje ve výkladu.

„Osteoporóza se rozvíjí postupně a je typická úbytkem kostní hmoty (tzv. řídnutí kostí). Nejčastěji se začne projevovat u lidí starších 50 let, častěji u žen, a to bolestí zad, postupným hrbením zad a často se znenadání objeví zlomenina kosti, a to i po velmi lehkém úraze (především zlomenina obratle, krčku kosti stehenní a předloktí). To často vede ke ztrátě mobility a soběstačnosti v seniorském věku.



Projekt „**Efektivní podpora zdraví osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením**“, registrační číslo CZ.03.2.63/0.0/0.0/15_039/0009439, podpořený z OP Zaměstnanost ESF a státního rozpočtu ČR

Dostatečný přísun vápníku ve stravě je proto velmi důležitý nejen u dětí a dospívajících, kdy dochází k budování kostní hmoty, jednoduše v období, kdy rosteme, ale také v pozdějším věku právě jako prevence vzniku osteoporózy.

Zdroje vitamínu D ve stravě už známe z předchozího stanoviska. Teď se zaměříme na zdroje vápníku ve stravě.“

Nyní lektor vysvětlí poslední aktivitu. K dispozici jsou celkem tři sady puzzle, každá sada na jednom stole. Je žádoucí, aby s jednou sadou puzzle pracovalo maximálně 7 osob. Na stole jsou rozmístěny dílky puzzle a úkolem účastníků bude vybrat správné dílky puzzle, tedy takové, na kterých je zobrazena potravina, jež je zdrojem vápníku. Ze správných dílků pak sestaví tvar kosti na předloze. Formou nápovědy je, že nesprávné dílky, tedy takové, které zobrazují potraviny, jež nejsou zdrojem vápníku, tvarem a velikostí nezapadají do tvaru kosti na předloze.

Až se účastníkům podaří puzzle sestavit, lektor provede stručné shrnutí, které potraviny jsou ve výsledku zdrojem vápníku. Dále uvede, že pokud budou mít účastníci zájem dozvědět se více nejen k vitamínu D, ale i ohledně péče o zdraví a zdravém životním stylu, ať využívají důvěryhodné, ověřené zdroje informací, např. webové stránky Státního zdravotního ústavu (www.szu.cz), facebook Centra podpory veřejného zdraví, webové stránky Národního zdravotnického informačního portálu NZIP (www.nzip.cz). Poté je možno program ukončit.

Závěr:

Lektor poděkuje za pozornost a aktivitu účastníků, zodpoví případné dotazy, zhodnotí přínos programu, a s účastníky se rozloučí.

ODBORNÁ VÝCHODISKA PROGRAMU

Cílem programu je podporovat formou terénních inetraktivních intervencí rozhodování ve prospěch zdraví u osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením v oblasti prevence nedostatku vitamínu D a vzniku osteoporózy.

Co chceme změnit?

Z terénního výzkumu osob ohrožených chudobou vyplynulo zjištění častého výskytu nevhodných stravovacích návyků, které jsou komplexem nepříznivé finanční situace těchto osob, kulturních stravovacích zvyklostí a nevědomosti o tom, jaké jsou vhodné a jaké nevhodné potraviny ke každodenní konzumaci. S nedostatečným povědomím a nevhodnými stravovacími návyky souvisí také riziko nedostatku vitamínu D a vzniku osteoporózy v dospělosti.

CO?

Vitamin D se v poslední době stal jedním z nejdiskutovanějších vitaminů. Studie potvrzující jeho pozitivní vliv na lidské zdraví neustále přibývají. Odkud se ale vitamin D do našeho těla



Projekt „**Efektivní podpora zdraví osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením**“, registrační číslo CZ.03.2.63/0.0/0.0/15_039/0009439, podpořený z OP Zaměstnanost ESF a státního rozpočtu ČR

dostává? V zásadě dvěma způsoby. Vitamin D3 se produkuje v kůži (z cholesterolu) po jejím ozáření slunečním zářením (resp. UVB zářením) a to zejména v letních měsících. Vitamin D2 můžeme přijímat z potravy. Většinu vitaminu D tělo získává právě ze slunečního záření 90 – 95 %, zatímco ze stravy získáme pouze 5 – 10 % vitaminu D. Problémem se však stávají měsíce, kdy je nedostatek slunečního svitu v ČR, tedy zima a jarní měsíce, kdy tělo nemá dostatek vitaminu D ze zásob. V těchto měsících jsme odkázáni na příjem pouze stravou, na což většina obyvatel zapomíná.

