

# CHRONICKÉ NEINFEKČNÍ CHOROBY

Michal Prokop  
Jitka Reissmannová

## OBSAH

<b>1. Chronické neinfekční choroby.....</b>	<b>8</b>
1.1. Definice.....	8
1.2. Časté příčiny a rizikové faktory chronických neinfekčních chorob.....	9
<b>2. Kardiovaskulární choroby.....</b>	<b>11</b>
2.1. Definice.....	11
2.2. Dělení.....	11
2.2.1. Ateroskleróza.....	11
2.2.2. Vysoký krevní tlak.....	11
2.2.3. Srdeční příhody.....	11
2.2.4. Cévní příhody.....	12
2.2.5. Mozkové příhody.....	12
2.3. Příčiny a faktory kardiovaskulárních chorob.....	13
2.4. Prevence kardiovaskulárních chorob.....	14
2.4.1. Programy podpory zdraví na základní škole.....	16
<b>3. Nádorová onemocnění.....</b>	<b>17</b>
3.1. Definice nádorových onemocnění.....	17
3.2. Dělení nádorů.....	17
3.3. Příčiny a faktory vzniku nádorových onemocnění.....	17
3.4. Prevence.....	18
<b>4. Cukrovka.....</b>	<b>19</b>
4.1. Definice cukrovky.....	19
4.2. Typy cukrovky.....	19
4.3. Příčiny vzniku cukrovky.....	21
4.4. Prevence a léčba.....	21
4.4.1. Programy podpory zdraví na základní škole.....	21
<b>5. Osteoporóza.....</b>	<b>22</b>
5.1. Charakteristika.....	22

5.2. Příčiny osteoporózy.....	22
5.3. Rozdělení a projevy osteoporózy.....	22
5.4. Prevence osteoporózy.....	23
5.4.1. Programy podpory zdraví na základní škole.....	23
<b>6. Onemocnění dutiny ústní a zubů.....</b>	<b>24</b>
6.1. Definice.....	24
6.2. Příčiny vzniku.....	24
6.3. Častá onemocnění v dutině ústní.....	24
6.3.1. Zubní kaz.....	24
6.3.1.1. Kazivost zubů u dětí v ČR v porovnání se zeměmi EU.....	24
6.3.2. Zánět dásní.....	25
6.3.3. Úrazy zubů.....	25
6.4. Prevence péče o zuby a hygiena dutiny ústní.....	26
6.4.1. Programy podpory zdraví na základní škole.....	26
<b>7. Alergické choroby.....</b>	<b>27</b>
7.1. Definice s podstatou alergie.....	27
7.2. Typy přecitlivělosti.....	27
7.3. Prevence alergie.....	27
<b>8. Obezita.....</b>	<b>28</b>
8.1. Definice a charakteristika.....	28
8.2. Rozdělení obezity.....	28
8.2.1. Obezita dospělých.....	28
8.2.2. Dětská obezita.....	29
8.2.2.1. Příčiny obezity u dětí.....	30
8.2.2.2. Prevence dětské obezity.....	31
8.3. Prevence a léčba obezity dospělých.....	32
8.3.1. Výživová pyramida.....	32
8.3.2. Programy podpory zdraví na základní škole.....	34
<b>9. Charakteristika jednotlivých programů podpory zdraví na základní škole.....</b>	<b>35</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>40</b>

Název chronické neinfekční choroby by se leckomu mohl zdát složitý. Jiným způsobem je lze označit jako tzv. civilizační choroby a nebo, pro svůj častý výskyt, choroby hromadného rozšíření. Pojem civilizační choroby se vztahuje na lidstvo, na jejich styl života, životosprávu, rozvoj technologie a další aspekty moderní doby. Samozřejmě s pokrokem technologií jdou s rozvojem také nemoci, častější výskyt, nové formy. Bohužel se v dnešní době nechá spousta lidí zlákat vidinou mít co nejvíce v co nejkratším čase, vidinou dočasného pohodlí. Nerozvažují ovšem v dlouhodobých perspektivách, což v konečném důsledku vede k masivnímu rozvoji chronických neinfekčních chorob. Za hlavní příčinu je možno považovat nesprávný způsob života, který je charakteristický nedostatkem fyzické aktivity, špatnou životosprávou a vystavování se dlouhotrvajícímu stresu, na nějž není organismus zvyklý. Spousta lidí proti stresu bojuje kouřením, dodává jim to pocit uspokojení a uklidnění, aniž by si uvědomovali, že v cigaretovém kouři je vysoké množství škodlivých látek. Je nutné si uvědomit, že zdraví máme každý jen jedno a proto bychom jej neměli záměrně oslabovat, dbát na správné preventivní opatření, protože jen pevné zdraví vede k harmonickému a šťastnému životu.

## 1. Chronické neinfekční nemoci

### 1.1. Definice

Chronické neinfekční choroby je skupina onemocnění, které se spíše než popisem vymezují výčtem, i když v obecnosti lze patrně říci, že se jedná o choroby, které jsou spojeny s životním stylem především moderní doby a větších měst. Hlavními příčinami vzniku těchto chorob jsou průmyslová velkovýroba a druhotně i příjem kaloricky bohatých potravin zejména tučných, slaných a přeslazených jídel, které jsou převážně z živočišných zdrojů, dále významný úbytek fyzického pohybu, nadměrná konzumace jídla, alkoholu a cigaret a zvýšený stres [<http://wikipedia.org>].

Chronické neinfekční choroby jsou také nejčastějšími příčinami úmrtí v ČR. Jak podrobněji uvádí Kubátová v tabulce 1.

Tabulka 1.: Úmrtnost obyvatel ČR podle nejčastějších příčin v roce 2002 (Kubátová, 2006)

Příčina úmrtí	Úmrtnost na 100 000 obyvatel		
	muži	ženy	celkem
Nemoci oběhové soustavy	516,7	601,6	560,3
Novotvary	323,5	245,1	283,2
Vnější příčiny (otravy, úrazy)	92,5	42,9	67,0
Nemoci dýchací soustavy	51,6	41,1	46,2
Nemoci trávicí soustavy	50,6	36,7	43,5

Tabulka 2. uvádí procentuální zastoupení chronických neinfekčních chorob jako příčin úmrtí obyvatelstva ČR v roce 2002 [[www.czso.cz](http://www.czso.cz)]

Příčina úmrtí	Zastoupení v %
Nemoci oběhové soustavy	52,8
Novotvary	26,7
Vnější příčiny (otravy, úrazy)	6,3
Nemoci dýchací soustavy	4,3
Nemoci trávicí soustavy	4,1

Z tabulky je zřejmé, že v roce 2002 měly chronické neinfekční choroby největší podíl na úmrtí obyvatelstva. Více než polovinu z celkového počtu příčin tvoří nemoci oběhové soustavy. Poměrně vysoké procento zastoupení zahrnují i novotvary, z nichž bylo podle informací z Českého statistického úřadu více než 95% klasifikovaných, jako zhoubné.

### **1.1. Časté příčiny a rizikové faktory chronických neinfekčních chorob**

Mezi rizikové faktory, které ve svém důsledku mají největší podíl na rozvoji chronických neinfekčních chorob patří především:

- kouření,
- nadměrné požívání alkoholických látek,
- přejídání, s kterým úzce souvisí také
- nevhodné složení přijímané potravy,
- nadměrný stres a celková psychická zátěž
- rizikové sexuální chování.

Kouření je pro osoby zdrojem příjemných pocitů, navozuje pocit uklidnění a uspokojení. Ovšem je nutné si uvědomit, že nikotin je návyková droga. Tak, jako většina drog a návykových látek má neblahý vliv na činnost organismu. Kuřáci trpí častým kašlem, při kterém dochází ke dráždění sliznice a tím k menší odolnosti dýchacích cest. Buňky sliznice poté mohou podlehnout rakovinnému bujení. Rakovina ovšem nepředstavuje pro kuřáky úplně největší hrozbu. Je prokázáno, že kuřáci častěji umírají na infarkt myokardu. Neméně nebezpečné je kouření také pro pasivní kuřáky, kteří vdechují vydechovaný cigaretový kouř a také pro plod v matčině těle, je-li matka kuřačka (Machová, 2002).

Alkoholismus je dalším výrazným faktorem chronických neinfekčních chorob. Tento pojem lze definovat jako stav, kdy je jedinec závislý na alkoholu, jeho účincích. Závislost podle stupně ovlivňuje tělesné a duševní zdraví jedince, projevuje se negativně také v oblasti sociální. Mezi nejčastější zdravotní obtíže u jedinců závislých na alkoholu patří častá nervová poškození, psychické poruchy (např. delirium tremens), demence, jaterní cirhóza, žaludeční vředy a krvácení ze zažívacího traktu, tuberkulóza aj.

