

Strukturace přípravy na hodinu výchovy ke zdraví

Téma hodiny: Vitaminy

Vypracoval/a: Veronika Večerková, 407102

Pro třídu: 7. ročník

Místo realizace: běžná třída

Časová dotace: 45 minut

Forma výuky: hodina základního typu

Prostředky výuky: ppt prezentace, didaktické materiály viz příloha

Další informace (dle formy např. velikost skupin):

Zařazení do výuky dle RVP

1. **Vzdělávací oblast – Člověk a zdraví**
2. **Vzdělávací obor – Výchova ke zdraví**
3. **Tematický celek – Zdravý způsob života a péče o zdraví – výživa a zdraví**
4. **Průřezové téma – Osobnostní a sociální výchova**

A) VVC: Žák charakterizuje vlastnosti skupiny vitamínu.

Žák vyjmenuje a rozliší vitamíny dle rozpustnosti v lidském těle.

Žák uvede alespoň tři zdroje jednotlivých vitamínů.

B) ANALÝZA UČIVA

1. Pojmy: **nové (nově vytvářené)** – avitaminóza, hypervitaminóza, hypovitaminóza
opěrné: rostlinný původ, tuky, cukry, bílkoviny, metabolismus, ovoce, zelenina

2. Dovednosti: intelektuální- žák rozlišuje vitamíny na rozpustné ve vodě a v tucích, žák je schopen určit zdroje jednotlivých vitamínů

3. Mezipředmětové vztahy

vertikální - týkají se vzájemně podmíněných znalostí
(např. přírodověda- přírodopis – biologie)

horizontální – přírodopis – lidské tělo - vitamíny
chemie – vitamíny – chemické složení vitamínu

4. Praktický dopad: Žák si uvědomuje důležitost příjmu vitamínů v rámci denní pestré stravy

Podrobný scénář výuky

Fáze	Podrobný popis aktivit (činností)	Metoda	Forma Organizace výuky	Čas	Poznámky pomůcky
Úvod	Motivace: motivační otázka: Slyšeli jste už někdy od babičky, maminky, tatínka, že byste měli teď jíst více vitaminů? V jakých situacích to bylo? (odpovědi: při nemoci, při stresu = snížená imunita)	Motivační rozhovor	Frontální	5 min	
Hlavní část:	Expozice: Učitel rozdává pracovní listy. Každému žákovi jeden. Učitel provádí výklad učitele za použití powerpointové prezentace. Během výkladu žáci doplňují informace do 1. cvičení v pracovním listě. Po skončení výkladu učitel rozdělí žáky do skupinek tak, aby v každé skupince byli (max. 4 žáci). Každé skupince rozdává sadu kartiček, viz příloha (třídění vitaminů dle rozpustnosti). Žáci kartičky roztřídí a po učitelově kontrole si je zapíší do pracovního listu (2. cvičení). Během času, kdy žáci vyplňují 2. cvičení učitel vytvoří ve třídě pomyslná stanoviště vitaminů. Jednotlivé obrázky zdrojů vitaminů, viz příloha rozdává po třídě. Žáci se po skupinkách střídají postupně u jednotlivých „stanovišť“ a vyplňují z obrázků zdroje vitaminu (alespoň 3) do cvičení č.3. Fixace: K fixaci slouží cvičení č. 4 v pracovním listě. Žáci rozhodnou, zda jednotlivá tvrzení jsou pravdivá či nepravdivá. Po doplnění je nutná společná kontrola.	Práce s pracovním listem (výklad, didaktická hra „rozhodni se“ Práce s pracovním listem	Hromadná frontální Hromadná frontální	30 min 10 min	

Teoretický podklad:

