

## **Příprava na vyučovací hodinu – Civilizační choroby**

**Datum:** 10. 11. 2010

**Třída:** 7. A., 7. B.

**Hodinová dotace:** 1h, 1h

**Vzdělávací oblast:** Člověk a zdraví

**Vzdělávací obor:** Výchova ke zdraví

**Mezipředmětové vztahy:** Výchova k občanství, Přírodopis

### **Výchovně vzdělávací cíle:**

#### Žák:

- Dokáže vyjmenovat a popsat civilizační choroby a jejich příčiny.
- Uvědomuje si vliv chaotického života plného stresu na jeho zdraví.
- Popíše jak se před civilizačními chorobami chránit.

### **Klíčové kompetence:**

Kompetence k učení – na úrovni předmětu Výchova ke zdraví jsou pro utváření a rozvíjení této klíčové kompetence využívány strategie (postupy), které mají žákům umožnit:

- seznámit se základy výchovy ke zdraví
- vybudovat pozitivní vztah ke zdravému životnímu stylu
- rozvíjet odpovědnost žáků za své zdraví a zdraví svých spoluobčanů
- podporu vlastní tvořivosti a myšlení žáků

Kompetence k řešení problémů - na úrovni předmětu Výchova ke zdraví jsou pro utváření a rozvíjení této klíčové kompetence využívány strategie, které mají žákům umožnit:

- využívat individuální schopnosti jedince
- vést k samostatnosti a odpovědnosti za provedenou práci
- naučit vyhledávat, zpracovávat a využívat informace
- rozvinout vlastní tvořivost každého jedince

Kompetence komunikativní - na úrovni předmětu Výchova ke zdraví jsou pro utváření a rozvíjení této klíčové kompetence využívány strategie, které mají žákům umožnit:

- tvořivost a vlastní nápady při výchově ke zdraví
- využití schopností jednotlivců při práci kolektivu
- podporu vlastního myšlení a představitosti dětí
- ocenění vlastní aktivity a tvůrčího přístupu k práci

Kompetence sociální a personální - na úrovni předmětu Výchova ke zdraví jsou pro utváření a rozvíjení této klíčové kompetence využívány strategie, které mají žákům umožnit:

- spolupracovat ve skupinách
- respektovat pravidla práce v týmu
- uvědomit si vlastní identitu v rámci pracovní skupiny
- objektivně poznávat rizika patologických jevů ve škole i mimo ni
- vybudovat pocit sebedůvěry a sebevědomí
- projevit odpovědné chování v situacích ohrožujících zdraví a při mimořádných událostech

Kompetence občanské a pracovní - na úrovni předmětu Výchova ke zdraví jsou pro utváření a rozvíjení této klíčové kompetence využívány strategie, které mají žákům umožnit:

- pochopit nutnost vlastní ochrany zdraví jako předpoklad pro zdárný vývoj jedince
- rozvíjet zásady správné pohybové aktivity
- naučit se ovládat a využívat prostředky sloužící k ochraně zdraví
- dodržovat zásady ochrany životního prostředí
- orientovat se v situacích osobního a veřejného ohrožení

**Očekávané výstupy:**

Žák:

- Vyjádří vlastní názor k problematice zdraví a diskutuje o něm.
- Dokáže popsat civilizační choroby a jak se proti nim bránit.
- Uvědomuje si jejich souvislost s uspěchaným nezdravým životním stylem
- Zná a dokáže využít některé relaxační techniky k překonání únavy a zvládnání stresových situací.

**Pojmy opěrné:** choroba, zdraví, příznaky, prevence,

**Pojmy nové:** infarkt myokardu, arteroskleróza, bulimie, anorexie, rakovina, vysoký krevní tlak, diabetes mellitus, obezita

**Použité metody:** pojmová mapa, výklad, popis, ukázka symptomů nemoci

**Dovednosti:** Žák dokáže pracovat s prezentací, pracovním listem, encyklopedií

## Průběh vyučovací hodiny – její struktura

### 1. Úvod a motivace (10 min)

Nejprve žáky seznámím s cílem dnešní vyučovací hodiny. Poté pomocí pojmové mapy zjistím, co všechno ví o civilizačních chorobách. Také je upozorním, že zda budou hodní, tak si po výkladu zahrajeme hru.

