

# TEMATICKÝ PLÁN Ch 9. ROČNÍK

(týden 11.5.-15.5.)

Ahoj devátáci.

Naším tématem tohoto týdne jsou **BIOKATALYZÁTORY – enzymy, vitamíny**. Jedná se o skupinu přírodních látek. Toto téma by pro vás mělo být pouze opakováním, protože spoustu z toho jsme probrali v 8.ročníku při biologii člověka. V učebnici toto téma najdete hned za látkou bílkoviny.

Mějte se hezky

Němejcová

# BIOKATALYZÁTORY

přirodní organické sloučeniny, které svým působením umožňují, ovlivňují a usměrňují průběh chem. dějů v živém organismu

dělení: ENZYMŮ  
VITAMÍNŮ  
HORMONŮ

## • ENZYMŮ

- fc: snižují množství energie nutnou pro průběh reakce
- výsledkem jejich působení v organismu je látková přeměna

ptyalin - produkován slinnými žlázami  
- fc: štěpení škrobu a složených cukrů v ústech

pepsin - vzniká v žaludku kyseliny obrátlovců  
- fc: rozklad bílkovin

trypsin } masitné trávení bílkovin  
chemotrypsin }

## • VITAMÍNŮ

- látky nezbytné pro život (udržují mnohé klíčové funkce, podílí se na imunitní reakci)
- podílí se na metabolismu bílkovin, tuků a cukrů
- organismus si je nedokáže vyrobit (jiné má přijímat) => => nutné přijímat v potravě

hypovitaminóza - nedostatek vitamínů

- projev - porucha fc organismu, nebo i vážná onemocnění

hypervitaminóza - přebytek vitamínů

- vitaminů rozpustných ve vodě u organismus dokáže  
 stavil a polud a přistane vitamin připmat,  
 organismus přizpůsobí množství a tělo vyloučí  
 - u vitaminů rozpustných v tucích tomu však  
 tak není, velmi určitou vitamin A - máme  
 smrtelné choroby nebo choroby s doživotními následky  
 avitaminóza - úplný nedostatek vitamínu

rozpuštnost vitaminů v tucích A, D, E, K  
 ve vodě vitaminy skupiny B  
 C, H

## PŘEHLED DŮLEŽITÝCH VITAMÍNŮ

VITAMÍNY			
rozpuštné v tucích			
název	zdroj	význam	projevy nedostatku
vitamin A (retinol)	olej z rybích jater játra, vejce mléčný tuk	zrak, růst odolnost proti nemocem	šeroslepost až slepota postižení skloviny a zuboviny, rohovnění kůže, sliznice
vitamin D (kalciferol)	olej z rybích jater ozářením UV částí slunečních paprsků vzniká v malém množství v kůži	podílí se na řízení metabolismu Ca a P v těle	organismus se snaží získat Ca a P z kostí → křivice (porucha tvorby kostí) a v dospělosti měknutí kostí
vitamin E (tokoferol)	mléko, obilné klíčky, vejce	prevence svalových poruch podporuje činnost pohlavních žláz a správný průběh těhotenství	poruchy v těhotenství
vitamin K	listová zelenina obilniny játra	významný pro tvorbu protisrážlivé látky protrombinu	krvácení do tkání, tělesných dutín, mozku
rozpuštné ve vodě			
vitamin B <sub>1</sub> (thiamin)	obilniny, játra, vepřové maso	podporuje činnost trávicích ústrojí, metabolismus cukrů	zvýšená únava, sklon ke křečím ve svalstvu, srdeční a trávicí poruchy
vitamin B <sub>2</sub> (riboflavin)	mléko, maso, kvasnice	rozkládání aminokyselin a tuků	zduření rtů bolavé ústní koutky poruchy sliznice hltanu a hrtanu
vitamin B <sub>5</sub> (k. pantotenová)	játra, kvasnice, hrách, maso, ryby, mléko, vejce	celistvost tkání (kůže)	různé degenerace: u člověka pálení chodidel
vitamin B <sub>6</sub>	kvasnice, obilné klíčky, maso, mléko, luštěniny	rozkládání proteinů, tuků, glycidů a Fe	pomalé hojení zánětů, zhoršení regenerace sliznic
vitamin B <sub>12</sub>	železo, ryby, mléčné výrobky	rozkládání proteinů, syntéza hemoglobinu	chudokrevnost
kyselina listová	listová zelenina, játra	tvorba červených krvinek, rozkládání proteinů	chudokrevnost
kyselina nikotinová (vitamin PP, niacin)	játra, ledviny, maso, kvasnice, houby	celistvost tkání (kůže) syntéza ribonukleových kyselin a bílkovin	záněty kůže, celková sešlost, poškození mozku
vitamin C (k. askorbová)	syrová zelenina, ovoce	udržuje dobrý stav chrupavek a vaziva, podporuje tvorbu protilátek	únava, snížená odolnost proti nakažlivým nemocem, krvácení, vypadávání zubů, při avitaminóze smrtelné onemocnění – kurděje (skorbut) (krvácivost z dásní, pod kůží, do svalů...)
vitamin H (biotin)	kvasnice, játra, ledviny	podporuje růst a dělení živých buněk	záněty kůže, únava, deprese, svalové halasti, nechtanost