Vitaminy jsou látky pro člověka nepostradatelné, které spolu s bílkovinami (proteiny), cukry (sacharidy) a tuky (lipidy) patří k základním složkám lidské stravy. Tělo si je samo neumí nevytvářet, proto je musíme přijímat právě prostřednictvím stravy. V lidském těle se účastní důležitých chemických reakcí, jsou katalyzátorem. To znamená, že určité chemické reakce urychlují, zpomalují nebo zajišťují, aby mohly vůbec proběhnout. Vitaminy jsou tedy nezbytné pro většinu tělesných funkcí. Každý vitamin má svůj zvláštní úkol (specifickou funkci) a je třeba v určitém množství. Žádný z nich nelze nahradit zvýšeným příjmem vitaminu jiného, a proto je třeba přijímat všechny druhy vitaminů v

potřebném množství. Při nedostatku vitaminů vzniká v organismu stav, kterému říkáme hypovitaminóza. Naopak při předávkování určitým vitaminem nastává hypervitaminóza. Oba stavy jsou pro organismus nepříznivé. Přitom předávkování je možné jen u některých vitaminů, zatímco nedostatek může vzniknout u všech. V současné době je dokázáno, že vitaminy hrají důležitou roli v prevenci některých onemocnění, zpomalují projevy stárnutí, obnovují a posilují lidskou imunitu a mnohé další.

Vitamin A

Pojmem vitamin A se nazývá skupina látek rozpustných v tucích, které mají podobné složení a srovnatelný účinek v těle.

Účinky v těle: vitamin A je nezbytný pro normální funkci zraku, protože je nutný pro tvorbu zrakového pigmentu. Působí antioxidačně a ochraňuje pokožku před negativními účinky slunečního záření.

Zdroje: játra, rybí tuk a žloutek; lidské tělo ho umí získat z provitaminu A (beta-karotenu), který je například v mrkvi, špenátu, brokolici a melounech.

Nedostatek: projevuje se snížením schopnosti vidět za šera a tmy, tedy šeroslepostí. Dále také chorobami oční rohovky, nebo změnami pokožky, která je pak suchá a šupinatá.

Příčiny nedostatku: nedostatek vitaminu A může být způsoben malou pestrostí stravy, nedostatkem zeleniny, nešetrným průmyslovým zpracováním jídel, nadměrnou konzumací alkoholu apod.

Předávkování: nevhodný je i nadměrný přívod vitaminu A formou vitaminových preparátů, který může způsobit jeho předávkování. Přírodními zdroji není možné se předávkovat.

Vitaminy skupiny B

Do vitaminů B (většinou souhrnně označovaných jako B-komplex) spadají vitaminy rozpustné ve vodě jako je B1 (Thiamin), B2 (Riboflavin), B3 (Niacin), B5 (kyselina pantotenová), B6 (Pyridoxin), B9 (kyselina listová), B12 (kyanokobalamin), PP (kyselina nikotinová) a další.

Účinky v těle: vitaminy skupiny B jsou důležité zvláště pro sportovce, těhotné a kojící ženy a pro lidi se sníženou imunitou. Má vliv na růst, křečové žíly, vypadávání vlasů, tvorbu lupů, vysychání pokožky, lámání nehtů a mnohé další.

Zdroje: žitný chléb, kvasnice, ořechy, čerstvé brambory, rajčata, cibule, mrkev, kapusta, květák, kokos, bílá řepa, zelený slad, čerstvé okurky, hrozny, švestky, zelené saláty, špenát, banány, pomeranče, citrony, mléko, máslo, čerstvý žloutek.

Nedostatek: projevuje se jako únava, kožní problémy, popraskané rty, zácpa, nechutenství, chudokrevnost, nervová onemocnění a další.

Příčiny nedostatku: nedostatek je většinou způsobený špatnou skladbou jídelníčku.

Předávkování: B komplex je rozpustný ve vodě, nicméně akutní předávkování se i tak může projevit jako alergická reakce, zčervenání kůže, svědění nebo pálení, nevolnost nebo zvracení.

Vitamin D

Vitamin D je skupina látek podobných vosku rozpustných v tucích.

Účinky v těle: je důležitý pro tvorbu a růst kostí, rovnováhu vápníku, fosforu a minerálních látek, má význam v prevenci osteoporózy .