Přejídání a nevhodné složení stravy rezultuje v konečném důsledku ve výskyt obezity a mnohých dalších zdravotních obtíží. Vysoký energetický příjem a její malý výdej neúměrně zatěžuje kardiovaskulární a pohybový systém s rizikem vzniku diabetu. Alarmující je, že na

obezitu umírá ročně až pětkrát více lidí než na rakovinu. Je nutné dbát na vhodnější složení stravy, větší fyzickou aktivitu a vyváženější příjem potravy v průběhu celého dne.

Neúměrné a dlouhodobé vystavování se stresu je taktéž důležitý faktor. Dlouhodobá a často trvalá psychická zátěž člověka udržuje ve stavu napětí a pozornosti, stejně jako neustálá starost o věci, které lidé považují za důležité.

Posledním z řady rizikových faktorů podílejících se na projevu chronických neinfekčních chorob je rizikové sexuální chování. Sexuální choroby probíhají často bezpříznakově, což má vliv na jejich další šíření. Používání antikoncepčních pomůcek je nejlepší prevence rizik vzniku pohlavně přenosných chorob. Mezi nejčastější důsledek rizikového sexuálního chování patří onemocnění AIDS, způsobované virem HIV. Veškeré informace o této zákeřné chorobě, projevující se sníženou obranyschopností organismu, lze najít na internetovém portálu [www.aids-hiv.cz](http://www.aids-hiv.cz), pro případ jakékoliv pomoci slouží další odkaz [www.aids-pomoc.cz](http://www.aids-pomoc.cz)

## **2. Kardiovaskulární choroby**

### **2.1. Definice kardiovaskulárních chorob**

Kardiovaskulární choroby se týkají systému srdečně-cévního, který je tvořen, jak je již z názvu patrné srdcem a soustavou krevních cév, mezi něž řadíme tepny, žíly a vlásečnice.

Hlavní funkcí kardiovaskulárního systému je rozvádění krve do celého těla a zásobení jednotlivých tělních částí kyslíkem a živinami v krvi rozpuštěnými. Druhou funkcí je odstraňování nepotřebných a škodlivých látek, které vznikají jako konečný produkt látkové přeměny. Tabulka 1. (viz. výše) uvádí, že choroby kardiovaskulárního systému jsou jednou z nejčastějších příčin úmrtí v České republice (Kubátová, 2006). Jak již bylo uvedeno, mezi časté příčiny patří především nezdravý životní styl.

### **2.2. Dělení kardiovaskulárních chorob**

Kubátová (2006) rozděluje kardiovaskulární choroby následovně:

#### **2.2.1. Ateroskleróza**

Nejnebezpečnější onemocnění, které postihuje tepny je tzv. kornatění tepen (arterioskleróza), konkrétněji její nejnebezpečnější forma, ateroskleróza. Při ateroskleróze dochází k ukládání tukových látek ve formě tzv. ateromu na vnitřní stěnu tepen. Ukládáním těchto látek dochází k poruše funkce tepny, její menší pružnosti a postupnému zužování, což v konečném důsledku může vést až k uzavření průchodnosti tepny. Tím dojde k zabránění přísunu krve s kyslíkem a potřebnými živinami do konkrétních částí těla a tkáň přestává být vyživována. Tato patologická změna může vést až ke stavu, který není slučitelný se životem. Ateroskleróza a její komplikace jsou největší příčinou úmrtí v civilizovaných částech světa.

#### **2.2.2. Vysoký krevní tlak**

Vysoký krevní tlak, neboli hypertenze se stejně jako ateroskleróza řadí mezi cévní onemocnění. V podstatě toto onemocnění lze charakterizovat jako zvýšený tepenný tlak ve velkém tělním oběhu.

#### **2.2.3. Srdeční příhody**

Srdce pracuje na principu pumpy, lépe řečeno jsou to dvě pumpy, které pracují synchronně, kdy pravá polovina srdce pumpuje odkysličenou krev do plic (tzv. malý plicní oběh) a levá polovina, představující druhou pumpu zásobuje okysličenou krví celý zbytek těla



(tzv. velký tělní oběh). Srdce je vyživováno věnčitými, neboli koronárními tepnami, které přivádějí pro život nezbytný kyslík a živiny. Pokud dojde k nedostatečnému zásobení srdečního svalu kyslíkem, je funkce srdce ohrožena. Takový stav se nazývá ischemická choroba srdeční.

Kubátová rozlišuje tři základní formy, ve kterých se ischemická choroba srdeční manifestuje:

- Angina pectoris – projevující se bolestí na hrudi v důsledku fyzické námahy, nebo rozrušením. Tuto bolest lze odstranit podáním léků,
- Infarkt myokardu – důsledek odumření části srdeční svaloviny vlivem uzavření některé koronární tepny. Projevuje se silnou bolestí na hrudi, která neustupuje ani po podání léků,
- Chronická ischemická choroba – srdeční choroba s dlouhodobým vývojem bez bolesti. V závěrečné fázi se může projevit výše zmíněnými důsledky.

Dalším typem postižení srdce je tzv. arytmie, porucha srdečního rytmu, která vzniká jako důsledek poruchy převodního systému srdečního, neboli svaloviny, která řídí činnost srdce.

#### **2.2.4. Cévní příhody**

Již bylo řečeno, že ateroskleróza způsobuje zužování cév, čímž dochází k menšímu průtoku krve a omezování až úplnému zastavení zásobení tkání kyslíkem a živinami. Kromě aterosklerózy může cévy postihnout také tzv. aneurysma, neboli výduť, kdy je vnitřní stěna tepny enormně oslabena a rozšířena. Stačí poté menší tlak a může dojít k prasknutí. Je-li jakýmkoli způsobem céva ohrožena, nebo patologicky poškozena, zvyšuje se tlak uvnitř cévy. Jedním z důsledků může být například zelený zákal v oku, jehož příčinou je právě zvýšený nitrooční tlak očních cév. Dalším častým postižením vztahujícím se k cévám je tzv. Bürgerova choroba, při níž dochází k shlukování krevních destiček uvnitř cévy a podobně jako ateroskleróza tato krevní sraženina brání plynulému průtoku krve s kyslíkem a živinami do určené tkáně (Krčílek, 1976).

#### **2.2.5. Mozkové příhody**

Mozek je řídicí centrum lidského těla. Jeho činnost je závislá na dodávce krve s kyslíkem do jednotlivých částí mozku. Jakékoliv omezení přísunu krve s živinami a kyslíkem způsobuje poškození mozku, protože mozek je na přísunu těchto látek závislý více,

než jakékoliv jiné orgány. K negativním důsledkům poté dochází okamžitě. Nejčastějším patologickým stavem je mozková mrtvice k níž dochází opět zúžením stěny cévy sraženinou, nebo cholesterolovými pláty.

### 2.3. Příčiny a faktory kardiovaskulárních chorob

Zmínili jsme si, že systém kardiovaskulární je tvořen srdcem a soustavou krevních cév. Srdce je tedy dutý svalový orgán, který zásobuje naše tělo okysličenou krví s kyslíkem a živinami, látkami pro náš život nezbytnými. Hlavní složkou srdce je specializovaná svalovina zvaná myokard. Výživa srdce je zajištěna prostřednictvím koronárních tepen. A právě dostatečná průchodnost těchto tepen zajišťuje správnou funkci srdečního svalu. Jakkoliv je průchodnost těchto tepen omezena, dochází k narušení správného zásobování srdečního svalu a tím k narušení jeho správné funkce. Souhrnně lze říct, že příčinou kardiovaskulárních chorob je patologické omezení, narušení, nebo poškození jejich primární funkce.

Je nutné uvést, že k příčinám vzniku kardiovaskulárních onemocnění přispívají faktory, neboli procesy a činnosti, které vznik těchto chorob urychlují. Kubátová rozděluje rizikové faktory na dvě velké skupiny a to dle hlediska ovlivnitelnosti člověkem na:

#### 1. prakticky neovlivnitelné

- mužské pohlaví – ženy jsou v době plodnosti chráněny hormonálně, po menopauze ochranný vliv pohlavních hormonů ustává
- pozitivní rodinná anamnéza pro ischemickou chorobu srdeční, cévní mozkovou příhodu a ischemickou chorobu dolních končetin (u přímého příbuzného úmrtí před 55. rokem života u mužů a před 65. rokem u žen),

#### 2. ovlivnitelné úpravou životního stylu

- koncentrace cholesterolu v krvi – hlavní ukazatel je zvýšený LDL cholesterol, snížený HDL cholesterol, celkový cholesterol, zvýšené triacylglyceroly,
- vysoký krevní tlak – hlavní ukazatel je zvýšený diastolický tlak,
- kouření cigaret – za kritickou hranici je považováno vykouření 200 000 cigaret,
- obezita – hodnota se stanovuje tzv. BMI indexem (více v kapitole č....),
- diabetes mellitus – sleduje se hladina cukru nalačno po 60 minutách po zátěži cukrem,
- nedostatek pohybové aktivity – velký energetický příjem a její malý výdej.

