

Autor opory: Iva Balkó

Výchova ke zdraví

Organizace sportu a výchova ke zdravému životnímu stylu v legislativě

Studijní opora pro kombinovanou formu výuky

Studijní program, obor: **Sport a zdraví**

Rok vydání: 2020

ŽIVOTNÍ STYL

- ***Souhra dobrovolného chování*** (výběrem) a ***určité životní situace*** (možnost)
- Vybíráme z možností ***podporujících zdraví / poškozujících zdraví***
- Rozhodování je ovlivněno:
 - - rodinnými zvyklostmi
 - - tradicemi společnostmi
 - - limitováno ekonomickou situací (společnosti i vlastní)
 - - sociální pozicí
 - - dostatečnými znalostmi, o tom co podporuje zdraví/co poškozuje
- Výchova k odpovědnosti za vlastní zdraví – od útlého věku v rodině i ve škole

ŽIVOTNÍ STYL SOUČASNÉ POPULACE

- Převážně *sedavý způsob života*
- Zhoršení *mezilidských vztahů*
 - neustálý spěch, nedostatek času na sebe a ostatní členy rodiny
- Nárůst *civilizačních chorob*
 - Kardiovaskulární choroby, nádorová onemocnění, obezita, cukrovka, alergie,
- Z fylogenetického hlediska se člověk vyvíjel, aby *obstál v přírodním prostředí, obstaral si potravu* (lov, práce na poli) a *uchránil se před nebezpečím* – pohyb byl základním předpokladem pro kvalitní život.

VÝZNAM POHYBOVÉ AKTIVITY

VLIV NA ORGANISMUS

○ *Zajišťuje správný tělesný vývoj*

- Kostra
- Neuromuskulární funkce
- Kardiovaskulární soustava
- Dýchací soustava (dechový objem)
- Trávicí i vylučovací soustava

○ *Zvyšuje tělesnou zdatnost*

- Prevence nemocí
- Transfer do dospělosti

○ *Zvyšuje pocit duševní pohody*

- Uvolnění, dobrá nálada (endorfiny)

○ *Socializační funkci*

- Komunikace, postavení ve společnosti, řešení problémů

○ *Spontánní pohyb – přirozené potřeba*

- 5 až 6 hodin



1) VÝŽIVA

- **Potřeba energie** k zajištění činnosti organismu a **stavební látky** k výstavbě tkání
- **Energetické nároky** jsou **vyšší** při těžké fyzické práci, v dětství, dospívání, v těhotenství a při kojení
- Nerovnováha mezi příjmem a výdejem E = nadváha, obezita
- Důležitá je i vyváženost (složení) stravy
- *Základní živiny jsou:*
 - **Bílkoviny** (proteiny),
 - **Tuky** (lipidy),
 - **Cukry** (sacharidy),
 - plus nezbytné **Vitaminy** (rozpustné ve vodě / rozpustné v tucích),
 - **Minerály** (Na, K, Ca, P, Mg, S),
 - **Stopové prvky** (Fe, Zn, F, I),
 - **Voda** (podíl vody v těle)

DOPORUČENÝ POMĚR ŽIVIN V CELKOVÉ DENNÍ DÁVCE POTRAVY

- Cukry 50-55% - Tuky 30% - Bílkoviny 10-15%
- Pravda o vitamínech – 50 min
- Vitamín D a naše imunita – 5-6 min
- Pravda o vitaminu A – 18 min

	Vitamin	Účinky	Hypovitaminosa	Hypervitaminosa
Rozpustné v tucích	A	oční sítnice, vlasy, zuby, kůže	šeroslepost, zánět spojivek, suchá pokožka, padání vlasů	osteoporóza
	D (D ₂ , D ₃)	kosti, zuby, hospodaří s Ca a P	rachitida, svalová slabost	nevolnost, poškození ledvin
	E	ochrana před volnými radikály, buněčné membrány, proces hojení, tepny	alergie, poruchy trávení	únava, záněty kůže
	K	srážlivost krve, kosti	krvácení, onemocnění jater	alergická reakce, poruchy krevního obrazu
Rozpustné ve vodě	B ₁	přenos nervových vzruchů, regenerace nervové tkáně, metabolismus, plodnost, růst	beri-beri, nechutenství	bolest hlavy, křeče
	B ₂	metabolismus, hojení kůže, srdce	pelagra, popraskané koutky, únava, pálení očí	
	PP / B ₃	nervový systém, metabolismus, žaludek, střeva, udržování množství kyslíku v krvi	pelagra, deprese, rudý jazyk	bolest hlavy, svědění kůže
	B ₆	tvorba kyseliny žlučové, nervový systém, metabolismus, růst	popraskané ústní koutky, střevní potíže, únava	poruchy nervové soustavy
	B ₁₂	metabolismus, nervy, paměť, srdce	chudokrevnost, nervové poruchy, bílé rty	alergie, akné
	C	obranyschopnost, metabolismus, kosti, zuby	kurděže, únava, apatie	nevolnost, zvracení