### 2. Expozice nového učiva (20 min)

Pomocí prezentace a výkladu žáky seznámím s civilizačními chorobami (jaké choroby sem patří, co jsou, co je způsobuje, jaká je prevence,...). Může vzniknout i diskuze, protože žáci jsou, jak jsem měla možnost zjistit, hodně zvědaví.

### *Civilizační choroby*

#### **OBEZITA**

Je to:

- stav, kdy tělo obsahuje příliš mnoho tuku
- za obézního je považován ten, kdo váží 20% nad své ideální maximum, nebo ten, jehož BMI je větší než 30

Příčina: přejídání, tučná jídla, sladkosti

Můžete si zkusit vypočítat svůj BMI index:  $BMI = \text{hmotnost [kg]} / \text{výška [m]}^2$

#### **Tabulka BMI a obezity**

<b>Kategorie</b>	<b>Rozsah BMI</b>
těžká podvýživa	$BMI \leq 16,5$
podváha	16,5 – 18,5
ideální váha	18,5 – 25
nadváha	25 – 30
mírná obezita	30 – 35
střední obezita	35 – 40
morbidní obezita	$BMI > 40$

Proč je nebezpečná: dlouhotrvající **obezita** vážně poškozuje zdraví, značně zvyšuje riziko **vysokého krevního tlaku, ischemické choroby srdeční, mozkové mrtvice, cukrovky II. typu, některých nádorů, osteoartritidy, bolestí zad a křečových žil**

### **Informace navíc v případě, že je ve třídě někdo obézní:**

Snížení hmotnosti o 5 – 10 % a posun z kategorie obezity alespoň do mírné nadváhy, pozitivně ovlivňuje:

- Snižuje hodnoty krevního tlaku
- Snižuje hladinu cholesterolu
- Snižuje riziko rozvoje cukrovky 2. typu a zlepšuje hladinu cukru u diabetiků
- Zvyšuje pohyblivost tím - větší výdej energie, prevence osteoporózy a nemocí pohybového aparátu a
- Zlepšuje dýchání
- Zlepšuje nespavost
- Velmi často se vyřeší problémy s plodností
- Celkově se změní kvalita života

**Pokud se vám podaří zbavit obezity a snížit tělesnou hmotnost ovlivníte všechny aspekty vašeho každodenního života a celkový stav vašeho organismu.**

Konec obezity a trvalé snížení hmotnosti vám přinese tyto výhody:

- Budete se cítit jistější sami sebou - obezita s sebou často přináší velmi špatné sebevědomí
- Budete mít více energie - **obezitu** provází nedostatek energie a únava
- Nebude pro vás problém vyjít schody aniž byste nemohli dýchat - obezita je důvodem pro nedostatečné okysličení organismu a s tím spojené další problémy
- Můžete si vyjít mezi přátele s do společnosti bez toho aby jste se cítili trapně - obezita často přináší lidem samotu a izolaci od společnosti
- Pohodlně na sebe nakoupíte oblečení - **obezita** s sebou kromě zdravotních problémů přináší i praktické starosti, jako je například nákup oblečení vhodné velikosti

## **DIABETES MELLITUS**

- nemoc způsobená nedostatkem inzulínu nebo jeho malou účinností
- dochází ke špatnému využívání cukru (glukózy) v organismu
- každá buňka ve vašem těle potřebuje zdroj energie, abyste mohli chodit, běhat, jíst či prostě odpočívat
- ovšem cukr sám os obě se do vašich tělesných buněk nemůže dostat, potřebuje pomoc, tato pomoc je poskytována složitou chemickou sloučeninou zvanou inzulín
- inzulín produkuje malá žláza blízko žaludku, která se nazývá slinivka břišní
- cukrovka nastává tehdy, jestliže slinivka břišní neprodukuje dostatek inzulínu, který by buňkám umožnil zpracovat cukr

Existují dva typy diabetes mellitus: diabetes mellitus závislá na inzulínu a neinzulínová diabetes

### ***Diabetes závislý na inzulínu***

- ve většině případů u mladších osob nebo u dětí
- při tomto typu diabetu jsou buňky pankreatu, produkující inzulín, nefunkční, tzn. že buňky těla jsou „hladové“, protože nemohou vycípat cukr z krve a glykémie (hladina cukru v krvi) je trvale vysoká → je potřeba aplikovat inzulín podkožně, odkud se tento vstřebává do krve
- zatím neexistuje způsob, jak by se daly inzulín produkující buňky „oživit“, proto po celý život diabetika bude nutná léčba dietou a inzulínem