Zdroje: sardinky, sled, losos, úhoř říční, rybí tuk, žloutek, v malém množství mléko a sýry, tvoří se v kůži účinkem slunečního záření.

Nedostatek: projevuje se výskytem křivice u dětí a vede k trvalé deformaci kostí; u dospělých dochází ke slabosti ve svalech, dlouhodobý nedostatek vede k měknutí kostí.

Příčiny nedostatku: nejčastěji je to nedostatek slunečního záření, příčinou nedostatku mohou být také choroby spojené s poruchou vstřebávání tuků.

Předávkování vitaminu D je možné při nekontrolovaném užívání vitaminových doplňků a je na předávkování mezi vitaminy nejnebezpečnější. Vede k nevolnostem, zvracení, ke zvýšení krevního tlaku, narušuje metabolismus vápníku a může způsobit až smrt. Předávkování slunečním zářením a potravinami není možné.

Vitamin E

Vitamin E je skupina látek rozpustných v tucích. Účinky v těle: napomáhá procesu hojení ran, spolupůsobí při léčbě anémie, chrání kardiovaskulární systém, je důležitý v prevenci nádorových onemocnění, apod. Zdroje: chlorofyl a zelené ovoce a zelenina, výrobky z celozrnné mouky, obilné klíčky, sója, fazole, brokolice, růžičková kapusta, mrkev, celer, červená řepa, zelený čaj. Nedostatek: zpravidla se u zdravých lidí neobjevuje, protože vitamin E se nachází ve všech základních potravinách a tukové tkáni. Nedostatek způsobuje poruchy zraku, ochablou a suchou kůži, celkovou únavu, pokles výkonnosti, záněty v zažívacím traktu, neplodnost, onemocnění srdce, stařecké skvrny a špatné hojení ran.

Příčiny nedostatku: dlouhodobá nedostatečná výživa, porucha vstřebávání tuků spojená s onemocněním slinivky břišní, žlučníku nebo střev. Předávkování vitaminem E v zásadě nehrozí. Pokud se to přece jen stane, může se objevit lehčí nevolnost, únava, nebo pocit slabosti. Pokud je nadprůměrný příjem vitamínu E dlouhodobý, může narušit vstřebávání vitamínu K, a tím přispět k zhoršení krevní srážlivosti.

Vitamin C

Vitamin C je látka rozpustná ve vodě.

Účinky v těle: posiluje imunitní schopnost organismu, podporuje hojení ran, zlepšuje příjem železa z potravy a umožňuje jeho využití.

Zdroje: ovoce – citrusové plody, kiwi, jablka, černý rybíz, šípky a ostatní druhy; zelenina – brambory, paprika, brokolice, meloun, kvašené zelí a ostatní druhy čerstvé zeleniny.

Nedostatek: projevuje se sníženou odolností proti infekcím, únavou, apatií, zpomalením hojení ran, krvácením z nosu, otoky a krvácením z dásní apod.

Příčiny nedostatku: hlavní příčinou je nedostatek ovoce a zeleniny ve stravě, dlouhá tepelná úprava

pokrmů, špatné skladování potravin a působení světla. Využití vitamínu C může být v těle narušováno také užíváním některých léků.

Předávkování: není známo.

Vitamin K

Vitamin K patří do skupiny vitamínů rozpustných v tucích.

Účinky v těle: podporuje srážlivost krve a spolu s vitamínem D se podílí na stálé tvorbě a přestavbě kostí.

Zdroje: kapusta, růžičková kapusta, zelí, hlávkový salát, špenát, květák, kiwi, fenykl, ovesné vločky, sójová mouka, pšeničné klíčky, petrželová nať, pažitka, játra. Vitamin K v lidském těle (kromě novorozenců) produkují střevní bakterie. Z potravin je příjem nízký.

Nedostatek: způsobuje zvýšenou náchylnost ke krvácení, průjmy, pomalejší hojení ran a tvorbu modřin.