- **Usměrněním výživy** je možné snížit vysokou hladinu cholesterolu v krvi, tělesnou hmotnost, hladinu krevního cukru a do značné míry i vysoký krevní tlak.
- Kontroverzní ÉČKA – 30 min
- Vím co jím:éčka nejsou strašák – 6min
- Vím co jím: dochucovadla – 6 min
- Nezkreslená věda: METABOLISMUS !!! – 10 min
- Nezkreslená věda: Geneticky modifikované organismy – 10 min

ÉČKA

- Co jsou „ÉČKA“ ?
 - *Látky, které se přidávají do potravin, aby „vylepšily“ jejich vlastnosti.*
 - Vzhled (barva, lesk), trvanlivost, chuť, finanční náročnost výroby – výsledná cena produktu, ...
 - Původ - přírodní x syntetický (uměle vyrobený)
 - Výskyt - jednotlivě x v kombinaci
- Víte co znamená symbol „E“ ?
 - Přírodní a bezpečná Éčka
 - Zcela přirozené součásti potravin – plyny (O₂, N₂), barvivo (chlorofyl), včelí vosk
 - Chemickou výrobou se získá látka identická s přírodní látkou
 - Éčka nevhodná, ale tolerovaná
 - Nejčastěji jsou to přísady vyrobené chemicky z dehtu, ropy aj. surovin
 - Éčka nevhodná a zakázaná
 - Látky, u kterých byly zaznamenány negativní/karcinogenní účinky

ZÁSADY ZDRAVÉ VÝŽIVY

- **Pestrá**, rozdělená do menších a častějších dávek
- Vyhýbat se **dietním excesům**
 - Šok, mikrobiom (viz dále)
- Omezovat **solení, slazení, alkohol**
- Dostatečný přísun **ovoce a zeleniny** (vitamíny, minerály, vláknina)
- Celkově omezovat maso
- Zvyšovat příjem celozrnných / hrubě mletých obilovin
- **Zvyšovat příjem rostlinné potravy**
 - Vitamíny, vláknina, probiotika, minerály, ...
- U dětí je to trošku jinak!!

NOVÉ POZNATKY ..

○ Mikrobiom

- Co je to?
 - Unikátní ekosystém
 - Veškeré mikroorganismy, které osidlují lidská střeva
 - Různé druhy bakterií, virů, plísní, kvasinek ... (1 000 druhů)
 - Po porodu první osídlení (mléko, porodní cesty)
 - Utváří se zhruba do tří let věku jedince
- Funkce:
 - Ochrana před choroboplodnými zárodky
 - Ovlivňuje množství látek, které prochází střevní stěnou
 - Komunikace s CNS (neuropeptidy, endorfiny)
 - Začarovaný kruh
 - Bakterie – signál po ose **střevo-mozek** – požadavek na určitý typ potravy
 - Imunita
- Hipokrates – „*každé onemocnění začíná ve střevech*“
- Slepé střevo – pomáhá obnově mikrobiotu
- Každý jedinec má složení střevního mikrobiomu jedinečné!