PROČ?

Vitamin D ovlivňuje metabolismus vápníku a fosforu v těle, konkrétně jejich vstřebávání, a poté zabudovávání do kostní hmoty. Je proto nezbytný pro správnou stavbu kostí. Jeho dlouhodobý nedostatek přispívá k rozvoji onemocnění zvané osteoporóza, tedy řídnutí kostí, které postihuje zejména ženy po menopauze. U starších osob dostatek vitaminu D snižuje riziko pádů, zlomenin, imobility a předčasné smrti.

Odborníci tvrdí, že vitamin D může plnit i více než 200 různých rolí v organismu. Doposud vědecky potvrzené účinky vitaminu D v lidském organismu jsou tyto:

- Přispívá k normálnímu vstřebávání/ využití vápníku a fosforu.
- Přispívá k normální hladině vápníku v krvi.
- Přispívá k udržení normálního stavu kostí.
- Přispívá k udržení normální činnosti svalů.
- Přispívá k udržení normálního stavu zubů.
- Přispívá k normální funkci imunitního systému.
- Podílí se na procesu dělení buněk.

JAK?

Všeobecně se uvádí, že slunění alespoň dvakrát týdně po dobu 20 minut by mělo člověku zajistit dostatečné množství tohoto vitaminu, a tělo tak získá až 90 procent z celkového doporučeného množství přirozenou cestou. Jako ideální doba pobytu na slunci se uvádí mezi 10 – 14 hodinou, což je ale v rozporu s doporučením dermatologů (kožních lékařů). Bude tedy postačovat, když budeme venku i v jiný čas, tím se vyvarujeme nejostřejšímu polednímu slunci. Je zcela zásadní, aby během pobytu na slunci nedošlo ke spálení kůže, ba ani k jejímu zarudnutí nesmí dojít! Při nedodržování zásad bezpečného slunění se totiž zvyšuje riziko vzniku nádorového onemocnění kůže.

V zimních měsících, kdy sluneční záření není dostatečně silné, jsme odkázáni na přívod vitaminu D z potravy. Na základě zeměpisné šířky lze odhadnout tzv. zimní období vitaminu D. Pro střední Evropu se toto zimní období počítá od října do dubna. V tomto období je syntéza



Projekt „**Efektivní podpora zdraví osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením**“, registrační číslo CZ.03.2.63/0.0/0.0/15_039/0009439, podpořený z OP Zaměstnanost ESF a státního rozpočtu ČR

vitaminu D v kůži prakticky nulová kvůli nedostatečné intenzitě slunečního záření a nedostatečnému pobytu na slunci.

Bohužel také výsledky hodnocení spotřeby potravin v dospělé populaci v ČR potvrzují, že pouze necelé 1 % osob ve věku 18 – 90 let naplní svou denní potřebu vitaminu D z obvyklé české stravy. A proto je nezbytné zaměřit se na přísun vitaminu D z potravy především v zimních měsících, případně zvážit možnost suplementace v těchto měsících.

Tyto základní informace je nutné vhodnou formou předávat veřejnosti a zvyšovat tak povědomí o důležitosti vitaminu D a také vápníku pro lidské zdraví.

CHOVÁNÍ CÍLOVÉ SKUPINY:

Stávající chování

- Konzumace tučných potravin, chybí ovoce a zelenina, z mléčných výrobků nejčastěji jen máslo.
- Nákup nekvalitních potravin – s vyšším množstvím nasycených tuků a jednoduchých cukrů.
- Nepravidelné stravování, zaměřeno na kvantitu, energii a nikoli kvalitu a pestrost.
- Řídí se preferencí momentálních chutí nebo tradic.
- Časté stravování ve fastfoodech.
- Problematická je výživa batolat – podávání kravského mléka v raném věku, k přípravě pokrmu nepoužívají kojeneckou vodu, časné zařazení nevhodných potravin – uzeniny, sladké mléčné výrobky.
- Plýtvání potravinami – vaří se kvanta jídla (s pocitem, že nesmí být málo), ale pak se jídlo, které zůstane, vyhazuje, jelikož vzhledem ke kulturním zvyklostem, se ohřívání jídlo druhý den nejlí.
- Děti nechodí na obědy ve školních jídelnách.
- Spolubydlení či špatné bytové zázemí – sdílení lednic, vařičů.