### ***Diabetes nezávislý na inzulínu***

- při tomto typu buňky pankreatu tvoří inzulín, ale nejsou tak výkonné jako u nediabetiků
- hlavní příčina vysoké glykémie je porucha v místech, kde inzulín působí: svalové a tukové buňky jsou jen částečně schopné použít inzulín, následkem toho tyto buňky vycíhávají jen velmi málo cukru z krve
- tento jev nedostatečné schopnosti inzulínu se nazývá „inzulinové resistance“ → výsledkem je diabetes, i když příznaky jsou daleko méně zřejmé
- osoby, u kterých tento typ diabetu vznikne, jsou obvykle dospělí, nejrůznější
- v některých případech je dieta a mírnění tělesné hmotnosti (když je dotyčný obézní) postačující, aby se glykémie snížila, v mnohých případech se však předepisují určité tablety, které však neobsahují inzulín, obsahují chemické sloučeniny, které jsou schopné zlepšit účinek inzulínu a zřejmě i činnost buněk pankreatu

Příčina: nadbytečná konzumace tuků a cukrů, stres

## **VYSOKÝ KREVŇÍ TLAK**

**krevní tlak** = síla, kterou působí proudící krev na stěny tepen

- je nezbytná k tomu, aby se krev dostala do našich životně důležitých orgánů a svalů
- při každém srdečním tepu (asi 60-80krát za minutu v klidu), srdce vytlačuje krev do tepen, které odvádějí krev ze srdce, krev proudí do části těla, jako jsou játra, ledviny nebo mozek a potom se žilami vrací do srdce
- tepny a žíly jsou propojeny vlásečnicemi, které se mohou rozšiřovat nebo zužovat
- srdce je podobné kohoutku, otevření kohoutku připomíná akt vlnění krve do srdce, zavřený kohoutek představuje srdce, jak odpočívá, což činí mezi každým tepem
- podobně malé krevní cévy zůstanou otevřené při tepu srdce, krevní tlak v tepnách zůstane poměrně nízký nebo normální
- jestli se cévy zúží nebo smrští, výsledkem je vyšší krevní tlak

- krevní tlak může široce kolísat, může se zvyšovat během období vzrušení, nervozity nebo cvičení, nebo může klesat, když spíme
- krevní tlak se měří hladinou vzduchu nebo rtuti v trubici, která je součástí přístroje na měření krevního tlaku – tonometru (nyní se už používají i tonometry digitální)
- zdraví ohrožuje vyšší krevní tlak, o kterém mluvíme, pokud je vyšší jak 140/90
- vysoký krevní tlak je příčinou řady nemocí, zejména mozkové mrtvice a srdečních cévních onemocnění
- jeho nepříznivý vliv se zvyšuje, je-li spojen s kouřením, vysokou konzumací alkoholu, nadváhou a cukrovkou

#### Snížení krevního tlaku docílíme:

- nekouřením
- změnou výživy
- snížením tělesné hmotnosti
- omezením příjmu soli
- pravidelnou tělesnou aktivitou

Pokud tyto způsoby nepomohou, nastupují léky, které je však nutno užívat pravidelně.

## **ATEROSKLERÓZA**

= dochází ke ztlušťování vnitřních vrstev cév, tím k zužování průsvitu a zhoršování průtoku krve, nejčastěji dochází k zužování průsvitu ukládáním tukových látek – tzv. ATEROMU vyvýšených oblastí

- zejména vysoká spotřeba živočišného tuku může přispívat k ukládání tuku
- nejčastěji bývají postiženy tepny srdeční
- onemocnění se projeví akutně jako infarkt myokardu nebo chronickou bolestí jako angina pectoris
- postiženy mohou být i tepny mozkové s projevem mrtvice, tukové pláty se mohou utvářet i na tepnách dolních končetin

## **INFARKT MYOKARDU**

= odumření části srdeční svaloviny přerušením krevního zásobení

#### Rizikové faktory jsou:

- nezdravé stravovací návyky (množství živočišného tuku)
- obezita
- vysoký krevní tlak
- kouření
- dědičná zátěž

## RAKOVINA

= onemocnění vyvolané nekontrolovatelným bujením nádorových buněk v některém tělesném orgánu či tkáni

- rakovinové buňky se mění a jsou znetvořené, vadné a neschopné normálního buněčného života
- proces rozvoje a vzniku rakoviny není zcela do detailů poznán
- předpokládá se, že na počátku rakovinového bujení je transformace onkogenů (genů kontrolujících růst a rozmnožování buněk) na tzv. karcinogeny.