MIKROBIOM, BAKTERIE

- Způsob stravování má vliv na složení střevní mikroflóry a vliv může mít na:
 - Obezitu, náladu, únavu
 - Imunitu, alergie, zánětlivá onemocnění
 - **Pozitivně** působí:
 - Správné stravování, čerstvost potravin, dostatek vlákniny
 - Kvašené potraviny
 - Pohyb
 - **Negativně** působí:
 - Léky (drogy), dlouhodobé půsty
 - Způsob života, instantní pokrmy
 - Jednostranné diety, preventivní bezlepková dieta
 - Výplachy střev
- Bakterie:
 - Prospěšné : neprospěšné – příměří, spolupráce
 - Množství E z potravy
 - Ovlivňují chutě – neuropeptidy
- Obnova střevní mikroflóry může trvat několik týdnů či měsíců.
- Mikrobiom – Radkin Honzák (8 min)
- Střevní mikrobiom aneb duše v břiše – R.H. (1:15)

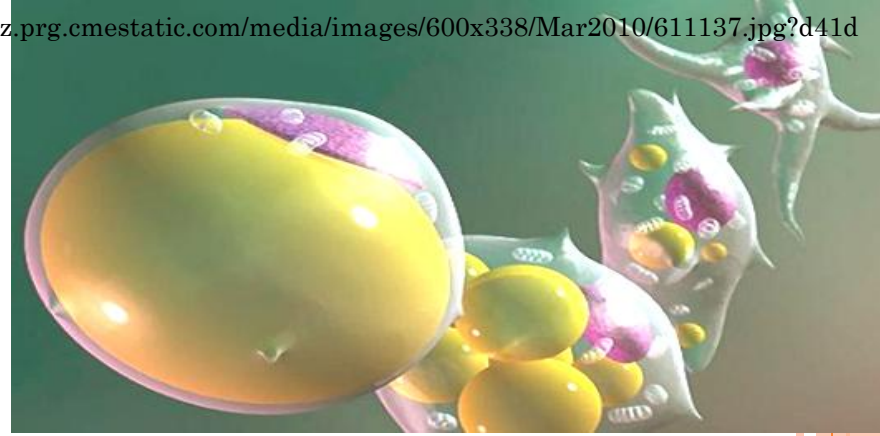
CIVILIZAČNÍ CHOROBY

- Obezita
- Cukrovka
- Kardiovaskulární onemocnění
- Ateroskleróza
- Hypertenze
- Nádorová onemocnění
- Alergie
- ...

OBEZITA

- Narušení energetické bilance
 - Vyšší příjem E než je výdej
 - **Nedostatek pohybu!!**
 - Strava bohatá na tuky, cukry
- Mezi 20-40rokem života – nabývání na tělesné hmotnosti – přejídání/nedostatek pohybu
- Až 50% dospělých obézní
- V ČR se za posledních 10 let stav obézních dětí zvýšil ze 3% na 6%
- U obézních 2-4x častější metabolické a orgánové komplikace
- Rozvoj chorob
 - Hypertenze, inzulinová rezistence a diabetes mellitus II. typu

ÚLOHA TUKU V TĚLE



- Zásobárna energie, tepelná izolační vrstva
- Zdrojem E při nedostatku cukru
- V kůži v podkožním vazivu, okolo vnitřních orgánů
- Rozložení nerovnoměrné (břicho, hýždě, stehna, ramena)
- Rozdílnost reliéfu mužského a ženského těla
 - Jablko / hruška
- U muže 20-25%, u ženy 25-30% - podíl tukové vrstvi se mění během ontogenetického vývoje.

○ **Zdravotní rizika**

- Mechanické komplikace
- Metabolické komplikace

○ **Vznik obezity – příčiny**

- neomezovaná chuť k jídlu
- úmyslné překrmování dětí, aby děti vypadali dobře
- těhotenství
- v době kojení
- při psychickém vypětí
- rodinné zvyklosti
- supermarkety
- dědičnost až z 50%

- Obezita se stala globálních zdravotních problémem lidstva, který nabývá charakteru pandemie.

○ Obezita u dětí

- Hodně jídla x málo pohybu
- Nepravidelnost stravování (nesnídá, nesvačí, oběd první jídlo)
- Místo oběda – bagety, majonézové saláty rohlíky, sušenky
- S nedostatkem času přibývá smažených pokrmů ve velkém množství
- Mlsání u televize
- Pití slazených nápojů (limonády z automatů)
- Nedostatek pohybu – ve škole sedí, odpoledne sedí u zájmových aktivit a přípravy do školy, večer u televize/počítače
- Obézní děti se často Tv vyhýbají (neobratnost, výsměch spolužáků)
- Až 80% obézních dětí zůstává obézních i v dospělosti
- Vliv má i raný způsob výživy – kojení hromadí méně tuku v těle než umělá výživa
- Vliv na kostru – velká zátěž – kulatá záda, zvět. bederní lordózu, skoliózu, vbočená kolena X, plochou nohu
- Vyšší hodnoty cholesterolu v krvi – později ateroskleróza
- Vliv na hospodaření s cukry – cukrovka na inzulinu nezávislá
- Varixy na dolních končetinách, žlučové kameny, vyšší krevní tlak