Pro objasnění některých pojmů je vhodné uvést stručnou definici LDL cholesterolu, HDL cholesterolu a triacylglycerolu.

Označení LDL se užívá pro lipoprotein, který v krvi přenáší tuky, zejména cholesterol. Vysoká koncentrace tohoto lipoproteinu je spojena s vysokou koncentrací cholesterolu a tím i vyšším rizikem vzniku aterosklerotických změn v kardiovaskulárním systému.

HDL cholesterol je stejně jako v předchozím případě označení pro lipoprotein přenášející v krvi tuky, ovšem tento typ naopak tkáň chrání tím, že z nich přebytečný cholesterol odbourává.

Triacylglycerol je označení pro tzv. neutrální tuk, který je uložen v tukové tkáni a představuje hlavní zásobní formu energie v těle.

#### **2.4. Prevence kardiovaskulárních chorob**

Ve výše uvedených odstavcích jsme si popsali jednotlivé faktory, které ovlivňují a urychlují vznik a propuknutí kardiovaskulárních chorob. Uvedli jsme si, že ke vzniku aterosklerózy dochází v důsledku usazování tukových plátů na vnitřní straně tepen. Je tedy nutné a lze brát jako hlavní součást prevence dodržování správné životosprávy. Abychom předešli propuknutí nějaké choroby, musíme usilovat o snížení dopadu působení tzv. rizikových faktorů. Nejúčinnější metodou je úprava stravovacích zvyklostí. Válek (1974) shrnuje úpravu stravovacích zvyklostí do třech bodů:

1. Snažíme se především upravit energetickou bilanci, jejíž narušení vede k řadě metabolických poruch. Usilujeme o snížení tělesné hmotnosti tak, aby se neodchylovala od ideální hmotnosti v závislosti na věku a výšce více než o 5%.
2. Zaměřujeme se na snížení hladin sérových lipidů, tj. cholesterolu a neutrálních tuků (triacylglycerolů) na úroveň normálních hodnot nebo alespoň na jejich podstatný pokles
3. Změnou kvality tuků, tj. vyloučením živočišných tuků a jejich nahrazením tuky rostlinnými (tj. oleji) docílíme většího zastoupení esenciálních mastných kyselin v krvi. Esenciální mastné kyseliny jsou nezbytné jak pro normální přeměnu tuků, tak pro ochranu výstelky tepenné stěny. Důležité je také zmínit pro koho je úprava stravovacích návyků určena. Je nutné si uvědomit, že s prevencí je třeba začít co nejdříve, již v období těhotenství a v dětském věku a podchytit tak jakékoliv patologie. Válek (1974) vytyčuje hlavní skupiny lidí, jimž úpravu stravovacích návyků doporučit:

## 1. U osob dosud bezpříznakových

- U mužů a žen, u nichž opakovanými testy byla zjištěna zvýšená hladina sérového cholesterolu a triacylglycerolů, za předpokladu, že tyto zvýšené hodnoty nebyly způsobeny jinými onemocněními.
- U osob, jejichž přími příbuzní onemocněli ve středním věku infarktem myokardu, anginou pectoris, mozkovými, cévními příhodami nebo diabetem.
- Dietní režim lze doporučit i u diabetiků, u osob s hyperurikémií (zvýšená hladina močové kyseliny v krvi) a zvýšeným krevním tlakem.

## 2. U nemocných s projevy klinické aterosklerózy

- U nemocných po infarktu s anginou pectoris, po mozkové cévní příhodě,
- U nemocných s ischemickou chorobou dolních končetin.

Redukce tělesné hmotnosti se může brzy projevit snížením nejen frekvence bolestivosti, ale též výrazné zlepšení pohyblivosti.

V úvodu této kapitoly bylo zmíněno, že s prevencí je nejlepší začít již v útlém věku, v dětství. Preventivní návyky se poté snáze zakódují a jsou zachovány po celý zbytek života. Jedním z dalších faktorů urychlujících propuknutí kardiovaskulárních chorob je zvýšená hodnota krevního tlaku. Jako prevence je nejlepší pravidelně kontrolovat hodnoty tlaku krve. Kubátová (2006) uvádí dvě hlavní příčiny chorobného zvýšení krevního tlaku:

- Primární příčina – hypertonická choroba bez známé příčiny,
- Sekundární příčina – následek onemocnění některých orgánů.

Centrum regulace krevního tlaku se nachází v mozku. Tyto centra regulují napětí stěn cév a tím i hodnotu krevního tlaku. Pokud nedbáme na včasnou kontrolu tlaku krve, může dojít k ustálení na vyšších hodnotách a toto ustálené usazení poté poškozuje celý kardiovaskulární systém.

Kouření cigaret a cigaretových výrobků má na svědomí každé páté kardiovaskulární onemocnění. Nikotin nesporně poškozuje cévy a je velkým faktorem vzniku aterosklerotických změn a tromboembolických komplikací. Zaručenou prevencí je vůbec nezačínat s cigaretami a pokud k tomu přece jen dojde, snažit se omezit množství vykouřených cigaret na minimum.

Diabetes, neboli cukrovka má svou spojitost s kardiovaskulárními chorobami v tom smyslu, že diabetikům se vyskytuje v krvi větší procento látek bílkovinné a tukové povahy než u zdravých lidí. Tyto látky se poté usazují na vnitřní straně cév a mají stejný účinek, jako

ateroskleróza. Snižují průtok krve cévami a tím omezují jejich funkčnost. Důležitá je také souvislost se stylem životosprávy, takže hlavní prevence spočívá v její úpravě.

Poslední dvě příčiny spolu úzce souvisí. Je zřejmé, že nedostatek fyzické aktivity vede k narůstání tělesné hmotnosti, většímu ukládání látek tukové povahy a podobným komplikacím. Alarmující je fakt, že na obezitu a problémy s ní spojené umírá ročně pětkrát více lidí, než na rakovinu (Novák, 1977). Příčina vzniku obezity je jasná, prevence spočívá rovněž v úpravě životosprávy a také větší vyrovnanosti mezi energetickým příjmem a výdejem. Důležitým faktorem je také genetika a vrozené dispozice k rychlejšímu nabírání tělesné hmotnosti.

## **2.5. Programy na podporu zdraví na Základní škole**

Normální je nekouřit

Kouření a já

Hubneme s Bumbříkem

Pyramidáček

Stobík

Zdravá Pětka

Zdravá škola

### **3. Nádorová onemocnění**

#### **3.1. Charakteristika nádorových onemocnění**

Nádor je patologický útvar tvořený tkání, jejíž růst se vymkl kontrole organismu a roste na něm nezávisle (Vokurka, Hugo, 2000). Tato definice z Praktického slovníku medicíny je naprosto jasná a dostačující. Nádorová choroba je poté patologický proces, kterým organismus reaguje na vznik a další šíření nádoru.

#### **3.2. Rozdělení nádorů**

Nádory lze rozdělit na dvě velké skupiny:

- Benigní nádory, tzn. nádory nezhoubné, lze charakterizovat jako ty, které svou existencí, ani vlivem na onemocnění nevede k těžším postižením organismu a které má případnou šanci na vyléčení,
- Maligní nádory, tzn. zhoubné nádory, které lze nazvat přesným opakem výše zmíněných nádorů benigních. Tedy maligní nádory svou existencí a nebo vlivem na průběh nemoci mohou vyvolat závažné poškození organismu, ba dokonce jeho smrt. (Vokurka, Hugo, 2000).

I přesto, že benigní nádory nepředstavují takové riziko, jako nádory maligní, mohou působit obtíže zejména vyskytují-li se v místě, jejichž lokace poté omezuje prostorové umístění jiných životně důležitých orgánů a omezuje jejich správnou funkci (např. benigní nádory v oblasti mozku). Může ovšem dojít k tomu, že i benigní nádory se zvrhnou v nádory maligní procesem zvaným malignizace. [www.mou.cz]

#### **3.3. Příčiny a faktory vzniku nádorových onemocnění**

Odborný termín, kterým se označují faktory, jejichž působením vzniká nádorové onemocnění, se označuje jako nádorotvorné (karcinogenní) faktory. Machová (2006) rozděluje přehled karcinogenních faktorů do dvou skupin:

##### **1. Vnitřní faktory**

- Věk
- Rodová zátěž
- Různá onemocnění, snižující odolnost vůči nádorům

## 2. Zevní faktory

- Chemické karcinogenní látky (polycyklické aromatické uhlovodíky, aromatické aminy, nitrozaminy, těžké kovy),
- Fyzikální karcinogenní působení (ionizační záření, ultrafialové záření, chronické dráždění),
- Biologické karcinogenní faktory (mykotoxíny, některé viry).