Příčiny nedostatku: nejčastější příčinou je onemocnění jater nebo vysoká spotřeba léků, které narušují dlouhodobě střevní mikroflóru.

Předávkování: silnějším pocením, horečkami, nechutenstvím nebo návaly horka a zimy.

Přílohy:

Pracovní list, prezentace, didaktická hra s využitím kartiček (vitamíny dle rozpustnosti), obrázky se zdroji vitamínů



1.

- Organické látky jsou většinou
- Nejsou zdrojem energie ani stavebními látkami, slouží k usměrňování přeměn v buňkách = pro zabezpečení a buněk.
- Vitaminy je potřebné přijímat v malém množství, avšak musí být přijímány denně v potravě, protože si je tělo vytvořit samo.
- Již během nitroděložního vývoje přijímá plod vitaminy přes
- Naprosté chybění vitaminů se nazývá, částečný nedostatek se nazývá, nadbytek se vylučuje močí, stolicí nebo potem, nadměrný přísun může vést k

2. Dělí se na dělí se na vitamíny rozpustné

a) v tucích

b) ve vodě

3. Zdroje vitamínu (vždy vypiš alespoň tři zdroje u každého z obrázků, kromě vitaminů skupiny B)

A	
D	
E	
K	
C	
Vitaminy skupiny B	sýry, maso, kvasnice, celozrnné obiloviny, luštěniny, ořechy

3. Urči, zda je tvrzení pravdivé či nepravdivé.

Pravda x Nepravda

Vitaminy je nutné přijímat i v podobě potravinových doplňků, pestrá strava nestačí.

Při nedostatečném příjmu vitaminů vzniká hypervitaminóza.

Tělo není schopno si vytvářet vitaminy samo.

Vitaminy jsou citlivé na působení vnějších vlivů (např. sluneční záření, vysoká teplota).

Prezentace

VITAMÍNY

Veronika Večerková, 407102

- jsou nízkomolekulární látky nezbytné pro život
- podílejí se na metabolismu bílkovin, tuků a cukrů
- lidský organismus si je nedokáže sám vytvářet
- dělí se na vitamíny rozpustné
 - a) v tucích (A,D, E, K)
 - b) ve vodě (ostatní)
- při nadbytečném příjmu nějakého vitamínu může vzniknout hypervitaminóza
- při nedostatečném příjmu vzniká hypovitaminóza