PREVENCE / LÉČBA

- Znalost **příčin** vzniku obezity
 - Pravidelnost, 5 jídel denně
 - Skladba přijímané potravy
 - Pravidelná tělesná aktivita
- Přítomnost/dostupnost míst pro aktivní pohyb - MOTIVACE
- **Základem úspěchu je:**
 - Nízkoenergetická dieta
 - Zvýšení pohybové aktivity
 - Změna životního stylu – úprava stravovacích a pohybových návyků
- **Snižování pomalé a trvalé** (500-1000g za týden) bez drastických diet

CUKROVKA – *DIABETES MELLITUS*



- Chronická porucha metabolismu sacharidů
- Způsobena nedostatkem **inzulinu** nebo jeho nedostatečnou účinností
 - **Inzulin** – snižuje hladinu cukru v krvi (glykemii)
 - **hormon** – slinivka břišní – Langerhansovy ostrůvky
 - Umožňuje ***přenos krevní glukózy do buněk*** kosterního a srdečního svalstva
 - Zvyšuje ukládání sacharidů do zásoby (jaterní, svalový glykogen)
 - V ***tukových buňkách*** usnadňuje přeměnu glukózy v tuk
 - Zvýšená koncentrace glukózy v krvi spouští vyměšování inzulinu
 - Stálá hladina glukózy v krvi je v rozmezí 3,3 – 5,5 mmol/l

- Projevuje se **zvýšenou koncentrací glukózy** - - nevyužitý cukr není možné přeměnit v glykogen a tuk a tak **odchází močí** z těla ven
- Více **cukru** potřebuje více **vody**, která s ním odchází z těla ven - - zvýšený **pocit žízně**, více moči
- **Nedostatek E** v tkáních - - - znamená **využívání** rezervního **tuku** (popřípadě tkáňových bílkovin) a uvolnění mastných kyselin do krevního oběhu - - - E je získána jejich oxidací, při které vzniká větší množství **ketonových látek** (aceton)
- Nespotřebované ketonové látky z těla odchází **močí** nebo jsou **vydechovány**
- Organismus žije na úkor bílkovin a tuků – hubne a snadno se unaví

DĚLENÍ CUKROVKY

○ **Diabetes mellitus I. stupně**

- Absolutní nedostatek inzulínu (Lang. ostr. jsou nejčastěji zničeny v důsledku virové infekce)
- Rozvoj v dětství či dospívání – rychlý rozvoj
- Nezbytná dieta – omezený přísun živočišných tuků a nutné rozvržení dávek sacharidů
- Injekce s inzulinem

○ **Diabetes mellitus II. stupně**

- Důsledek inzulínové resistance - - porucha vyměšování - - zvýšená glykémie
- Většinou až ve vyšším věku (40 let) - - rozvíjí se pomalu
- V 80% bývá spojen s obezitou
- Ve většině případů není nutné podávat inzulín - - dieta a snižování nadváhy (popř. antidiabetické léky)

○ **Gestační diabetes**

- Ve druhé polovině těhotenství u nediabetiček
- Důsledek metabolické zátěže – závažná komplikace
- Riziko vzniku těžkých vrozených vývojových vad plodu
- Po porodu vymizí – u části žen může přejít do onemocnění cukrovkou

PŘÍČINY

- Nejsou zcela známi
- Částečná genetická podmíněnost
- Rizikové faktory – obezita a nízká tělesná zátěž (hlavně u *d.m.II*)
- Počet osob s touto diagnózou rok od roku stále roste asi o 10-20 tisíc nových případů. (2005 – 739 tisíc osob)
- **Zanedbání léčby**
- Urychlení aterosklerózy – dříve a větší rozsah
- Dochází k poškození drobných vlásečnic
 - nebezpečí vzniku vředů a otoků okrajových částí **dolních končetin**, mohou vést až k odumření /gangréna/ palce a prstů
 - poškození **sítnice oka** – až ke slepotě
 - v glomerulech ledvin – selhání ledvin
- Poškození nervových vláken (dolní konč., srdeční sval, trávicí trubice, močový měchýř)