### Rizikové faktory pro vznik rakovinového bujení:

- nadváha a obezita,
- malá konzumace čerstvého ovoce a zeleniny,
- nedostatek pohybu,
- kouření,
- alkohol,
- nechráněný sex a rizikové sexuální chování,
- znečištění vzduchu ve městech,
- přítomnost kouře ze spalování pevných paliv v domácnosti

## ANOREXIE

= **porucha příjmu potravy**, kdy postižený úmyslně snižuje svou tělesnou váhu.

- jedinci s mentální anorexií mají narušené sebehodnocení tak, že se stále vidí jako tlustí.
- nejčastěji se mentální anorexie vyskytuje u dívek (až u 6 %) v **období puberty** - mezi 14 až 18 lety, kdy se dívky nechtějí vyrovnat s měnícími se ženskými proporcemi, a držením diet tak **sníží svou tělesnou hmotnost** až o více než ¼ původní váhy.
- mentální anorexie se považuje za ženskou poruchu, objevuje se však i u mužů. Na 12 postižených žen a dívek se vyskytuje jeden nemocný muž.

### **Důsledky vzniku mentální anorexie**

Přesné důvody, proč se u někoho anorexie vyskytne, jsou stále nejisté, ale odborníci se shodují v tom, že nejčastěji tuto **patologickou touhu po štíhlém těle** vyvolá reakce na novou životní událost nebo situaci, se kterou se dotyčný nedokáže vypořádat.

Dalším možným důvodem může být i **následek nemoci** (např. viróza, průjem), kdy jedinec ubude na váze a tato ztráta se mu zalíbí natolik, že v dietním opatření nadále pokračuje.

### **Projevy mentální anorexie**

- extrémní vyhublost

- nemocní mají stále pocit, že jsou silní a tlustí
- neustálé sledování své hmotnosti a panický strach z tloušťky
- držení diety, pocity viny při jídle
- nesprávné hodnocení a vnímání svých proporcí a váhy
- podrážděnost, vyhýbání se rodině a přátelům
- únava, slabost, závratě
- zvýšená fyzická aktivita (např. cvičení k podpoře hubnutí) nebo požívání některých diuretik či anorektik
- **ztráta menstruace** u žen
- **ztráta sexuálního zájmu** u mužů
- jestliže se mentální anorexie vyskytne před pubertou nebo v období puberty, dochází k jejímu opoždění nebo zastavení

Mentální anorexie je **psychosomatické onemocnění**, její důsledky proto mohou být mnohem vážnější než výše zmíněné příznaky. Co všechno může také anorexie způsobit:

- nevolnost, stažení žaludku
- srdeční arytmii, pokles tlaku a pulsu
- chudokrevnost
- osteoporózu
- poškození jaterní tkáně
- nespavost, podrážděnost, psychické problémy
- zhoršení pleti, vypadávání vlasů
- úmrtí

Jestliže se **mentální anorexie** skutečně potvrdí, je nutné co nejdříve začít s léčbou. Léčba může zastavit **negativní vývoj osobnosti**, ale i další zdravotní problémy a onemocnění. Boj s anorexií může probíhat ambulantně i dlouhodobější hospitalizací, která spočívá hlavně v psychoterapii, podávání výživné stravy a nutričních nápojů. Léčba je většinou zdlouhavá a náročná.

## BULIMIE

Pro bulimii jsou příznačné střídavé **záchvaty přejídání** (většinou i vysoce kalorickou stravou) a **zvracení**, které si nemocní vyvolají sami právě z důvodu pocitu viny.

Postihuje jedince s normální váhou nebo i silnější, kteří touží po štíhle vypadající postavě a především **dívky v pubertálním věku**, ale také ženy a dokonce muže (v ČR trpí bulimií každá 20. dívka).

Příčinou **vzniku bulimie** může být stejně jako u mentální anorexie reakce na negativní životní událost, stres či neschopnost řešení různých problémů.

Nemocní si svou ztrátu kontroly nad přejídáním uvědomují.