Pokud jde o příčiny vzniku nádorových onemocnění, tak jednou z nejčastějších příčin je kouření. Je statisticky prokázáno, že téměř polovina nádorových onemocnění vzniká v důsledku kouření, negativních stravovacích návyků a v důsledku infekcí. Mezi další příčinu patří nadměrná konzumace alkoholu. Orgány postižené vlivem alkoholu poté ztrácí svou přirozenou odolnost vůči vzniku nádorových onemocnění. V neposlední řadě se mezi další příčiny vzniku řadí také expozice karcinogenním látkám v různých prostředích.

### 3.4. Prevence nádorových onemocnění

Uvedli jsme si příčiny a faktory podmiňující vznik a působení nádorových onemocnění. Preventivní opatření v podstatě spočívá v distanci od vlivu a účinků faktorů a co největší eliminaci od návyků, které se řadí mezi hlavní příčiny vzniku nádorových chorob.

Omezení příjmu zplodin cigaretového kouře, snížení abúzu alkoholických nápojů, větší pestrost stravy, nahrazování škodlivých látek ve stravě látkami více vhodnějšími, v neposlední řadě také skladování a konzervace potravin. Špatně zvolená životospráva vede nejen k obezitě, ale také k větší náchylnosti obézních osob k nádorovým chorobám. Pokud se osoba například pohybuje v prostředí, kde je exponována vůči karcinogenním látkám, měla by se dodržovat přísná kontrola vlivu těchto látek a dodržovat individuální ochranu vůči těmto látkám (Machová, 2006). Opět platí pravidlo, že s prevencí je třeba začít v co nejútlejším věku. V případě jakýchkoli dotazů, pomoci, či informace se lze obrátit na informační mail Masarykova onkologického ústavu na adrese: [prevence@mou.cz](mailto:prevence@mou.cz)

## **4. Cukrovka**

### **4.1. Definice cukrovky**

Cukrovka (diabetes mellitus) je onemocnění chronické povahy, které se vyznačuje buď nedostatkem hormonu inzulínu, nebo jeho ne zcela efektivně fungujícím účinkem. Pro diabetes je charakteristická zvýšená hladina cukru v krvi, tzv. hyperglykémie. Inzulín je pro život nezbytný a vyskytuje se běžně v krvi člověka, kde plní důležitou úlohu při předávání cukru přijatého potravou k buňkám. Pokud je tedy funkce, nebo množství inzulínu narušena, nebo omezeno, dochází k hromadění cukru, který měl být předán z krve k buňkám, v krevním řečišti. Následek tohoto nadměrného hromadění cukru v krvi je poté velká žízeň, která je jedním z hlavních projevů cukrovky. Cukr plní funkci energetickou a když není dostatečně správně předán buňkám, ty trpí jeho nedostatkem a informují centrální nervový systém o této poruše. Tím vzniká nadměrný pocit žízně. Přebytečný cukr v krvi je potom transportován v nevyužití formě do moče a touto cestou dále z těla ven.

### **4.2. Typy cukrovky**

Diabetes mellitus lze rozdělit na tři základní formy (Machová, 2006)

- Diabetes mellitus typu I
- Diabetes mellitus typu II
- Gestační diabetes

Diabetes typu I a II se označuje dle závislosti na dávkách inzulínu, kdy první typ je na něm zcela závislý, protože v těle se inzulín vůbec nevytváří, nebo jen velmi malé množství. Druhý typ je charakteristický zvýšenou hladinou cukru v krvi v důsledku nedostatečně účinné funkce vylučovaného inzulínu. Poslední typ, gestační diabetes je typický pro některé těhotné ženy zejména v druhé polovině období těhotenství. Dochází k němu v důsledku metabolických změn, které vyvolají určitou zátěž pro celý organismus. Po ukončení těhotenství a po navrácení metabolických změn k normálu by měl zmizet i tento typ diabetu, ovšem někdy může přejít v některý z předešlých typů cukrovky.



Pro rozlišení třech výše uvedených typů diabetu uvádím přehlednou tabulku (Etzwiler, 1994)

Druh cukrovky	Typ I se závislostí na inzulínu	Typ II bez závislosti na inzulínu	Těhotenská cukrovka (gestační cukrovka)
Vznik	Obvykle u dětí a mládeže	Obvykle u obézních dospělých nad 40 let	Vyskytuje se u 3-5% těhotných žen
Příčiny	Dědičnost a jiné faktory vedoucí k selhání produkce inzulínu	Genetické dispozice a nadváha vedou k pasivitě tělesných buněk při zpracovávání inzulínu	Hormonální změny vyvolávají vysoký krevní cukr
Symptomy	Extrémní žízeň, obrovská chuť k jídlu, únava a časté močení – možnost ketoacidózy	Nemusejí se zjevně projevovat, event. únava, časté močení a velká žízeň	Běžně chybějí, někdy únava
Diagnóza	Měření krevního cukru na lačno	Měření krevního cukru na lačno	Perorální glukózotoleranční test
Léčba	Dieta, správné rozvržení stravy, tělesná aktivita a inzulínová injekce	Dieta, správné rozvržení stravy, tělesná aktivita a někdy tablety nebo inzulínové injekce	Dieta, správné rozvržení stravy, tělesná aktivita a někdy inzulínové injekce

### **4.3. Příčiny vzniku cukrovky**

Nelze s přesnou určitostí říct, jak k cukrovce dochází, jednoznačná odpověď neexistuje. V případě prvního typu diabetu je zřejmě příčinou buď některá z genetických dispozic, která znemožňuje tvorbu inzulínu, nebo například některý patologický proces, např. virové onemocnění a následná autoimunitní reakce organismu.

Druhý typ diabetu vzniká v souvislosti se špatnou funkcí vyměšovaného inzulínu. Znovu lze jako příčiny uvést genetické dispozice, často je tento typ spojován s obezitou, zákonitě spojení ovšem není prokázáno.

Poslední, gestační typ se týká pouze těhotných žen a jak již bylo řečeno, vzniká v důsledku metabolické zátěže v průběhu těhotenství.

### **4.4. Prevence a léčba**

Prevence, především dodržování zdravého životního stylu je v boji s cukrovkou jeden z nejdůležitějších faktorů. Jako primární prevenci lze brát časté sledování krevního cukru, zejména u těch lidí, v jejichž rodinách se již cukrovka vyskytuje a lze uvažovat o genetických předpokladech. Kromě častého měření krevního cukru je také důležité subjektivně se zaměřit na případné projevy cukrovky, tzn. pokud dochází k častému močení a jedince trápí velký pocit žízně, je to jeden z impulsů, že něco není v pořádku. Podrobnější diagnóza je poté stanovena lékařem.

Již bylo řečeno, že existuje typ diabetu zcela závislý na dodávce inzulínu. Nejčastější forma tohoto transportu je prováděna injekčně. Tato metoda není ovšem vhodná pro všechny diabetiky, injekční aplikace z hlediska snášenlivosti je velice individuální. Z tohoto důvodu se v současné době vyvíjejí jiné formy, jak inzulín do těla přijmout. Z hlediska prevence je důležité často a poctivě navštěvovat lékaře a případnou zdravotní odchylku, či negativní změnu včas podchytit.

### **4.5. Programy na podporu zdraví na Základní škole**

Zdravá Pětka

Zdravá škola

## **5. Osteoporóza**

### **5.1. Charakteristika**

Dalším chronickým onemocněním, které v civilizovaných zemích prudce nabývá na rozmachu je osteoporóza. Tuto chorobu lze definovat jako zvýšenou tendenci kostní tkáň k větší lámavosti a problémům s ní spojenými.

### **5.2. Příčiny osteoporózy**

Základní složkou kosti je kostní tkáň. Mimo ni se na struktuře kosti podílí ještě cévy, nervy a kostní dřev. Přesná příčina osteoporózy známá zcela není, ovšem známý je proces jak k řídnutí, neboli ubývání kostní tkáň dochází. Kostní tkáň je neustále obnovována tak, že stará tkáň je odbourávána a tvoří se nová. Tento proces se nazývá remodelace, postupné nahrazování kostní tkáň a její následná novotvorba by měly být v rovnováze. Pokud tomu tak není, objem nové vytvořené tkáň je menší než objem odbourané, dochází k řídnutí kostí a tím k hlavní příčině vzniku osteoporózy. Další příčinou je nedostatečné množství vytvořené kostní tkáň v období puberty, kdy dochází k největšímu nárůstu této tkáň. Mezi další příčiny lze nesporně zařadit fyziologické stárnutí organismu, jelikož s přibývajícím věkem dochází k úbytku vápníku v kostech, tedy látce, která činí kost tvrdou. U žen se osteoporóza může projevit v období menopauzy, v důsledku úbytku množství ženského pohlavního hormonu estrogeneru, který se pravděpodobně podílí na udržování vápníku v kostech. V neposlední řadě lze jako příčinu uvést souvislost s dalšími onemocněními, především těmi, které způsobují oslabení schopnosti organismu vstřebávat vápník.