Motivy stávajícího chování

- Předávání stravovacích zvyklostí v rodině.
- Nedostatek informací, znalostí o správné výživě a následcích nevhodných stravovacích návyků.
- Neznalost souvislostí.
- Nerovnost přístupu k informacím.
- Chudoba.
- Kulturní odlišnosti.
- Úroveň vzdělání.
- Prostředí, kde žijí.



Projekt „Efektivní podpora zdraví osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením“, registrační číslo CZ.03.2.63/0.0/0.0/15_039/0009439, podpořený z OP Zaměstnanost ESF a státního rozpočtu ČR

Nové požadované chování

- Vystavují se pravidelně a bezpečným způsobem slunečnímu záření;
- Jednou ročně si nechávají zkontrolovat kožní znaménka u dermatologa (kožního lékaře);
- Provozují pohybové aktivity ve venkovním prostředí (spojené s vystavováním slunci) – procházky, turistika, jízda na kole, plavání, koupání, práce na zahrádce, atd.;
- Nakupují potraviny, které jsou zdroji vitamínu D a vápníku (ryby, mléčné výrobky, vejčička), a zároveň i dalších živin, díky tomu mají i pestřejší jídelníček;
- Ryby a rybí produkty konzumují alespoň 2 × týdně, denně pak 2 – 3 porce mléka nebo mléčných výrobků, zejména v zimním období konzumují výrobky obohacené vitamínem D;
- Nakupují dle promyšleného a předem připraveného nákupního seznamu, zaměřeného na konkrétní výživově hodnotné potraviny nebo skupiny potravin, tím pádem nepodléhají reklamě, marketingu a bezhlavému nakupování dle momentálních chutí;
- Dražší potraviny (např. ryby, maso) pořizují díky vytipování slev, u potravin s kratší dobou spotřeby nedochází k nakupování ve velkých kvantech, které by se v konečném důsledku zkazily a vyhodily.
- Připravují jídla doma (z nakoupených surovin), ze základních a čerstvých surovin, nestravují se v rychlém občerstvení, tím i méně konzumují jídla chudá na živiny.
- Potraviny uchovávají a připravují správným způsobem (v chladu, v lednici, mrazáku), tak aby se zabránilo vzniku nález z potravy (postup při zpracování např. syrových ryb a následné úpravě potravin, které se nebudou tepelně upravovat např. zelenina), neplýtvají potravinami;
- Efektivněji hospodaří s finančními prostředky – vyplývá z předchozích bodů:
- Neutrácí zbytečně za výživově nehodnotné potraviny, jelikož nakupují dle nákupního seznamu, dražší položky pořizují při slevových akcích a v množství, u kterého nehrozí vyhazování a plýtvání (uvědomění, že vyhazováním potravin jako by do koše vyhazovali peníze).
- Neutrácí za předražená jídla v rychlém občerstvení, která jsou chudá na živiny;
- Správným uchováváním a přípravou potravin neplýtvají a tím i „nevyhazují peníze do koše“, zároveň tímto preventivním chováním předcházejí vzniku nález z potravy a následným výdajům za léčbu a medikamenty;
- Po konzultaci s praktickým lékařem (případně s lékařem pro děti a dorost) užívají suplementy vitamínu D.
- Nepodléhají dezinformacím v médiích, na internetu, informace čerpají z věrohodných zdrojů (např. webové stránky nebo facebook Státního zdravotního ústavu: www.szu.cz, webové stránky Národního zdravotnického informačního portálu: www.nzip.cz).



Projekt „Efektivní podpora zdraví osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením“, registrační číslo CZ.03.2.63/0.0/0.0/15_039/0009439, podpořený z OP Zaměstnanost ESF a státního rozpočtu ČR

Benefity (z nového chování)

- Výchova nové generace, která si osvojí správné stravovací návyky a chování ve prospěch zdraví.
- Snížení výdajů za nezdravé a zbytečně drahé potraviny bez výživové hodnoty.
- Prevence onemocnění souvisejících s nedostatkem vitamínu D (zejména osteoporózy a s ní související předčasná imobilizace, invalidity a ztráty soběstačnosti osob seniorského věku).
- Lepší kondice přispívá k vyšší produktivitě práce, nižší nemocnosti, tím k lepšímu uplatnění na trhu práce a takto k dosažení vyššího sociálního statutu.