### Přejídání

- hlad, zvyk a touha po jídle jsou tak silné, že nemocní postižení bulimií jsou schopni požit obrovské množství potravin



- po nasycení a najedení však nastává **fáze výčitek a pocitů viny** a bulimici chtějí přijatou stravu dostat co nejdříve ven ze svého těla

## Zvracení

- nastává právě po přejedení
- jedinci postižení bulimií si dokážou zvracení vyvolat buď prstem nebo předmětem (např. tužkou) a zvracívý reflex si tak mohou vypěstovat ovšem i do fáze **spontánního zvracení**, kdy zvracejí, aniž by chtěli
- vyvolávání zvracení předmětem je nebezpečné v tom, že hrozí spolknutí daného předmětu, či poranění krku a jícnu
- krom vyvolání zvracení bulimici také často užívají projímadla či diuretika, aby tak zabránili vstřebávání živin ve střevě a odvodnění

## Projevy mentální bulimie

- přehnaná kontrola tělesné váhy - **nespokojenost s váhou**
- **tajné přejídání**
- vyvolávání zvracení
- deprese, podrážděnost, výkyvy nálad (nemocný neví, zda se najíst, nebo ne)
- vyhýbání se rodině a přátelům
- slabost, únava, závratě
- u žen **nepravidelnost menstruačního cyklu**

## Rizika mentální bulimie

- s nepravidelnými stravovacími návyky a vyvoláváním zvracením mohou nastat další zdravotní potíže
- zimomřivost
- při přejedení pocity plnosti, plynatosti, nevolnosti
- zácpy a průjmy
- osteoporóza
- zvýšená kazivost zubů - z důvodu častého zvracení
- bolesti v krku a břicha - z důvodu zvracení
- otoky slinných žláz pod čelistí
- poruchy vnitřního prostředí organismu - narušení homeostázy, rozvrat minerálů, vodního hospodářství, rovnováhy elektrolytů - z důvodu užívání projímadel a diuretik
- onemocnění srdce a ledvin (při narušení rovnováhy minerálů)
- nebezpečí prasknutí jícnu (stěna jícnu je kvůli častému zvracení stále oslabována)

## Dá se bulimie léčit?

Léčba bulimie je běh na dlouhou trať. V první řadě se nemocný musí chtít vyléčit, a zapojit se tak do léčebného režimu. Léčba bulimie znamená především spolupráci s psychologem nebo psychiatrem. Dále si nemocný musí vytvořit návyk stravovacích režimů, zbavit se výčitek po najedení a v poslední řadě se v těžkých případech mohou nasadit také antidepresiva.

### 3. Fixace a aplikace nového učiva (10 min)

Probrané učivo si zopakujeme formou pracovního listu a hry (viz příloha 1)

### 4. Závěr vyučovací hodiny (5 min)

Zhodnotím hodinu, poděkuji žákům za spolupráci a seznámím je s plánem učiva na hodinu příští.

**1. Úkol: Spojte definici s odpovídající civilizační chorobou.**

Vzniká tehdy, pokud dojde v těle ke snížené tvorbě inzulínu.
Náhlé přerušení krevního zásobování části srdce.
Chronické degenerativní onemocnění, při kterém se ukládají tukové látky do cévní stěny, čímž dochází k patologickým změnám ve vnitřní vrstvě cév.
Onemocnění z nadměrného uložení tuku v organismu.
Onemocnění, při kterém odmítání potravy, jako základní životní potřeby, se vymyká kontrole, až končí vychrtlostí, paradoxně spojené s vysokou tělesnou aktivitou, a poté metabolickým rozvratem.
Onemocnění se stavy záchvatovitého přejídání a následného hubnutí.
Onemocnění způsobené poruchou dělení buněk.

Bulimie
Cukrovka
Nádorová onemocnění
Anorexie
Infarkt
Arteroskleróza
Obezita

## 2. Úkol

Žáci pracují ve dvojicích. Každá dvojice si vylosuje kartičku s civilizační chorobou a pokusí se o ní povědět co nejvíce (v čem spočívá, možné příčiny, rizikové faktory, atd.)

<b>OBEZITA</b> 	<b>ANOREXIE</b> 	<b>BULIMIE</b> 
<b>NÁDORY</b> 	<b>CUKROVKA</b> 	<b>SRDEČNĚ CÉVNÍ CHOROBY</b> 