### **5.3. Rozdělení a projevy osteoporózy**

Rozlišujeme dvě hlavní skupiny osteoporózy:

- První skupina – postihuje oblast krčku kosti stehenní
- Druhá skupina – vztahuje se na obratle páteře

Osteoporóza je tedy chronické onemocnění, které se projevuje větší náchylností kostí k lámavosti. Nejčastějším projevem a zároveň velkým problémem jsou fraktury způsobené první skupinou osteoporózy, tedy zlomeninami v oblasti krčku kosti stehenní. Způsobují inaktivitu pacienta upoutáním na lůžko, moderní léčba ovšem velmi pozitivně ovlivňuje proces rekonvalescence. V případě onemocnění páteřních obratlů se osteoporóza projevuje

degenerativními změnami, které se v konečném důsledku mohou projevit snížením tělesné výšky a abnormálními patologickými změnami v zakřivení páteře [www.medicentrum.cz].

#### **5.4. Prevence osteoporózy**

Kostní tkáň je neustále odbourávána a zároveň znovu tvořena. Pokud dojde v této harmonii k nesouladu, mohou se projevit značné zdravotní obtíže. Kostní tkáň se nahrazuje velmi těžce, někdy je to dokonce nemožné. Proto je hlavním pilířem prevence taková snaha, aby docházelo k maximálnímu vytváření kostní tkáně v období dětství a dospělosti a také snaha o uchování maxima kostní hmoty v dalším životě. Cíl prevence osteoporózy spočívá v předcházení zlomeninám.

Konkrétní preventivní opatření (Machová, 2006):

- opatření týkající se životního stylu (omezit nebo vyloučit ty faktory životního stylu, které prokazatelně škodí kostnímu metabolismu, dbát na dostatečnou pohybovou aktivitu po celý život, nekouřit, alkohol jen v mírných dávkách),
- opatření týkající se stravování (zajistit přísun doporučené denní dávky vápníku v potravě a vitamínu D, a to nejen u dětí a dospívajících, ale i u starších lidí),
- hormonální substituce deficitu estrogenních hormonů po menopauze u žen.

#### **5.5. Programy podpory zdraví na Základní škole**

Školní mléko

Zdravá Pětka

## **6. Onemocnění dutiny ústní a zubů**

### **6.1. Definice**

Primární funkcí dutiny ústní a v ní obsažených zubů je ukusování a následné mechanické zpracování přijaté potravy. Společně s jazykem se podílí také na tvorbě některých hlásek, nezanedbatelnou je také funkce estetická.

Jakkoliv je ústní dutina a soustava zubů narušena, projevuje se to negativně v narušení v některé z výše zmíněných funkcí.

### **6.2. Příčiny onemocnění**

Na povrchu zubu se nachází nejtvrďší tkáň v lidském těle – sklovina. I přesto, že se jedná o nejtvrďší část lidského těla, je i tato náchylná k onemocnění, či narušení. Kromě mechanického zpracování potravy probíhá v dutině ústní také první proces chemického zpracování přijaté potravy, na kterém se podílí enzymy vylučované ze slinných žláz nacházejících se v dutině ústní. K narušení skloviny může dojít působením chemických látek obsažených v přijaté potravě a toto narušení může vést k začátku onemocnění zubů. Kromě narušení chemického se na porušení zubů podílejí také mechanické vlivy, způsobující úrazy zubů, odlomení jejich částí, nebo celku.

### **6.3. Častá onemocnění v dutině ústní**

#### **6.3.1. Zubní kaz**

Zubní kaz je vůbec nejčastější onemocnění zubů. Trápí až 95% obyvatel v civilizovaných zemích (Machová, 2006). Jedná se o destruktivní chorobu, jejíž příčinou je působení chemických látek na korunku zubu. Chemické látky obsažené v potravě odnímají ze skloviny minerály, látky, které dávají sklovině tvrdost. Tímto působením dochází k narušování struktury skloviny a vzniku zubního kazu.

##### **6.3.1.1. Kazivost zubů u dětí v ČR v porovnání se zeměmi EU**

Kazivost zubů lze stanovit tzv. indexem kazivosti (KPE), který se vypočítá součtem zubů postižených kazem (K), plombou (P) nebo vytržením = extrakcí (E) v průměru na osobu (Machová, 2006).

Tabulka kazivosti zubů u dětí ve věku pět a dvanáct let ve vybraných městech států Evropské unie (Machová, 2006)

Pětileté děti			Dvanáctileté děti		
země	město	KPE	země	město	KPE
Švédsko	Stockholm	0,80	Anglie	Birmingham	0,87
Anglie	Birmingham	0,83	Španělsko	Valencie	1,75
Španělsko	Valencie	0,85	Skotsko	Dundee	1,82
Belgie	Gent	1,38	Írsko	Cork	1,85
Řecko	Athény	1,62	Belgie	Gent	1,93
Írsko	Cork	2,09	Švédsko	Stockholm	1,93
<b>ČR</b>	<b>Praha</b>	<b>2,49</b>	Itálie	Sassari	2,24
Itálie	Sassari	2,99	Řecko	Athény	2,35
Německo	Berlín	2,99	Německo	Berlín	2,58
Skotsko	Dundee	3,06	<b>ČR</b>	<b>Praha</b>	<b>2,98</b>

Mezi porovnávanými zeměmi Evropské unie je Česká republika v kazivosti zubů dvanáctiletých dětí na posledním místě.

### 6.3.2. Zánět dásní

Dáseň pokrývá zubní výběžek obou čelistí a krček zubu. Příčina vzniku je buď místní, např. důsledek špatné ústní hygieny, nebo průvodní, kdy provází některé celkové choroby, např. nedostatek vitamínu C. Projevem tohoto zánětu je bolestivost, krvácivost, dáseň je na pohled zarudlá, na omak zduřelá. Při zanedbání ústní hygieny dochází k hromadění zubního plaku v okolí krčku zubu. Zánět je poté přirozenou reakcí na nadměrné množství plaku v této oblasti. Dalšími příčinami je mechanické, či chemické podráždění dásní, nebo následek infekcí.

### 6.3.3. Úrazy zubů

Poslední typ poškození zubů jsou úrazy. Docházím k nim v důsledku abnormálního mechanického působení a to buď dlouhodobě, nebo i okamžitě. Nejčastější příčinou bývá pád na tvrdý předmět, u dětí zejména v období, kdy začíná zvládat samostatnou chůzi. Při úrazu se nejčastěji odlomí korunka zubu. Pokud dojde k úplné ztrátě zubu ze zubního lůžka, je nutná okamžitá návštěva zubního lékaře ve snaze opětovného vsazení zubu do lůžka.

#### **6.4. Prevence péče o zuby a hygiena ústní dutiny**

Prevence péče o zuby spočívá především v pravidelném odstraňování zubního plaku při čištění zubů. Tato činnost by měla být prováděna po každém jídle, minimálně však dvakrát denně. Kromě používání zubního kartáčku je vhodné začlenit do hygieny dutiny ústní také dentální nit, správně zvolený typ zubní pasty s fluorem a případně párátko, jímž lze mechanicky odstranit případné zbytky potravy usazující se v mezizubních prostorech. Nutné je též dodržování správné životosprávy a omezení konzumace jídel a nápojů bohatých na cukry, jež jsou hlavním faktorem vzniku onemocnění zubů, zejména zubního kazu. Důležitá je též správná výživa u těhotných žen, jelikož mléčný chrup se zakládá již v prenatálním stádiu. Neméně důležitou složkou prevence jsou periodické návštěvy zubního lékaře v intervalech minimálně dvakrát ročně. Včasné odhalení patologie vede k vyšší možnosti vyléčení.

##### **6.4.1. Programy podpory zdraví na Základní škole**

Školní mléko

Zdravé zuby

## 7. Alergické choroby

### 7.1. Definice a podstata alergie

Alergií se označuje stav přecitlivělosti organismu na určitou látku – alergen. Podstatou alergie je porucha řízení imunitního systému vedoucí k nadměrným reakcím – často spojeným s vyplavením některých látek, je vyvolávají poškození (Vokurka, Hugo, 2000).

