**Téma: Urgentní neúrazový stav – Diabetes mellitus**

**Ročník**: 9.

**Zařazení dle Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání**:

* **Vzdělávací oblast**: Člověk a zdraví
* **Vzdělávací obor**: Výchova ke zdraví
* **Tematický okruh**:Rizika ohrožující zdraví a jejich prevence
* **Průřezová témata**:Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech, Osobnostní a sociální výchova
* **Integrace mezi vzdělávacími obory**:
  + Přírodopis – diabetes mellitus
  + Chemie – sacharidy

**Kompetence žáka rozvíjené ve vyučovací hodině**:

* **Kompetence k učení** – Žák chápe smysl a cíl první pomoci u diabetiků**.**
* **Kompetence k řešení problémů –**Žák využije získané informace k poskytnutí první pomoci u diabetiků.
* **Kompetence komunikativní –** Žák formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory v logickém sledu. Žák naslouchá výkladu učitele.
* **Kompetence sociální a personální –** Žák si cení zkušenosti učitele a čerpá z toho poučení. Žák v případě potřeby poskytne první pomoc diabetikovi. Žák chápe potřebu spolupracovat s dalšími lidmi při poskytování první pomoci.
* **Kompetence občanské –** Žák respektuje názory jiných lidí, umí se empaticky vcítit do druhých lidí a je ochoten jim pomoci. Žák si je vědom svých práv a povinností. Žák se rozhoduje zodpovědně podle dané situace. Žák poskytne dle svých možností účinnou pomoc a chová se zodpovědně v situaci ohrožující zdraví a život člověka.
* **Kompetence pracovní** – Žák používá bezpečně a účinně pomůcky k první pomoci.

**Výchovně vzdělávací cíle**:

* Žák vysvětlí, co je to diabetes mellitus.
* Žák definuje co je to inzulin, glukagon, glykogen a glukóza.
* Žák rozlišuje hypoglykémii a hyperglykémii.
* Žák vyjmenuje možnosti první pomoci u diabetika.
* Žák ví, jak poskytnout první pomoc diabetikovi.
* Žák chápe důležitost poskytnutí první pomoci diabetikovi.
* Žák zná telefonní číslo na ZZS.
* Žák akceptuje učitelovi informace o diabetes mellitus.
* Žák reaguje na otázky učitele.

**Místo realizace**: učebna

**Časová dotace**: 45 minut

**Pojmy opěrné**:civilizační choroby, postup první pomoci při bezvědomí, telefonní čísla na záchranné složky, sacharidy (glukóza, glykogen)

**Pojmy nové**:diabetes mellitus, inzulin, glukagon, první pomoc u diabetika,

**Didaktické prostředky:**powerpointová prezentace, dataprojektor, internetové připojení, video, pracovní list

1. **Scénář hodiny**

**Úvod**

* **Motivace:**Poskytnutím první pomoci můžete zachránit život, motivační video během hodiny, obrázky k lepšímu pochopení hypoglykémie
* **Seznámení s cílem hodiny:** Rozpoznání hypoglykémie a hyperglykémie a způsoby první pomoci

**Hlavní část**

* **Expozice**:
  + Diabetes mellitus
  + Inzulín, glukagon, glukóza, glykogen
  + Příčiny hypoglykémie
  + Příznaky hypoglykémie
  + První pomoc při hypoglykémii
  + Příčiny hyperglykémie
  + Příznaky hyperglykémie
  + První pomoc při hyperglykémii (Zdůraznění, že hypoglykémie je častější a rozdíl mezi hypo a hyper se těžko rozeznává, proto radši vždy u první pomoci předpokládáme hypoglykémii a podáváme kostku cukru.)
* **Fixace**
  + Video o hypoglykémii
* **Aplikace**
  + Příčiny hypoglykémie a poskytnutí první pomoci názorně ve videu

**Závěr**

* Zopakování probraného učiva – nejdůležitějších informací
* Zhodnocení vyučovací hodiny a pochvala žáků
* Rozloučení