HYPOGLYKEMIE

- **Narušení rovnováhy** mezi příjmem inzulínu a hladinou glukózy v krvi
- Při zvýšené tělesné námaze, opožděnému příjmu potravy po podání inzulínu, vynechání jídla, vyšší dávka inzulínu
- **Příznaky** – hlad, tělesná slabost, únava, ospalost, pocení, závratě, podrážděnost, bolest hlavy, neschopnost soustředit se, dvojité vidění, zmatenost (2kostky cukru/sladký nápoj) až kóma(volat lékaře).

- **Cukrovku nelze vyléčit!**
- Zdravým životním stylem můžeme z části ovlivnit rozvoj d.m.II.typu.
- Tělesné cvičení zlepšuje využití glukózy v buňkách (snižuje glykémii) a zvyšuje citlivost k inzulinu.

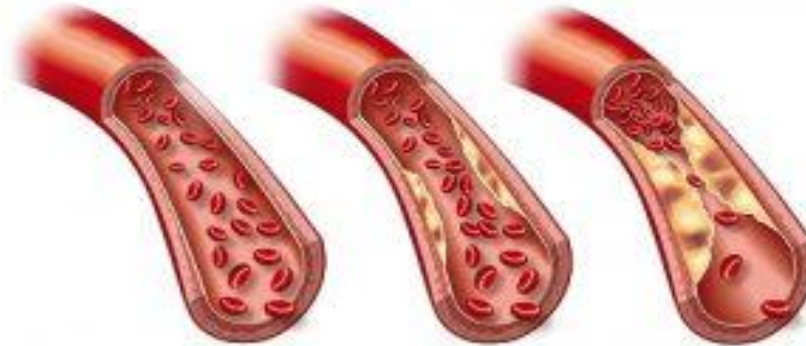
KARDIOVASKULÁRNÍ CHOROBY

- Kardiovaskulární systém je tvořen srdcem a soustavou cév. Zajišťuje **rozvod živin a kyslíku** a **odvod metabolických zplodin**. Dále **rozvádí specifické látky** potřebné k optimální funkci organismu.
- Jsou nejčastější příčinou úmrtí...nejčastěji v důsledku aterosklerózy
 - srdce
 - tepny
 - žíly
 - vlásečnice

ATEROSKLERÓZA

- Vzniká v důsledku **kornatění tepen** (arteriosklerózy)
- Je nejnebezpečnější forma kornatění tepen
- Vznik ložiska ve tvaru **výrůstku** ve vnitřní vrstvě stěny tepny (ukládají se látky tukové povahy)
- Stěny se **ztlušťují** a **ztrácí svou pružnost**
- Růst výrůstků zužuje a ucpává tepnu - - - klesá průtok krve - - - snižuje se její zásobené živinami a kyslíkem
- Může se rozvinout v:
 - **Akutní infarkt myokardu** – uzavření věčité tepny
 - **Mozkovou mrtvici** – uzávěr / prasknutí mozkové tepny
 - **Ischemická choroba dolních končetin** – postižení tepen dolních končetin
 - Náhlé úmrtí v důsledku **výdutě aorty**

- **Počátky aterosklerózy začínají časně, již v dětství, (ne až v dospělém věku) a nejsou viditelné žádné příznaky!**