### 7.2. Typy přecitlivělosti

Reakce přecitlivělosti bývají tradičně rozdělovány do čtyř typů dle Coombse a Gella (In Machová, 2006):

1. Časná přecitlivělost – přecitlivělost na alergen (alergie v užším smyslu, atopie, anafylaxe)
  - nejčastější typ reakce, k níž dochází v důsledku setkání organismu s cizorodou látkou. Tuto látku nazýváme alergen a může být rostlinného či živočišného původu, nebo chemickou látkou.
2. Cytotoxická přecitlivělost závislá na protilátkách (autoimunitní reakce, hemolýza krvinek)
  - reakce tohoto typu přecitlivělosti se uplatňují při transfúzních reakcích, které nastávají, když v séru příjemce protilátky proti červeným krvinkám dárce, dále při řadě autoimunitních reakcí a při transplantacích.
3. Přecitlivělost z imunitních komplexů (některé záněty, sérová nemoc)
  - imunitní komplexy „antigen-protilátka“, které v těle vznikají při každé protilátkové odpovědi, nějakou dobu cirkulují v krvi. Obvykle jsou rychle odstraňovány, ale za určitých podmínek může dojít k ukládání těchto komplexů a poškození organismu.
4. Oddálená přecitlivělost zprostředkovaná buňkami (např. kontaktní ekzém)
  - tento typ přecitlivělosti vzniká s časovým odstupem (minimálně 12 hodin) po opakovaném kontaktu s antigenem.

### 7.3. Prevence alergie

Hlavní prevencí v případě alergií je snaha o omezení kontaktu s antigeny, tedy s faktory, jež alergii způsobují. Projev některých alergií lze zpomalit podáním vhodných léků, proto je nutné u lidí, kteří určitým typem alergie trpí kontrolovat přítomnost léků. Vhodný typ léků určuje vždy lékař na základě podrobnějších testů.



## 8. Obezita

### 8.1. Definice a charakteristika obezity

Obezita, zvaná též otylost by se stručně dala definovat jako nadměrné hromadění energetických zásob v podobě tuku, což vede ke zvýšení tělesné hmotnosti (Vokurka, Hugo, 2000). Obezita je nemoc a jak již bylo zmíněno (kapitola 2.4.) na její následky umírá ročně pětkrát více lidí než na rakovinu. Je ovšem nutné rozlišovat pojmy nadváha a obezita a uvědomit si jejich vzájemné rozdíly. Nadváhou rozumíme nadbytek hmotnosti, obezitou nadměrnou akumulaci tukové tkáně, v obou případech se však jedná o poruchu výživy, která s sebou nese významné zdravotní riziko [www.zdravcentra.cz].

### 8.2. Rozdělení obezity

Tak jako většina nemocí podléhá také obezita kritériím klasifikace. Jednotlivá kritéria se stanovují tzv. BMI indexem. Název BMI pochází z počátečních písmen anglických slov body mass index, což v překladu znamená index tělesné hmotnosti. Na základě dosažení individuálních hodnot do BMI vzorce, si každý může zjistit, do jaké skupiny lidí se dle tohoto indexu řadí.

Vzorec pro BMI index vypadá takto:

$$BMI = \frac{m(kg)}{v^2(m)}$$

kdy za čítec zlomku dosadíme aktuální tělesnou hmotnost v kilogramech a tuto hodnotu vydělíme číslem ve jmenovateli, což je druhá mocnina aktuální výšky postavy vyjádřená v metrech.

Machová(2006) rozděluje obezitu podle místa na těle, kde se tuk hromadí nejvíce:

- obezita mužského typu – zvaná též androidní obezita, typ jablko
- obezita ženského typu – jinak nazvaná gynoidní obezita, typ hruška

#### 8.2.1. Obezita dospělých

Je nutné rozlišovat obezitu u dětí a obezitu dospělých lidí. Obezita má nejtěsnější vztah k tělesné výšce. Jinak se rozlišuje tělesná hmotnost u lidí dospělých, u nichž již nedochází k růstu a jinak u dětí, kteří stále rostou. Kromě zmíněného BMI indexu lze použít

ještě tzv. Brocovo pravidlo, které říká, že člověk by měl vážit tolik, co rozdíl jeho tělesné výšky a 100 centimetrů. Tělesná hmotnost se tedy vypočítá odečtením 100 cm od výšky postavy vyjádřené v centimetrech (Machová, 2006). Poslední možnost, blízce podobná Brocovu pravidlu, jak lze vypočítat ideální tělesnou váhu je podle vzorce:  $(v-100) - (v-100)/10$ , kde v je výška v centimetrech (Novák, 1977).

Výsledek výše zmíněného BMI indexu lze následně přiřadit do tabulky:

Rozdělení hodnot BMI pro dospělou populaci (Machová, 2006):

BMI (kg/m <sup>2</sup> )	Kategorie
pod 18,5	podváha
18,5-24,9	norma
25-29,9	nadváha
30-34,5	obezita 1. stupně (lehká otylost)
35-39,9	obezita 2. stupně (výrazná otylost)
nad 40	obezita 3. stupně (morbidní otylost)

Ideální hodnota BMI indexu je považována v rozmezí 18,5 – 24,9

### 8.2.2. Dětská obezita

Obezita se vyskytuje již v dětství. Hlavní riziko dětské obezity spočívá v tom, že přetrvává i do dospělosti. S obezitou je spojena i celá řada dalších onemocnění, obezita v dětském věku způsobuje nemalé zdravotní obtíže. Nadměrná hmotnost má negativní vliv na růst dětské kostry, tento negativní účinek se poté projevuje patologickými abnormalitami v jednotlivých zakřiveních páteře. Dětská obezita může být také příčinou vzniku diabetu. Obecně mají obézní lidé zvýšenou hladinu tuků v krvi, což může mít za následek obtíže aterosklerotického charakteru. U dětí trpících obezitou se vyskytuje vyšší výskyt zánětů žil na dolních končetinách a plochých nohou (Křčilek, 1974). Obezita také neúměrně zatěžuje celý pohybový aparát, což má za následek patologie ortopedického rázu. V neposlední řadě se negativně podílí také na projevu špatné funkce kardiovaskulárního systému, převážně již zmíněnými aterosklerotickými obtížemi.

Další tabulka vymezuje tři výše zmíněné stupně obezity v závislosti na věku a hodnotě BMI indexu: Tato tabulka se týká dětí v rozmezí 6 – 19 let.

Tři stupně obezity podle BMI chlapců a dívek vzhledem k věku (Bláha, 2001)

Věk/rok	CHLAPCI			DÍVKY		
	1. stupeň	2. stupeň	3. stupeň	1. stupeň	2. stupeň	3. stupeň
6,0 – 6,99	19,6 – 24,8	24,9 – 28,8	nad 28,8	19,7 – 24,8	24,9 – 28,6	nad 28,6
7,0 – 7,99	20,2 – 25,0	25,1 – 29,2	nad 29,2	20,6 – 24,6	24,7 – 28,8	nad 28,8
8,0 – 8,99	21,1 – 25,3	25,4 – 30,4	nad 30,4	21,5 – 24,4	24,5 – 28,8	nad 28,8
9,0 – 9,99	22,2 – 25,7	25,8 – 30,5	nad 30,5	22,4 – 25,2	25,3 – 29,4	nad 29,4
10,0–10,99	23,3 – 26,2	26,3 – 30,9	nad 30,9	23,1 – 25,7	25,8 – 30,0	nad 30,0
11,0-11,99	24,3 – 27,0	27,1 – 32,0	nad 32,0	24,2 – 26,3	26,4 – 31,4	nad 31,4
12,0-12,99	24,8 – 27,8	27,9 – 33,3	nad 33,3	25,3 – 27,6	27,7 – 32,8	nad 32,8
13,0-13,99	25,1 – 28,6	28,7 – 33,5	nad 33,5	25,6 – 28,9	29,0 – 34,6	nad 34,6
14,0-14,99	25,5 – 29,3	29,4 – 34,7	nad 34,7	25,5 – 29,5	29,6 – 35,0	nad 35,0
15,0-15,99	26,2 – 31,0	31,1 – 39,6	nad 39,6	25,8 – 29,7	29,8 – 36,3	nad 36,3
16,0-16,99	26,9 – 32,5	32,6 – 38,3	nad 38,3	27,2 – 30,2	30,3 – 37,3	nad 37,3
17,0-18,99	27,6 – 33,5	33,6 – 40,4	nad 40,4	27,3 – 31,4	31,5 – 38,1	nad 38,1

### 8.2.2.1. Příčiny obezity u dětí

Hlavní a nejčastější příčinou obezity je vysoký energetický příjem a její malý výdej. Tato příčina se vztahuje k životnímu stylu. Fořt(2004) uvádí příčiny obezity, které nemají vztah ke zdravotnímu stavu:

- nedostatek pohybu a sedavý způsob života (aneb Škola, televize, počítač)
- sociálně-ekonomické podmínky života dítěte (aneb Chudé rodiny)
- nevhodné výživové zvyklosti a přejídání (aneb Jezme, co hrdlo ráčí)
- tlak prostředí (vliv reklam na nevhodné potraviny, přejídající se rodiče, nevhodné společenské zvyklosti a životní styl)

Stejný autor dále rozděluje příčiny obezity na:

#### 1. Ovlivnitelné zdravotní příčiny vzniku obezity

- mimořádně snížený klidový výdej energie - příčina je v poruše funkce štítné žlázy,
- nadbytek kortizolu - vzniká poruchou činnosti nadledvin, nebo jako důsledek dlouhodobého užívání kortikoidů,

- nedostatečná produkce růstového hormonu,
- porucha činnosti mozku - z jakýchkoli příčin,
- podávání psychofarmak,
- předčasné podávání antikoncepce.