Bariéry (co brání novému chování)

- Nedostatek financí, špatné životní podmínky;
- Nedostatek znalostí o správné výživě a následcích nevhodných stravovacích návyků;
- Jiné priority – alkohol, drogy, kouření;
- Pohodlnost, lenost, lhostejnost, rezignace na změnu;
- Zažitá zvyky a tradice;
- Nerovný přístup k informacím;
- Chybějící vzory v rodině či okolí;
- Toto téma pro ně není důležité;
- Mýty – zdravá strava = drahá;
- Uzavřenost komunity.

Covid-19 a jeho vliv na dostatečný příjem vitamínu D

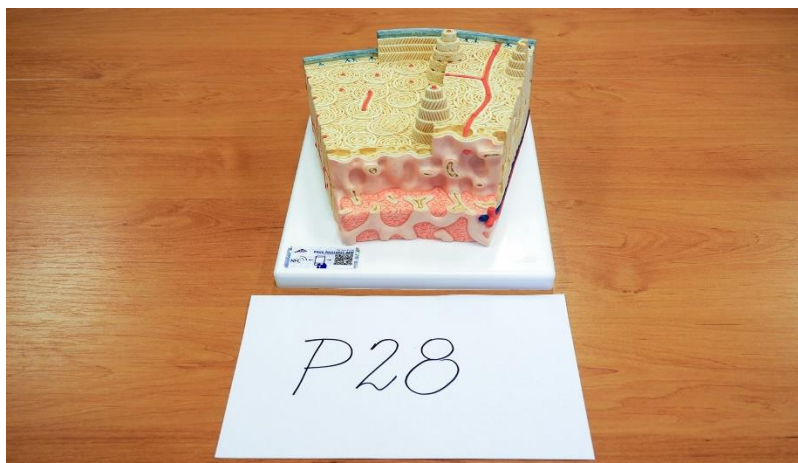
V souvislosti s probíhající pandemií se hojně diskutuje potenciální role některých vitamínů a minerálů v prevenci i léčbě nové virové infekce. Jedním z nich je právě i vitamin D, o kterém je známo, že kromě kostí působí i na některé imunitní buňky. Ze starších výzkumů také vyplývá, že jeho dostatečná hladina může být důležitá pro správnou funkci imunitního systému a ochranu před nemocemi dýchacího ústrojí. Tyto předběžné informace, společně s několika aktuálními studii, pak vedly ke spekulacím o možném využití tohoto vitamínu k léčbě a prevenci covid-19. I přestože některé z předběžných výsledků vypadají zajímavě, v současné době neexistuje dostatek důkazů pro to, že covid-19 může skutečně být léčen skrze jakýkoliv doplněk stravy a odborné organizace se shodují, že ani vitamin D není možné označit jako spolehlivý léčebný či preventivní prostředek. Stále tedy platí, že nejlepší prevencí šíření SARS-Cov-19 v populaci je omezení sociálních kontaktů, nošení roušek a hygiena rukou. Na druhou stranu - zdravá hladina vitamínu D je důležitá pro správnou funkci organismu a zejména skupiny obyvatel s vyšším rizikem jeho nedostatku by měly zvážit zvýšení jeho příjmu v zimních měsících - ať už skrze potraviny nebo doplňky stravy.



Projekt „Efektivní podpora zdraví osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením“, registrační číslo CZ.03.2.63/0.0/0.0/15_039/0009439, podpořený z OP Zaměstnanost ESF a státního rozpočtu ČR