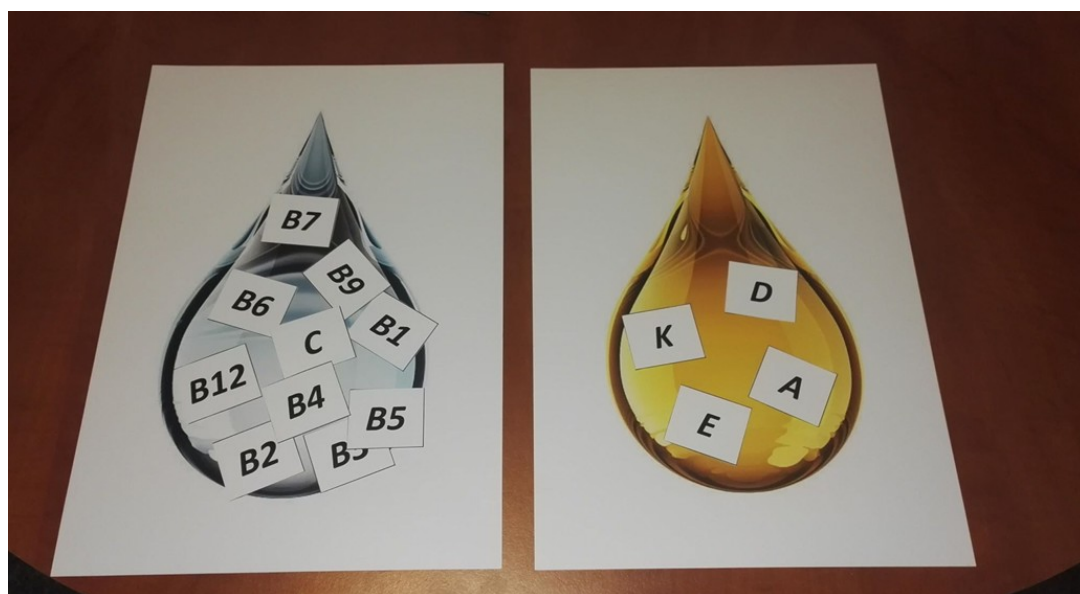
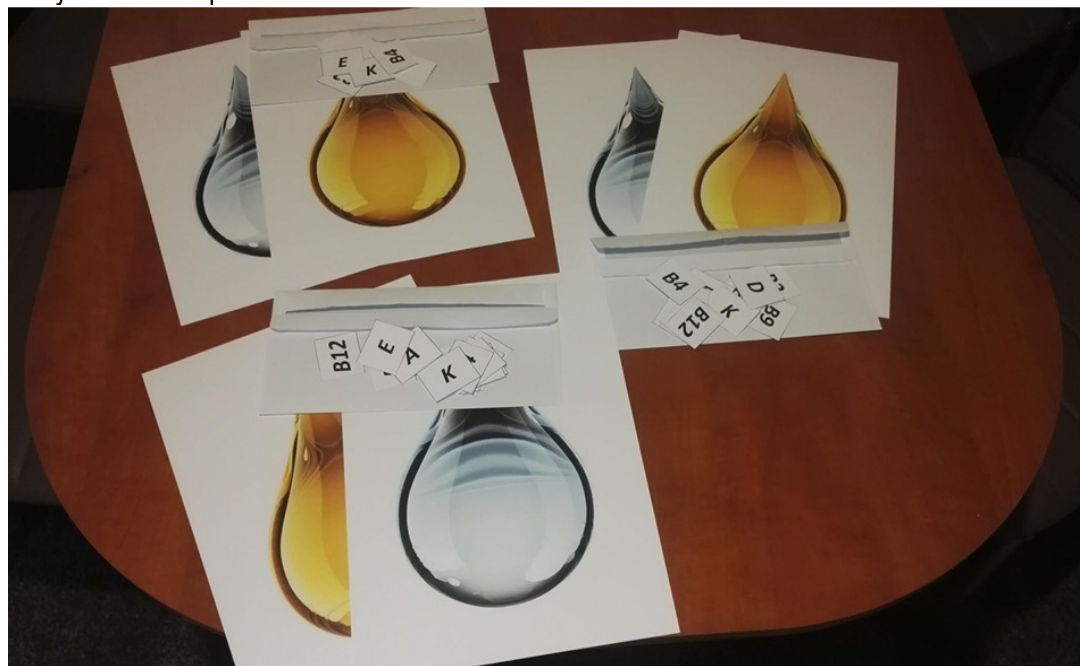
- organické látky většinou rostlinného původu
- nejsou zdrojem energie ani stavebními látkami, slouží k usměrňování přeměn v buňkách = pro zabezpečení růstu a obnovy buněk
- vitamíny je potřebné přijímat v malém množství avšak musí být přijímány denně v potravě, protože si je tělo neumí vytvořit samo.
- již během nitroděložního vývoje přijímá plod vitamíny přes placentu
- naprosté chybění vitamínů se nazývá avitaminóza, částečný nedostatek se nazývá hypovitaminóza, nadbytek se vylučuje močí, stolicí nebo potem, nadměrný přísun může vést k hypervitaminóze.

Obrázky ke cvičení 2 v pracovním listě (tisk jedné kapky v A4 a kartičky zvlášť)



A	D	E	K	B1	B2
B3	B4	B5	B6	B7	B12
B9	C				

Sady kartiček + správné řešení



Obrázky ke cvičení 3 v pracovním listě (tisk v A4) (obrázek slunce patří k vitaminu D)



Vitamin E



Vitamin A



NATURAL SOURCES OF VITAMIN K