## 2. Neovlivnitelné příčiny vzniku obezity

- genetické dispozice – vyšší výskyt obezity u dětí, jejichž rodiče jsou obézní nebo trpí výraznou nadváhou,
- genový efekt MC-4 R – 4. typ receptoru pro melanokortin se projevuje patologickou žravostí a časným nástupem obezity.

### 8.2.2.2. Prevence dětské obezity

Jelikož základní příčinou je vysoký energetický příjem a malý výdej, účinná prevence je ve snaze o vyrovnaní této disbalance. Samozřejmě zvýšenou pozornost prevence je věnována především dětem, v jejichž rodinách se obezita vyskytuje a lze předpokládat genetické dispozice. Nesmíme ovšem zapomínat ani na ostatní skupinu dětí. Prevence vzniku obezity spočívá také v odpovědném přístupu matky ve výživě v období těhotenství a přístupu rodičů ve volbě stravy u dětí již narozených. Fořt (2002) uvádí 4 kritická období pro vznik obezity u dětí:

- výživa kojence po porodu – dostatečně dlouhé kojení je základ prevence obezity. Mateřské mléko obsahuje látky a živiny, které zaručují správnou funkci jater a nehromadění tuků,
- období několika měsíců po odstavení od kojení – strava, která je svým složením odlišná od složení mateřského mléka neobsahuje protilátky a druhy cukrů a tuků, vyskytující se přirozeně v mateřském mléce,
- období puberty – období hormonálních změn, které se projevují i ve volbě stravy
- období zastavení růstu – pokud přetrvá nadměrná konzumace potravin, lze předpokládat pozdější vznik obezity

Důležité z hlediska prevence jsou také stravovací zvyklosti rodiny, jelikož rodina je prostředí, kde se dítě vyskytuje nejčastěji. Tedy případná úprava stravy konzumované v rodinném prostředí je jeden ze stěžejních bodů prevence. Dalším je vliv médií a reklamy. Moderní společnost je zahlcena restauracemi s rychlým a nezdravým občerstvením, které se podílí na projevu obezity velkou měrou.

### 8.3. Prevence a léčba obezity dospělých

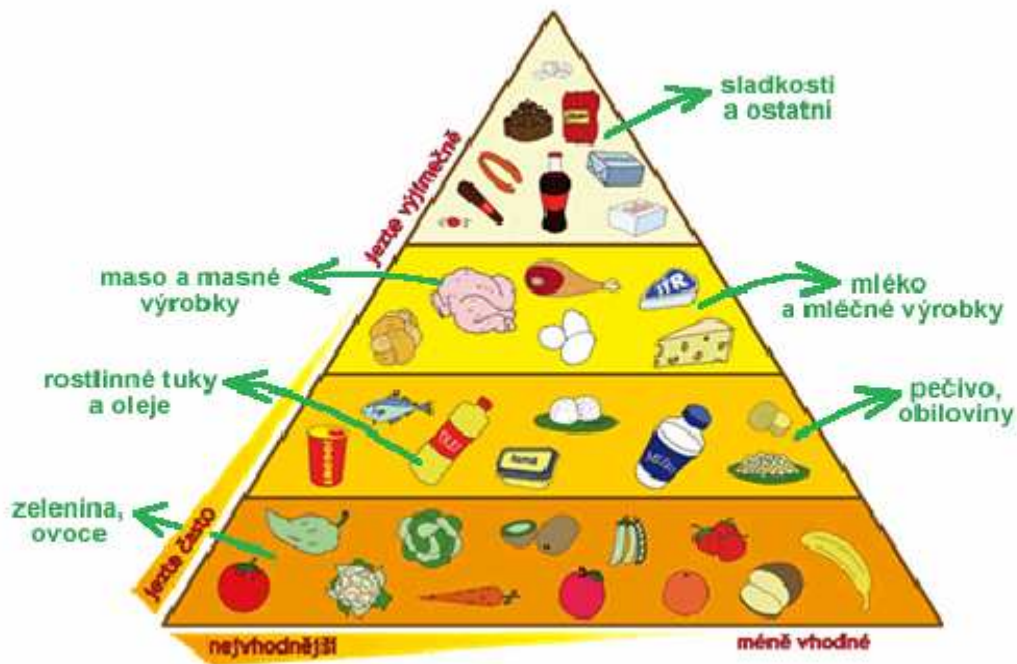
Stejně jako v případě prevence dětské obezity platí zásada o vyrovnaní energetického příjmu a výdeje. Jakákoliv prevence vyplývá ze znalostí příčin. V případě obezity je nutné dodržovat pravidelnost stravy a střídmost v konzumaci jídla. Nadměrné přejídání a nepravidelná strava vede k projevům obezity. Pokud se obezita přece jen objeví, je vhodné začít s účinnou dietou po konzultaci s lékařem, nebo odborníkem na výživu. Dieta nespočívá v hladovění, ale spíš v nahrazování některých nevhodných látek ve stravě látkami jinými, ovšem stejně energeticky významnými. Jakékoliv hladovění ve snaze docílit úbytku váhy postrádá efekt a vede k dalším obtížím a narušení funkce organismu. Kromě úpravy stravy je důležitá také fyzická aktivita. Je přitom nutné dbát na vhodný trénink a pohyb, nepřetěžovat organismus a radit se s odborníky přes trénink. Samozřejmě prevence není záležitost individuální, ale skupinová, tzn. že i společnost může přispět k prevenci obezity. Především obchody nabízející širší nabídku potravin s nižším obsahem látek zatěžujících organismus. Media a televizní reklama může také znamenat velký vliv při prevenci obezity, stejně jako výstavba sídlišť s možnostmi fyzického vyžití a jiných pohybových aktivit.

#### 8.3.1. Výživová pyramida

Výživová pyramida, zvaná též potravinová pyramida slouží jako pomocník při sestavování jídelníčku a při výběru takových jídel, které by měly být zastoupeny nejvíce a které již méně z hlediska zdravé výživy. Nejčastější zastoupení by měly mít ty potraviny, vyskytující se ve spodině pyramidy, nemenší, co do počtu zastoupení by naopak měly být potraviny v samotném vrcholku pyramidy. Dalším orientačním měřítkem je stranová souměrnost. V tomto případě platí, že více doporučené potraviny jsou zastoupeny vlevo v rámci každého patra pyramidy. Jedna zajímavá rada na závěr z portálu [www.vyzivadeti.cz](http://www.vyzivadeti.cz):

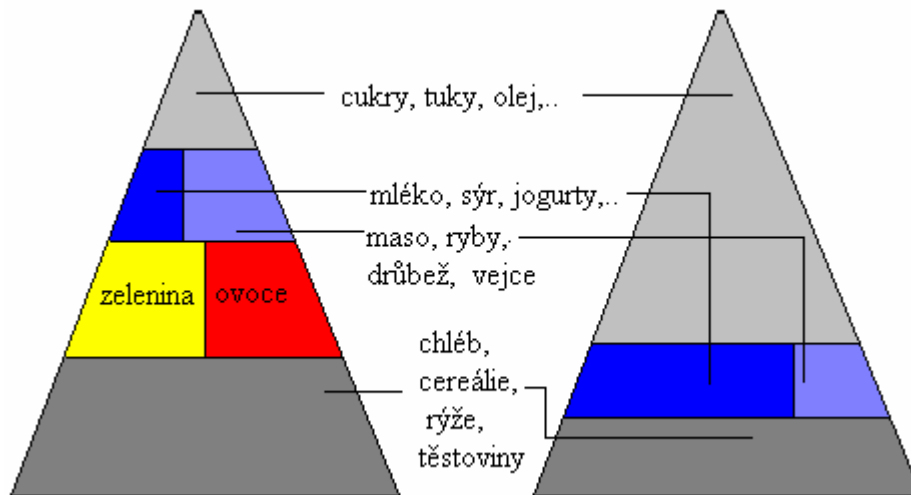
*„Učte děti uplatňovat právo na aktivní volbu potravin. Učte je přemýšlet o jejich výživě a o tom, jak ji správně ovlivňovat. Mají-li děti možnost si vybírat, ať je to spíše syrové ovoce a zelenina a omezení smažených pokrmů a konzerv, přesolených či naopak přeslazených pochutin.“*

Potravinová pyramida [ [www.vyzivadeti.cz](http://www.vyzivadeti.cz)].