POMŮCKY

Fotografie modelu struktury zdravé kosti P28



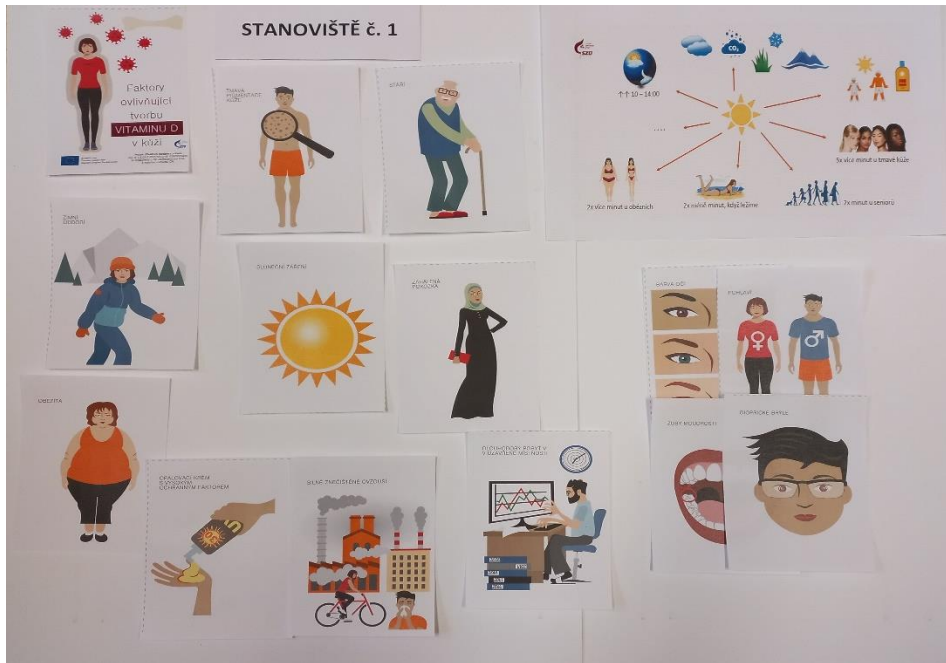
Zdroj: Státní zdravotní ústav, 2019



Zdroj: Státní zdravotní ústav, 2021



Projekt „Efektivní podpora zdraví osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením“, registrační číslo CZ.03.2.63/0.0/0.0/15_039/0009439, podpořený z OP Zaměstnanost ESF a státního rozpočtu ČR



Předlohy návrhu k výrobě karet, zpracovala: Daniela Jansíková, SZÚ 2021.



Předloha k pracovnímu listu „Nakupujeme zdroje vitamínu D“, zpracovala: Daniela Jansíková, SZÚ 2021



Projekt „Efektivní podpora zdraví osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením“, registrační číslo CZ.03.2.63/0.0/0.0/15_039/0009439, podpořený z OP Zaměstnanost ESF a státního rozpočtu ČR



Předloha k puzzle „Zdroje vápníku“, zpracovala: Daniela Jansíková, SZÚ 2021



Projekt „Efektivní podpora zdraví osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením“, registrační číslo CZ.03.2.63/0.0/0.0/15_039/0009439, podpořený z OP Zaměstnanost ESF a státního rozpočtu ČR

Zdroje:

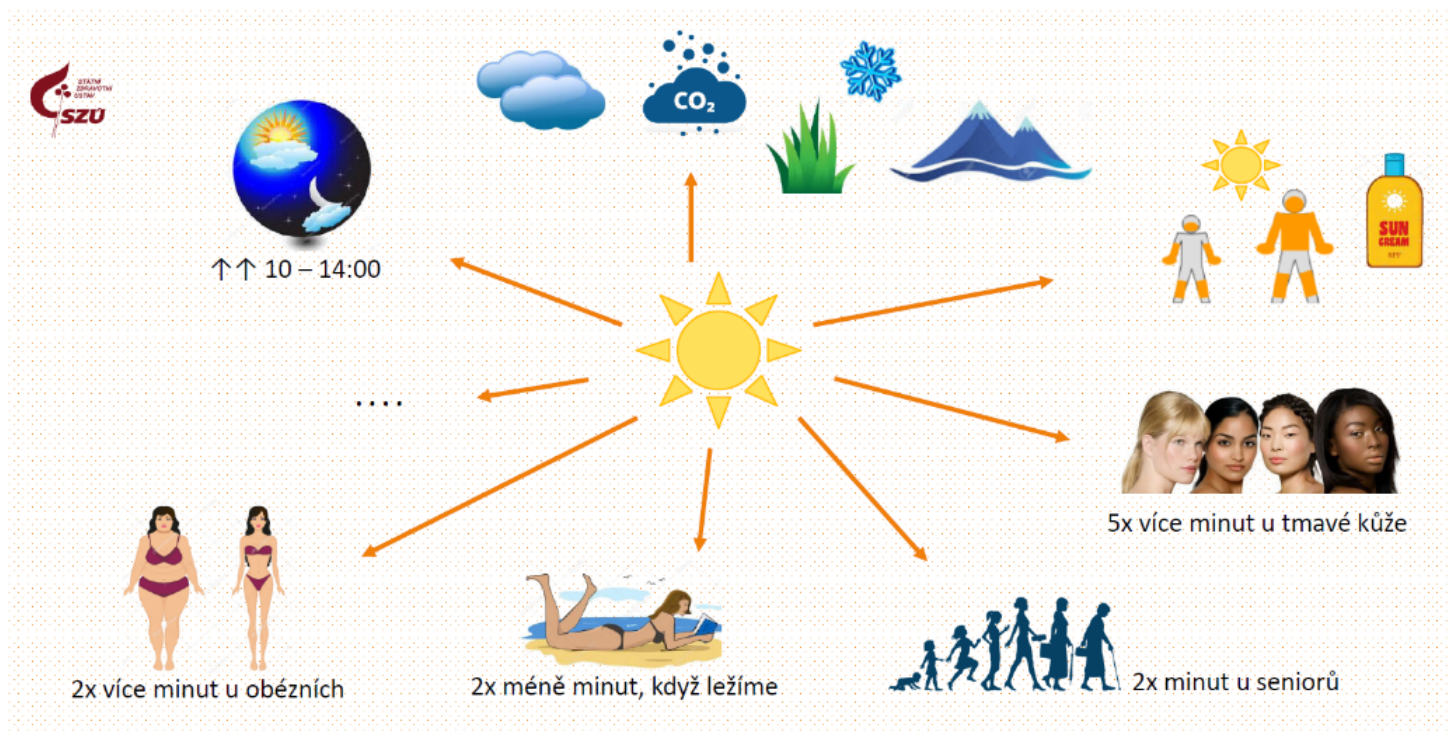
- Březková Matějová, Deflerová-Brázdová, *Prevence osteoporózy - to není jen vápník*, Dostupné z: <http://www.vyzivaspol.cz/prevence-osteoporozy-to-neni-jen-vapnik/>
- Dietary Reference Values for nutrients Summary report. *EFSA Supporting Publications* [online]. 2017, 14 (12), - [cit. 2018-02-19]. DOI: 10.2903/sp.efsa.2017.e15121. ISSN 23978325. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.2903/sp.efsa.2017.e15121>
- Dietary reference values for vitamin D. *EFSA Journal* [online]. 2016, 14 (10), e04547- [cit. 2018-02-19]. DOI: 10.2903/j.efsa.2016.4547. ISSN 18314732. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.2903/j.efsa.2016.4547>
- Vitamin D und Prävention ausgewählter chronischer Krankheiten. <https://www.dge.de/> [online]. Bonn: Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE), 2011, 2011 [cit. 2018-02-19]. Dostupné z: <https://www.dge.de/fileadmin/public/doc/ws/stellungnahme/DGE-Stellungnahme-VitD-111220.pdf>
- Ruprich, J. a kol., *Méně než 1% osob má dostatek vitamínu D z obvyklé české stravy – v zimě to zakládá na problémy*. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/bezpecnost-potravin/mene-nez-1-osob-ma-dostatek-vitaminu-d-z-obvykle-ceske?highlightWords=vitamin>
- Ruprich, J., Bischofová, S., *Z čeho reálně získáváme vitamín D a jaká je optimální potřeba*, Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/CZVP/Infografika_vitamin_D.pdf
- *Fototypy* [online]. [cit. 2021-02-02]. Dostupné z: <https://www.poradnaprozdravi.cz/slovník-pojmu/vite-jaky-mate-fototyp-pleti-detail-1763>
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE): COVID-19 rapid evidence summary: vitamin D for COVID-19: <https://www.nice.org.uk/advice/es28/chapter/Key-messages>, Published date: 29.6.2020
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE): Vitamin D supplementation for preventing intensive care admissions in people with COVID-19 associated pneumonia, published 20.9.2020
- Scientific Advisory Committee on Nutrition: Rapid review: Vitamin D and acute respiratory tract infections, červen 2020
- *Fyziologie a patofyziologie výživy*. 2. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 2014. ISBN 978-80-7394-478-0.
- *Výživová doporučení* [online]. [cit. 2022-09-01]. Dostupné z: <https://www.vyzivaspol.cz/zdrava-trinactka-letak-ke-stazeni/>



Projekt „Efektivní podpora zdraví osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením“, registrační číslo CZ.03.2.63/0.0/0.0/15_039/0009439, podpořený z OP Zaměstnanost ESF a státního rozpočtu ČR

- *Nezapomínejte na vitamín D, který podporuje imunitu* [online]. [cit. 2022-09-01]. Dostupné z: <https://koronavirus.mzcr.cz/nezapominejte-na-vitamin-d-ktery-podporuje-imunitu/>

Příloha č. 1: Obrázek č. 1: Faktory, které ovlivňují tvorbu vitamínu D v kůži



Zdroj: Státní zdravotní ústav, 2019