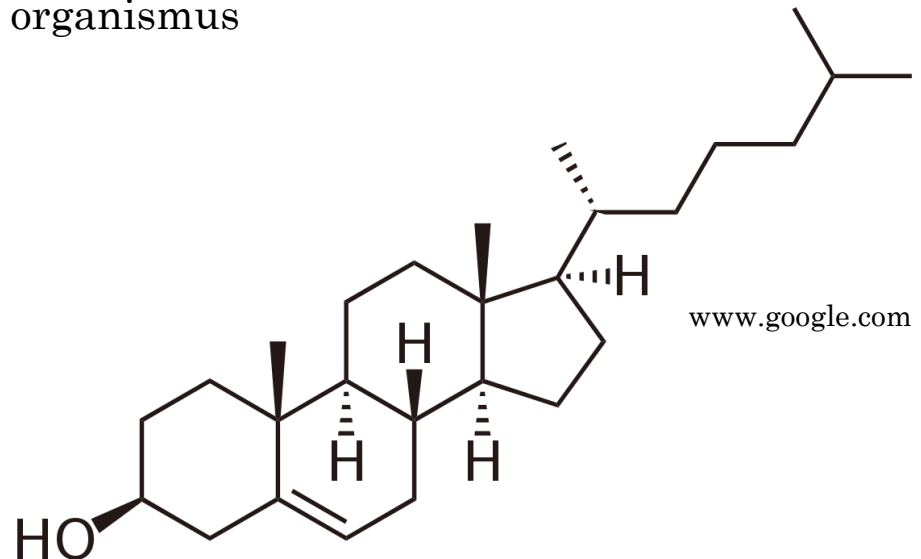


<https://lepsicholesterol.cz/>

- Akumulace lipidů/tuků v buňkách cévních stěn již v nejútlejším věku
- Vznik tukových proužků ve stěnách cév obvykle mezi 10. – 20. rokem života
- Reverzibilní (vratný) proces
- V adolescenci se z tukových proužků začínají tvořit aterosklerotické výrůstky, které postupně vytvářejí fibrózní plát – 20.-30. rok života
- V dalších desetiletích života se pláty zvětšují a dochází v nich k dalším změnám (ukládání vápníku, krvácení, vytvoření vředů, prasknutí, vznik krevních sraženin)
- Trombotický uzávěr pak vyvolá některý z výše uvedených dějů / následků podle tepny, která byla zasažena

RIZIKOVÉ FAKTORY

- Je možné ovlivnit je svým chováním (neovlivnitelné – pohlaví, dědičná zátěž)
- Koncentrace **cholesterolu** v krvi
 - Spolu s tuky součástí membrán buněk, slouží i k syntézám dalších látek
 - Zvýšený LDL cholesterol – rizikový pro vznik ateroskl.
 - Snížený HDL cholesterol – ochraňuje organismus
 - Strašák cholesterol
- Vysoký krevní tlak
- Kouření cigaret
 - Ovlivňuje činnost srdce (tep, tlak)
 - Zúžení periferních cév
- Obezita
- Diabetes mellitus
 - Hladina cukru v krvi nad 7 mmol/l
 - Zvýšené odbourávání tuků – zvýšená hladina tukových látek v krvi – poškození drobných cév
- Nedostatek pohybové aktivity



VYSOKÝ KREVŇÍ TLAK - HYPERTENZE

- Cévní onemocnění
- Optimální krevní tlak nesmí přesáhnout 140/90 (torrů) měřeno v klidu
- Systolický/diastolický KT
- Dlouhodobá hypertenze vede k poškození kardiovaskulárního systému a dalších orgánů (zrak, ledviny, CNS)
- **Rizikové faktory**
 - Genetika
 - Psychicky náročná práce – soustředění, odpovědnost
 - Náročné životní situace (stres)
 - Alkohol drogy
- **Ochranné faktory**
 - Životospráva – klidný život bez stresu
 - Dostatek spánku, relaxace
 - Aktivní odpočinek, pravidelný pohyb
 - Složení stravy (omezení solení)

PREVENCE KARDIOVASKULÁRNÍCH CHOROB

○ *Hlavně životospráva*

- Střídmost + pestrost – zelenina, ovoce, celozrnné pečivo, mléčné výrobky, ryby, drůbež a libové maso
- Tuky – organismus je ke své existenci nutně potřebuje
 - Zdroj E
 - Syntéza mnoha důležitých látek (hormony, žlučové kyseliny)
 - Množství – úměrné spotřebě (energetickému výdeji)
 - Udržovat poměr u příjmu polynenasycených a nasycených mastných kyselin
- Omezit příjem soli a sladkostí

○ **Režimová doporučení** (ovlivnit může i učitel)

- Umožnit dětem být aktivní celý den – pohyb. Aktivita v hodinách, pohybový režim o přestávkách
 - Eliminovat vše co brání plynulému krevnímu oběhu – vhodné oblečení (bez pevných gum v pase, na ponožkách, rukávech), odpovídající nábytek (výška židle)
 - Podporovat nekuřáctví
 - Učit děti zvládat stres
- U dětí se nedoporučuje žádná dieta...je nutné dbát na dostatečný energetický a kvalitní příjem, aby nedošlo k poruše růstu a vývoje.