Je nutné si uvědomit, že zmíněná pyramida je určena pro dospělou populaci, tzn. lidi, jejich růst je již ukončen, děti se podle této pyramidy mohou řídit samozřejmě také, ovšem je nutné zároveň dbát na individuální ontogenetický vývoj dětí. Týká se to především velikostí jednotlivých porcí potravin.

S potravinovou pyramidou úzce souvisí také propagace jednotlivých potravin reklamou a médií. Fořt (2002) srovnává pyramidu ideální, tedy doporučenou odborníky a pyramidu, jak vypadá v závislosti na propagaci televizními reklamami, vysílanými mezi dětskými programy:



Američtí odborníci vytvořili výživovou pyramidu, jak by vypadala podle televizních reklam vysílaných mezi dětskými programy. Tuzemská realita se od americké příliš neliší. I u nás reklama vychvaluje především nevhodné tučné a sladké výrobky.

#### 8.4. Programy na podporu zdraví na Základní škole

Hubneme s Bumbříkem

Pyramidáček

Stobík

Školní mléko

Zdravá Pětka

## **9. Charakteristika jednotlivých programů podpory zdraví na Základní škole**

### **Hubneme s Bumbříkem**

Program zahrnující metodické postupy v léčbě dětské obezity a nadváhy.

Další informace na internetu, na stránce [www.zubrno.cz](http://www.zubrno.cz)

### **Normální je nekouřit**

Program podpory zdraví, zdravého životního stylu a prevence kouření pro mladší školní věk (7-11 let). Průvodcem celého programu je veverka Věrka, která si s dětmi povídá o zdraví, o nemoci, o aktivním pohybu ve volném čase, o zdravé výživě, lesních zvířátkách a v pohádce na videu se dozvídají o cigaretě Retce. Zábavnou formou se tak seznamují s tím, že kouření není normální součástí našeho životního stylu. Dozvídají se o tom, co je zdravé, o orientaci v rizicích, se kterými se mohou setkat a účinné prevenci tak, aby byly připraveny uchovat si své zdraví i v dospělém věku.

Podrobnější informace na internetové adrese [www.normalnijenekourit.cz](http://www.normalnijenekourit.cz)

Projekt Kouření a já, určený pro druhý stupeň Základní školy je již delší dobu realizován. Garantem tohoto projektu je Lékařská fakulta Masarykovy univerzity.

Další projekt naleznete na portálu [www.nekurte.cz](http://www.nekurte.cz).

### **Pyramidáček**

Další z řady projektů zabývající se problematikou nezdravé konzumace potravin. Pyramidáček je edukační program v oblasti správné výživy určený dětem předškolního věku, který je podporován Ministerstvem zdravotnictví ČR. Projekt je zaměřený na systematickou výuku základů správné výživy (potravinové pyramidy), podpoře a rozvoji pohybové aktivity.

Informace na internetovém odkazu [www.pyramidacek.cz](http://www.pyramidacek.cz)

### **Stobík**

Název Stobík znamená stop dětské obezitě. Jak je již z názvu patrné, tento program se snaží o včasnou prevenci obezity, zaměřenou již na dětský věk. Program realizuje mnoho kurzů, které slouží k včasnému podchycení projevů obezity.



Informace na internetovém odkazu [www.stobik.cz](http://www.stobik.cz)

### **Školní mléko**

Projekt Školní mléko zaštiťuje firma Lactea, o.p.s., která již deset let propaguje, zavádí a zprostředkovává prodej mléka a mléčných výrobků na školách.

Více informací lze najít na internetové adrese [www.skolnimleko.cz](http://www.skolnimleko.cz)

### **Zdravá pětka**

Projekt vznikl na základě doporučení odborníků na výživu, kteří doporučují konzumaci ovoce a zeleniny alespoň pětkrát denně. Projekt je určen především dětem - žákům prvního stupně základních škol. Formou her a soutěží se tento vzdělávací projekt snaží podnítit u dětí dobrý vztah k ovoci a zelenině.

Více informací lze najít na internetovém portálu [www.zdrava5.cz](http://www.zdrava5.cz)

Další informace ohledně správných postupu ve stravování dětí lze nalézt na [www.vyzivadeti.cz](http://www.vyzivadeti.cz).

### **Zdravá škola**

Česká republika se v roce 1992 zapojila do mezinárodního projektu WHO „Program podpory zdraví ve školách“. Hlavní myšlenkou projektu je holisticky pojímané zdraví a realizace jeho podpory v ZŠ a MŠ. Program je založen na principech pohody prostředí, zdravého učení a otevřeného partnerství. Garantem je v současné době Státní zdravotní ústav v Praze. Podrobný popis projektu uvádí Havlíková v programu s názvem Program podpory zdraví ve škole.

Více informací na internetové adrese [www.szu.cz](http://www.szu.cz)

### **Zdravé zuby**

Projekt Zdravé zuby je komplexní, celoplošný výukový program péče o chrup pro I. stupeň základních škol. Cílem programu je zlepšit zubní zdraví u dětí a mládeže, a tak vytvořit předpoklady k zajištění zdravých zubů i u dospělé populace v budoucích letech.

Informace na internetové adrese [www.zdravezuby.cz](http://www.zdravezuby.cz)

Vlivem současného životního stylu dochází k většímu rozvoji chronických neinfekčních chorob. Je velmi důležité zaměřit se na prevenci, protože lepší chorobám předcházet, než je poté léčit. Obecně platí zásada, že s prevencí je nejlepší začít pokud možno, co nejdříve. Je vhodné dbát především na správnou výživu, fyzickou aktivitu a vyvarování se stresovým situacím. Na prevenci u dětí by se aktivně měli podílet také rodiče a školní prostředí.

## SEZNAM LITERATURY

### Knižní tituly:

DUB, O. BROŽEK, I. *Cukrovka od A do Z*. Praha: Avicenum, 1983. 292 s. ISBN 08-030-83

ETZWILER, D.D. *Příručka pro diabetiky : Jak dobře žít s cukrovkou*. Ostrava: Sfinga, 1994. 338 s. ISBN 80-85491-72-9

FOŘT, P. *Stop dětské obezitě*. 1. vyd. Praha: Euromedia Group, k. s. - Ikar, 2004. 208 s. ISBN 80-249-0418-7

FOŘT, P. *Výživa pro dokonalou kondici a zdraví*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2005. 184 s. ISBN 80-247-1057-9

HOŘEJŠÍ, J. *Srdce proti infarktu*. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1986. 348 s. ISBN 08-060-86

KRČÍLEK, A. *Trombózy a záněty žil : rady nemocným*. 3. vyd. Praha: Avicenum, 1987. 88 s. ISBN 08-071-87

MACHOVÁ, J. *Biologie člověka pro učitele*. 1.vyd. Praha: Karolinum, 2002. ISBN 80-7184-867-0

MACHOVÁ, J. *Výchova ke zdraví pro učitele*. 1. vyd. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně, Pedagogická fakulta, 2006. 250 s. ISBN 80-7044-768-0

NAVRÁTIL, L a kol. *Vnitřní lékařství pro nelékařské fakulty*. 1. vyd. Praha: Manus, 2003. 316 s. ISBN 80-86571-02-5

NOVÁK, I. *Radí vám lékař*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 1977. 176 s. ISBN 23-100-77

PROVAZNÍK, K., KOMÁREK, L. *Manuál prevence v lékařské praxi VII*. Praha: Fortuna, 1999

SVAČINA, Š. *Cukrovka a obezita*. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2003. 246 s. ISBN 80-85912-58-9

VÁLEK, J. *Dieta : proti ateroskleróze*. 2. vyd. Praha: Avicenum, 1986. 60 s. ISBN 08-075-86

VOKURKA, M. HUGO, J. *Praktický slovník medicíny*. 6. vyd. Praha: Maxdorf, 2000. 490 s. ISBN 80-85912-38-4

### **Internetové zdroje:**

<http://www.abecedazdravi.cz>

[www.aids-hiv.cz](http://www.aids-hiv.cz)

[www.aids-pomoc.cz](http://www.aids-pomoc.cz)

[www.alergie.cz](http://www.alergie.cz)

<http://cs.wikipedia.org>

[www.czso.cz](http://www.czso.cz)

<http://www.maxdorf.cz>

[www.mou.cz](http://www.mou.cz)

[www.pyramidacek.cz](http://www.pyramidacek.cz)

[www.skolnimleko.cz](http://www.skolnimleko.cz)

[www.stobik.cz](http://www.stobik.cz)

[www.szu.cz](http://www.szu.cz)

<http://www.vyzivadeti.cz/>

<https://www.zdravcentra.cz>

[www.zdravezuby.cz](http://www.zdravezuby.cz)

<http://zdravi.medicentrum.com>