1. **Stručná osnova hodiny**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fáze hodiny** | **Činnosti vedoucí k naplnění výukových cílů** | **Forma** | **Metoda** | **Čas**  **(min)** | **Didaktické prostředky** |
| **Úvod** | Zápis do třídní knihy  Učitel zopakuje, co se probíralo v předešlé hodině a namotivuje žáky na dnešní hodinu, sdělí jim cíl hodiny. | Hromadná | Výklad | 1  2 |  |
| **Hlavní část** | Učitel se žáků zeptá, zda ví, co je to diabetes mellitus (cukrovka).  Učitel vysvětlí, co je to diabetes mellitus, inzulín, glukagon, glukóza, glykogen.  Učitel vysvětlí, co je hypoglykémie a použije obrázky.  Učitel objasní příčiny hypoglykémie.  Učitel objasní příznaky hypoglykémie.  Učitel představí postup první pomoc při hypoglykémii.  Učitel pustí video o hypoglykémii.  Učitel vysvětlí, co je hyperglykémie.  Učitel objasní příčiny hyperglykémie.  Učitel objasní příznaky hyperglykémie.  Učitel představí postup první pomoc při hyperglykémii a zdůrazní, že hypoglykémie je častější a rozdíl mezi hypo a hyper se těžko rozeznává, proto radši vždy u první pomoci předpokládáme hypoglykémii a podáváme kostku cukru.  Učitel rozdá pracovní listy.  Učitel nechá žáky vyplňovat postupně cvičení a vždy po každém cvičení s žáky kontroluje jejich odpovědi, popřípadě dovysvětluje nejasnosti. | Hromadná  Hromadná  Hromadná  Hromadná  Hromadná  Hromadná  Hromadná  Samostatná  Hromadná | Diskuze  Výklad  Výklad  Výklad  Pozorování  Výklad  Diskuze  Práce s textem | 2  4  5  5  3  5  5  10 | Prezentace  Prezentace  Prezentace  Video  Prezentace  Prezentace  Pracovní listy |
| **Závěr** | Zopakování nejdůležitějších informací, položení opakovacích otázek.  Zhodnocení vyučovací hodiny a pochvala žáků.  Rozloučení | Hromadná |  | 3 |  |

1. **Teoretická příprava na hodinu**

Diabetes mellitus = cukrovka

* Porucha metabolismu sacharidů, chybí hormon inzulin nebo na něj tělo nereaguje.
* Sacharidy = cukry.
* Metabolismus = látková přeměna, látky se přeměňují na energii. Cukr je dopravován krví do buněk (za pomoci inzulinu) a je pro buňky energií, kterou potřebují.

Inzulin

* Hormon
* Snižuje hladinu cukru v krvi, tak že dopravuje cukr do buněk.

Glukagon

* Hormon
* Zvyšuje hladinu cukru v krvi, tak že dá pokyn játrům, aby ze zásobního cukru glykogenu odbourali glukózu a ta přechází do krve a zvyšuje tak hladinu cukru v krvi.

**Nízká hladina cukru v krvi (hypoglykémie)**

Příčiny

* Při nadměrné fyzické zátěži
* Při podání větší dávky inzulinu než je potřeba
* Při dlouhodobém hladovění
* Při podchlazení
* Při požití alkoholu
* Stav se vyvíjí velmi rychle, během několika minut a postižený upadá do bezvědomí
* Diabetik se léčí inzulinem – ten snižuje hladinu cukru v krvi tak, že dopravuje cukr do buněk
* Může si dát vyšší dávku inzulinu, fyzická zátěž, vynechání jídla, alkohol ⇒ hypoglykémie
* Pokud tedy hladina cukru v krvi klesne moc a vznikne hypoglykémie

⇒ první pomoc

Příznaky

* Neklid
* Pocit hladu
* Podrážděnost
* Nesoustředěnost
* Zmatenost
* Bušení srdce a zrychlený puls
* Studený pot a bledá kůže
* Třes rukou a nohou
* Až ztráta vědomí
* Celková slabost

První pomoc při nízké hladině cukru v krvi

Pacient je při vědomí a dýchá:

* kostka cukru (možno 3 – 5 kostek) – následně se najíst
* sladký nápoj (např. Coca-Cola, džus) – následně se najíst
* pokud není nápoj nebo cukr ⇒ jakékoliv jídlo
* kontrolujeme životní funkce (puls, dech, vědomí)
* je-li potřeba ⇒voláme ZZS 155
* Postižený musí být schopen vzít si kostku cukru sám!

