

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 inzulín, 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, inzulín, 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

2. 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).	Hromadná	Diskuze	2	
	Učitel vysvětlí, co je to diabetes mellitus, inzulín, glukagon, glukóza, glykogen.	Hromadná	Výklad	4	Prezentace
	Učitel vysvětlí, co je hypoglykémie a použije obrázky. Učitel objasní příčiny hypoglykémie. Učitel objasní příznaky hypoglykémie.	Hromadná	Výklad	5	Prezentace
	Učitel představí postup první pomoc při hypoglykémii.	Hromadná	Výklad	5	Prezentace
	Učitel pustí video o hypoglykémii.	Hromadná	Pozorování	3	Video
	Učitel vysvětlí, co je hyperglykémie. Učitel objasní příčiny hyperglykémie. Učitel objasní příznaky hyperglykémie.	Hromadná	Výklad	5	Prezentace
	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.	Hromadná	Diskuze	5	Prezentace
Učitel rozdá pracovní listy. Učitel nechá žáky vyplňovat postupně cvičení a vždy po každém cvičení s žáky kontroluje jejich odpovědi, popřípadě dovysvětluje nejasnosti.	Samostatná Hromadná	Práce s textem	10	Pracovní listy	
Závěr	Zopakování nejdůležitějších informací, položení opakovacích otázek. Zhodnocení vyučovací hodiny a pochvala žáků. Rozloučení	Hromadná		3	

3. Teoretická příprava na hodinu

Diabetes mellitus = cukrovka

- Porucha metabolismu sacharidů, chybí hormon inzulín nebo na něj tělo nereaguje.
- Sacharidy = cukry.
- Metabolismus = látková přeměna, látky se přeměňují na energii. Cukr je dopravován krví do buněk (za pomoci inzulínu) 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 inzulínu 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 inzulínem – ten snižuje hladinu cukru v krvi tak, že dopravuje cukr do buněk
- Může si dát vyšší dávku inzulínu, 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 inzulínu
- Nežjištěná 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:
 - o pokud potřebujeme odejít, uložíme postiženého do stabilizované polohy
 - o pokud u něj můžeme zůstat, není stabilizovaná poloha nutná
 - o voláme ZZS 155
 - o kontrolujeme životní funkce
- Nedýchá:
 - o voláme ZZS
 - o 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 dotčený při vědomí a je schopen si ji od nás sám vzít ; častější je hypoglykemie, při hyperglykemii se nemocnému nic vážného nestane