Pro redukci tělesné hmotnosti je vhodné upravit stravovací návyky a zařadit zvýšení fyzické aktivity!

- U **dětí** do dvou let je jakékoliv **dietní opatření** ohledně prevence aterosklerózy a kardiovaskulárních chorob **VYLOUČENO!**

ROZŠIŘUJÍCÍ MATERIÁLY

- Ztužené tuky na pečení (A DOST!) – 12 min

NÁDOROVÁ ONEMOCNĚNÍ

- Nádor je patologický útvar tvořený tkání, jejíž růst se vymkl kontrole organismu.
- **Benigní** / nezhoubný nádor – pomalý růst, bez metastáz, může se zvrhnout v maligní
- **Maligní** / zhoubný nádor – nekontrolovatelné bujení buněk, tvorba metastáz, narušení funkce životně důležitých orgánů

PŘÍČINY

- **Vnitřní faktory** – věk, rodová zátěž, různá onemocnění, které snižují odolnost organismu
- **Vnější faktory** – chemické, fyzikální, biologické (konkrétní)
- **Rizikové chování**
 - **kouření** – 43% úmrtí v důsledku nádoru, zanechání kouření je rozhodující preventivní opatření – po 20 letech se riziko onemocnění rakovinou sníží na úroveň nekuřáka
 - **velké množství alkoholu,**
 - **nevhodné složení potravy, přejídání** – rakovina tlustého střeva souvisí s vyšším příjmem některého druhu masa (červeného), způsob skladování a konzervování potravin
 - **nadměrné opalování** – doba pobytu na slunci versus opalovací krémy
 - **rizikové sexuální chování,**
 - **infekce** – hepatitida B,C – játra, virové infekce (děložní čípek)

PREVENCE

- podle formy nádorového onemocnění (genetikou) souvisí specifická prevence
- obecný preventivní opatření
 - **vhodné stravování** – pestrost, množství, sledovat obsah tuku (uzeniny, máslové moučníky), dostatek zeleniny, ovoce, jednou týdně luštěniny, týdenní dávka masa by neměla překročit 1,5 kg, libové, mléko a mléčné výrobky, celozrnné pečivo, čerstvé potraviny!
 - **Přiměřená tělesná hmotnost**
 - **Přiměřená fyzická aktivita**
 - **Nekouřit!**
 - **Vyvarovat se většímu množství alkoholu**
 - **Slunění?!**
 - **Sexuální chování**
 - **Aktivní život, relaxace, odpočinek**
 - **Preventivní lékařské prohlídky** (u žen vyšetřování prsů)
 - **Včasné řešení zdravotních problémů**

NÁDOROVÁ ONEMOCNĚNÍ - OPAKOVÁNÍ

- Když onemocní buňky – Nezkreslená věda (8:20)
- Co je to lék – Nezkreslená věda (9 min)
- Vakcíny - očkování – nekreslená věda (9 min)

OSTEOPORÓZA

- Metabolická choroba postihující kostní tkáň
- Zejména ve starším věku – dochází ke zlomeninám a tím ke snížení kvality života
- Je charakterizována nízkou hustotou kosti – úbytkem kostní hmoty
- Na prevenci se musí myslet již v mládí
- Stavba a funkce kostí
- Funkce kostí:
 - **Opora měkkých tkání**
 - **Podklad pro úpony svalů, vazů, povázek**
 - **Ochranná pouzdra**
 - **Zásobárna vápníku**
 - **Význam při tvorbě červených krvinek**



PŘÍČINY OSTEOPORÓZY

- ***Nedostatečný vývoj kostní hmoty*** v pubertě
- Vývoj kostní hmoty je podporován fyzickou aktivitou již v dětství a v dospívání
- V dospělosti je hustota kostní hmoty již pouze udržovaná – fyzickou činností
- Nedostatečná fyzická aktivita dětí = nedostatečný vývoj hustotu kostní hmoty a urychlení její ztráty v dospělosti
- Vliv má i kouření a nadměrná konzumace alkoholu
- Výživa – dostatek vápníku a vitamínu D po celý život (již od dětství)
- Zároveň závisí na genetickém zatížení (až 85%), hormonálním vlivu (ženy-menopauza-nedostatek estrogenu) a věku (po 35 roce života ubývá)