Pokud je pacient léčený diabetik (má u sebe diabetický průkaz)

* měl by mít u sebe injekční přípravek (glukagon)
* aplikujeme do svalu

Pacient není při vědomí:

* Dýchá:
  + pokud potřebujeme odejít, uložíme postiženého do stabilizované polohy
  + pokud u něj můžeme zůstat, není stabilizovaná poloha nutná
  + voláme ZZS 155
  + kontrolujeme životní funkce
* Nedýchá:
  + voláme ZZS
  + resuscitace

**Vysoká hladina cukru v krvi (hyperglykemie)**

Příčiny

* Různé infekce
* Stresové situace
* Vynechaná dávka inzulinu
* Nezjištěná cukrovka
* Nedodržení diety

Stav se vyvíjí pomalu (hodiny až dny).

Příznaky

* Žízeň
* Únava, spavost, apatie
* Nevolnost, pocit na zvracení, zvracení
* Bolesti hlavy a břicha
* Nadměrné močení
* Páchnoucí dech (aceton)
* Nízký krevní tlak
* Teplá a suchá kůže
* Až bezvědomí

První pomoc při vysoké hladině cukru v krvi

Pacient je při vědomí a dýchá:

* voláme ZZS 155
* podáváme neslazené nápoje (např. čaj)
* kontrolujeme životní funkce

Vzácnější než hypoglykémie a složitě se rozpoznává hypoglykémie a hyperglykémie, proto při první pomoci předpokládáme hypoglykémii a raději podáváme cukr a voláme 155.

Pacient není při vědomí:

* Dýchá:
  + pokud potřebujeme odejít, uložíme postiženého do stabilizované polohy
  + pokud u něj můžeme zůstat, není stabilizovaná poloha nutná
  + voláme ZZS 155
  + kontrolujeme životní funkce
* Nedýchá:
  + voláme ZZS
  + resuscitace

VHODNÉ ZMÍNIT PREVENCI DIABETU 2. TUPU!!!!! – v přípravě chybí

**Seznam použité literatury a internetových zdrojů:**

BÁRTOVÁ, Petra et al. *První pomoc pro učitele středních škol (s využitím pro ZŠ - II. stupeň)*. 1.  vydání. Pardubice: CENTRUM celoživotního vzdělávání Jezerka o.p.s., 2014. ISBN 978-80-260-6334-6.

KELNAROVÁ, Jarmila et al. *První pomoc II: pro studenty zdravotnických oborů.* 2. přepracované vydání. Praha: GradaPublishing, a.s. 2013. ISBN 978-80-247-4200-7.

Pracovní list: CUKROVKA

**Doplň následující text:**

Cukrovka má odborný název \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Jedná se o poruchu metabolismu \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, kdy chybí hormon \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ nebo na něj tělo nereaguje.

**Doplň tabulku a přiřaď správně jednotlivé příznaky k pojmům:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hyperglykemie**  **=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | Žízeň  Zmatenost  Pocit hladu  Nadměrné močení  Studený pot a bledá kůže  Nevolnost, pocit na zvracení, zvracení  Bušení srdce a zrychlený pulz  Páchnoucí dech (aceton)  Třes rukou a nohou  Teplá a suchá kůže  Až bezvědomí | **Hypoglykemie**  **=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |

**Každý diabetik by měl mít u sebe \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Kdy podáme nemocnému kostku cukru nebo sladký nápoj?**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Pracovní list: CUKROVKA (řešení)

**Doplň následující text:**

Cukrovka má odborný název \_\_\_\_diabetes\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_mellitus\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Jedná se o poruchu metabolismu \_\_\_\_\_sacharidů\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, kdy chybí hormon \_\_\_\_Inzulin\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ nebo na něj tělo nereaguje.

**Doplň tabulku a přiřaď správně jednotlivé příznaky k pojmům:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hyperglykemie**  **=\_ vysoká hladina cukru v krvi** | Žízeň  Zmatenost  Pocit hladu  Nadměrné močení  Studený pot a bledá kůže  Nevolnost, pocit na zvracení, zvracení  Bušení srdce a zrychlený pulz  Páchnoucí dech (aceton)  Třes rukou a nohou  Teplá a suchá kůže  Až bezvědomí | **Hypoglykemie**  **=\_nízká hladina cukru v krvi** |

**Každý diabetik by měl mít u sebe \_\_\_\_\_\_diabetický průkaz\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Kdy podáme nemocnému kostku cukru nebo sladký nápoj?**

**při kterémkoli podezření na cukrovku, je-li dotyčný při vědomí a je schopen si ji od nás sám vzít ; častější je hypoglykemie, při hyperglykemii se nemocnému nic vážného nestane**