PROJEVY

- Bolesti zad
- Deformace páteře (hrudní kyfóza)
- Snížení tělesné výšky
- Zlomeniny (hl. krčku stehenní kosti)

PREVENCE

- Začíná již v **dětství** a trvá po celý život
- Cílem
 - Vytvářet maximum kostní hmoty během dětství a dospívání
 - Uchovat co nejvíce kostní hmoty v dalším životě
- Upravit vhodně svůj životní styl
- Správné stravování
- Hormonální substituce – u žen po menopauze

HOSPODAŘENÍ S VÁPÍKEM

- Mechanismus ukládání a vyplavování Ca
 - *Výživa bohatá na Ca*
 - *Dostatek pohybu v mládí*
 - *Dostatek vitamínu D*
 - *Hořčík*

ALERGIE

- Stav **přecitlivělosti** na určitou látku – přehnaná imunologická reakce – **porucha imunitního systému**
- Alergeny...??
 - Biologický (rostlinný i živočišný původ), chemický i fyzikální látky
- Reakce mohou být formou otoků, zúžení průdušek, zvýšení tvorby hlenu, kopřivka, ničení buněk..
 - Záleží kde na těle k reakci dojde
- **Příčina – stále neznámá**
 - Vznik dáván do souvislostí s délkou kojení, recidivujícími infekcemi a rostoucím znečištěním životního prostředí, zavánění/nezavádění určitých potravin do stravování
 - Očkování??
 - Psychická pohoda (množství stresorů)

DĚLENÍ

○ Časná přecitlivělost

- Nejčastější – setkání organismu s cizorodou látkou (alergenem)
 - Alergenem - pyl, prach, srst, peří, bakterie a plísně, roztoči, složky potravy, hmyzí jed, chemické látky, léky,
 - Během 10 – 30 minut první příznaky, které po několika hodinách mohou prohlubovat
 - Je-li známa příčina vzniku reakce je nutno se jí vyhýbat
- **Polinóza** – senná rýma, **Alergické nesezónní rýmy** – prach, roztoči, plísně, **Astma** – zúžení průsvitu průdušek, **Atopický ekzém**, **Potravinová alergie**
 - **Anafylaxe** – stav kdy je postiženo několik orgánů – rozvinout šokový stav, někdy smrtelný (vyvolána léky, hmyzím bodnutím, potravinou)

○ Další dělení - méně častý výskyt

- Cytotoxická přecitlivělost závislá na protilátkách (hemolýza krvinek, transfúze, transplantace, novorozenci)
- Přecitlivělost z imunitních komplexů (záněty)
- Oddálená přecitlivělost zprostředkovaná buňkami (kontaktní ekzém)

○ Léčba

- Tlumení léky – antihistaminika, kortikoidy
- Desenzibilace – snížení přecitlivělosti na určitou látku
- Jak funguje naše imunita - Nezkreslená věda (9:30 min)
- Rozhovor na téma alergie (5:30 min)

PÉČE O DÍTĚ S ALERGIÍ

- Spolupráce s rodinou
- V době rozvoje pylové alergie – osvobození od Tv
- Včasné kosení zelených ploch v areálu školy (před květem trav)
- Vhodný výběr rostlin pro venkovní parkové úpravy i pro pobyt ve třídě
- Vnitřní vybavení školy – by měl splňovat antialergické požadavky
- Před odchodem na vycházku/výlet – kontrola potřebných léků

DOPLŇUJÍCÍ ZAJÍMAVOSTI - VIDEO

○ **Nezkreslená věda** – 9min

- Kdo řídí lidské tělo
- O viru HIV a nemoci AIDS
- Genetika
- Radioaktivita

○ **Mýty a fakta vědy** – 5min

- Kojenecká voda a dusičnany
- Nejlepší je nekouřit - drogy

DOPORUČENÉ PUBLIKACE

- Machová, J., & Kubátová, D. et al. (2015). *Výchova ke zdraví*. Praha: Grada.
- Machová, J. (2016). *Biologie člověka pro učitele*. Praha: Karolinum.
- Campbell, N. A., & Reece, J. B. (2006). *Biologie*. Brno: Computer Press a.s.
- Petřek, J. (2019). *Základy fyziologie člověka pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada.