

Téma: Ergonomie

6. ročník

Podle RÁMCOVÉHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU:

- **Vzdělávací oblast:** Člověk a zdraví
- **Vzdělávací obor:** Výchova ke zdraví
- **Tematický okruh:** Zdraví způsob života a péče o zdraví
- **Průřezová témata:** Osobnostní a sociální výchova, mediální výchova
- **Integrace mezi vzdělávacími obory:** občanská výchova, přírodopis

Kompetence žáka rozvíjené v této hodině:

- **komunikativní** – žák se aktivně účastní diskuze, vyjadřuje své názory, naslouchá a respektuje východiska ostatních. Dokáže společně formulovat shrnutí toho nejpodstatnějšího z probírané látky (správné sezení).
- **k řešení problémů** – žák pochopí probíranou problémovou tematiku a naučí se samostatně řešit problém – vybírá příklady správného sezení, za svými rozhodnutími si stojí a je schopen je obhájit.
- **sociální a personální** – žák dokáže spolupracovat, případně se poradit s ostatními spolužáky nad úkoly, které mu nejsou jasné. Jedná taktně.
- **komp. k učení** – žák pochopí, že je učivo velmi úzce spjato s praktickým životem a na základě toho chápe význam znalosti této tematiky.
- **komp. občanské** – žák si je vědom, že je zodpovědný za svůj život, zdraví a jeho ochranu. Chápe nutnost prevence před špatným držením těla. Žák je srozuměn s možnostmi prevence před špatným držením těla vyvolaným například dlouhodobým sezením u počítače.
- **komp. pracovní** – žák je schopen samostatně pracovat, dodržuje vymezená bezpečnostní pravidla při pohybu ve třídě.

VVC:

- žák uvede alespoň jeden příklad toho, čím se ergonomie zabývá
- žák dokáže správně držet psací potřeby
- žák umí správně sedět ve školní lavici
- žák uvede alespoň jeden příklad nějakého problému, které nesprávné sezení nebo držení psacích pomůcek způsobuje

Další specifikace:

Místo realizace: učebna

Časová dotace: 45 min

Pojmy opěrné: sezení, psaní, protahování

Pojmy nové: ergonomie

Didaktické prostředky: pomocná prezentace, obrázky s názornými ukázkami, video – internetový odkaz, internet

1. Scénář hodiny:

Úvod

- **Seznámení s cílem hodiny** – znát, jak se nejlépe pohybovat nebo jakou polohu zaujímat při různých činnostech s ohledem na naše zdraví
- **Motivace** – Celá řada lidí si stěžuje na bolesti zad, aniž by si uvědomovali, že si za to mohou dost často sami. My si dnes řekneme, jak můžeme bolestem zad v některých případech předcházet.

Hlavní část

- **Expozice** –
Ergonomie
 - co to je ergonomie
 - význam ergonomie
 - přínos ergonomie
 - špatné a správné sezení
 - ergonomie psaní
 - prevence či zlepšení špatného držení těla
- **Fixace** – scénka na správné sezení v lavicích
- **Aplikace** – děti budou v běžném životě uplatňovat správnou techniku sezení a psaní tak, aby předcházeli bolestem zad a jinému onemocnění pohybového aparátu

Závěr

- **Zhodnocení hodiny** – pochvala žáků, že byli šikovní
- **Rozloučení**

2. Stručná osnova hodiny

Fáze hodiny	Činnosti vedoucí k naplnění výukových cílů	forma	metoda	čas	did. prostředky
Úvod	- zapsání do třídní knihy	-		1 min	třídní kniha
	- seznámení s učivem dnešní hodiny	hromadná	výklad	2 min	
Hlavní část	- učitel se zeptá žáků, zda ví, co je to ergonomie a čím se zabývá. Jejich nápady doplňuje a vysvětluje jim i její význam.	hromadná	vysvětlování	5 min	prezentace
	- pak se žáci snaží za pomoci obrázků v prezentaci odvodit jakých chyb, kterými se ergonomie zabývá, se lidé nejčastěji dopouští. Žáci se hlásí a říkají své nápady.	hromadná	názorně demonstrační	5 min	prezentace
	- učitel podává výklad o správné poloze těla při psaní (o tom, co ovlivňuje a jak by měla vypadat)	hromadná	výklad	5 min	prezentace
	- učitel žákům zadává úkol, aby vybrali z promítnutých obrázků ten, který znázorňuje správné sezení ve školní lavici	hromadná	názorně demonstrační	2 min	prezentace
	- učitel ukazuje a vysvětluje žákům na obrázcích příklady špatného sezení ve školní lavici	hromadná	vysvětlování, názorně demonstrační	3 min	prezentace
	- učitel žáky seznámí také se správným sezením u počítače	hromadná	vysvětlování	2 min	prezentace
	- učitel žákům pustí pro lepší pochopení správného sezení u počítače názornou video ukázkou	hromadná	názorně demonstrační – projekce	3 min	internet + odkaz na video
	- učitel s žáky provede několik cviků pro zlepšení či jako prevenci proti špatnému držení těla	hromadná	dynamická praktické – nácvik pohybových dovedností	8 min	prezentace
	- učitel se s žáky baví o správném držení psacích potřeb a ukazuje jim názorné ukázky na obrázcích v prezentaci	hromadná	výklad	3 min	prezentace
	- učitel pro upevnění učiva, ale i pro ověření jeho	individuální,	názorně	2	lavice, židle

	<p>pochopení organizuje krátkou scénku, kdy vybere dva dobrovolníky, kteří se usadí před třídou do lavice, tak jak si myslí, že je správné</p> <p>- učitel pak vyzve žáky, aby svým spolužákům účinkujícím ve scénce opravili případné chyby</p>	<p>hromadná</p> <p>hromadná</p>	<p>demonstrační – předvádění</p> <p>slovní – dialogické - diskuze</p>	<p>min</p> <p>3 min</p>	
Závěr	<p>- zhodnocení hodiny, pochvala žáků, rozloučení se se žáky.</p>	<p>hromadná</p>		<p>1 min</p>	

3. Teoretická příprava na hodinu

Ergonomie

- Základem tohoto slova je řecké slovo ERGO neboli práce. Ergonomie tedy představuje obor se širokým záběrem, zabývající se primárně výkonností pracujícího člověka a přizpůsobováním pracovních podmínek a prostředků jeho potřebám. Řeší kvalitu a zdravotní nezávadnost pracovní polohy a pohybů, které při práci nebo jiných činnostech provádíme. Dále posuzuje užité vlastnosti, velikost a tvar pracovních nástrojů, přístrojů, vybavení, oblečení a obuvi.
- je věda zabývající se optimalizací lidské činnosti, a to zejména vhodnými rozměry a tvary nástrojů, nábytku a jiných předmětů
- cílem je, aby používané předměty a nástroje svým tvarem co nejlépe odpovídaly pohybovým možnostem případně rozměrům lidského těla
- například vhodně navržená židle má tvarem sedáku sedícímu napomoci, aby seděl vzpřímeně, a předcházet tak křivení páteře. Podobný význam může mít i výška židle atd. Ergonomie se například zabývá velikostí pracovního stolu či šířkou eskalátorů, umístěním a tvarem ovládacích prvků strojů a zařízení. Pro optimalizaci práce s počítačem stanovuje například vhodný maximální počet pohybů prstů při ovládání klávesnice a zabývá se i uspořádáním prvků na obrazovce. Oblast ergonomie je ovšem ještě širší, než je zde naznačeno, a zahrnuje i návrh pomůcek pro postižené a podobně.

Význam ergonomie

Ergonomie vytváří takové prostředí, které zabezpečuje dostatečný komfort při pracovních i mimo pracovních činnostech a zabraňuje nezdravému zatěžování pohybového aparátu špatným pohybem (pozicí) nebo vlivem vnějšího prostředí. Vnějšími prostředky rozumíme rozličné nástroje, přístroje a vybavení pro práci, zábavu nebo odpočinek.

Hlavním přínosem správné ergonomie je:

- vytvoření komfortu při práci nebo jiných činnostech

- prevence zdravotních obtíží
- minimalizace únavy při různých činnostech
- zvýšení výkonnosti a zlepšení kvality prováděných činností
- dobrá fyzická a psychická kondice

Ergonomie v běžném životě

V dnešní době má ergonomie své místo v práci i běžném životě. Chceme kvalitně sedět nejenom při práci, ale i doma při odpočinku nebo v dopravních prostředcích. Při práci v domácnosti chceme používat přístroje a nástroje s líbivým tvarem, ale zároveň požadujeme, aby se dobře držely, nebyly těžké a snadno se s nimi manipulovalo. Ergonomie se uplatňuje i v mimopracovních činnostech, jako je sport, doprava a samozřejmě i spánek. Výrobci těchto produktů zařadili ergonomickou způsobilost do svých výrobních programů a samozřejmě i do reklamních kampaní. Nedá se však bohužel říci, že vše co se honosí názvem „ergonomický“, opravdu kvalitativní ergonomické parametry splňuje.

Bolesti zad a ergonomie

Jednou z příčin bolestí zad může být špatná pracovní poloha nebo nesprávně prováděný pohyb při práci. Práce se v tomto ohledu jeví jako nejdůležitější faktor hlavně proto, že touto činností strávíme mnoho času. Platí úměra mezi časem stráveným ergonomicky nevýhodnou činností a vznikem zdravotních obtíží. Jestliže špatně sedíme nebo stojíme několik desítek minut denně, určitě nám to neublíží, když jsou to však pravidelně hodiny každý den, riziko vzniku obtíží se výrazně zvyšuje. V tomto případě je úprava pracovní pozice nutná, nicméně u již vzniklých obtíží k vyřešení problému nestačí. V tomto případě je třeba současně zahájit léčbu a provádět vhodnou kompenzaci (vyrovnávací cvičení, pracovní pomůcky aj.). Správná ergonomie při práci je tedy především preventivní prostředek proti vzniku bolestí pohybového aparátu nebo nutná součást další léčby.

Správné a špatné sezení



Správné sezení

Z bočního pohledu vidíme, že dítě sedí na celé židli – obě chodidla jsou celou plochou opřena o podlahu, paty jsou pod kolena. Důležitá je i vzdálenost hlavy od podložky a rovná záda.



Správné sezení

Čelní pohled nám ukazuje vhodnou vzdálenost kolen (mezi kolena vložíme dvě pěsti – viz video č. 1). Ruka, která nepíše, přidržuje sešit.



Správné sezení

Vzdálenost mezi hranou sedátka a podkoleními jamkami by měla být přibližně 5 cm.



Správné sezení

Kolena by měla být od sebe na šíři dvou dětských pěstiček



Špatné sezení

Sezení na kraji židle, špatné postavení nohou



Špatné sezení

Levá ruka na horním okraji papíru psací plochy, hlava příliš nad papírem, kulatá záda (kyfotické držení)



Špatné sezení

Nohy zaháknuté za židličku



Špatné sezení

Noha natažená, pokřivená záda

Správná poloha těla při psaní

- Poloha těla při psaní ovlivňuje pohyblivost jednotlivých kloubů paže a jejich vzájemné propojení. Při sezení by měla být chodidla opřena o zem nebo podložku, tak je zajištěna stabilita. Výška pracovní desky by měla dítěti dosahovat asi do půlky hrudníku, tělo je mírně nakloněné dopředu, ale nemělo by se o desku opírat, je rovnoběžně s hranou stolu. Jedna ruka drží tužku, druhá je volně položená na stole rovnoběžně s tělem a hranou stolu a přidržuje papír. Dítě by mělo mít ramena ve stejné výšce, hlavu mírně skloněnou v ose páteře, oči ve vzdálenosti od papíru asi 25-30 cm.

Ergonomie psaní

Například vhodně navržená ergonomická [tužka](#) či pero má nenuceně napomáhat vytvoření správných návyků psaní.

Zejména u malých dětí bychom měli dbát na to, jak mají správně držet tužku či pero, zda při psaní netlačí na papír apod. To, jak držíme v ruce pero nebo tužku má velký význam při efektivitě psaní a fyzické zátěži ruky. **Při správném – tzv. špetkovém úchopu pera**, by tužka či pero mělo ležet na posledním článku prostředníčku a shora by ji mělo přidržovat bříško ukazováčku a z boku bříško palce. Ukazováček by neměl být prohnutý a celá ruka by měla být uvolněná, bez křeče. Pero pro dospělé není vhodným perem pro dítě. Psací pomůcka by měla být přizpůsobena pravákovi či levákovi.

Ohlídat správné držení pera by měli nejen učitelé, ale i rodiče.

Aby se problém dal řešit, je ovšem kromě práce s dítětem vhodné poskytnout mu také ergonomické pomůcky.

Tip:

Ergonomicky tvarovaný roller **STABILO EASYoriginal** z produktové řady EasyErgonomics expert by neměl chybět v penálu žádného školáka. Vyrábí se v 10 veselých barevných kombinacích a každé z nich obsahuje políčko pro umístění jmenovky. Pero si tak dítě může doslova „podepsat“ a neztratit.



Cena 189 Kč,- náhradní náplň 16 Kč,-

Špatné držení pera totiž vede ke spoustě negativních důsledků:

- vadný úchop může zapříčinit značnou bolestivost ruky, její rychlou únavu s následnou chybovostí v psaní, pocení, stres a tím i velmi nepříjemné pocity dětí u psaní a kreslení

Správné a špatné držení psacích potřeb



Správné držení – špetkový úchop

Palec drží, prostředníček podpírá a ukazováček je položen lehce shora (lehké položení můžeme motivovat zobáním kuřátek a ukazováčkem na pero lehce poklepeme).

K nácvičku je třeba dítě vědomě vést již v mateřské škole a doma (již od chvíle, kdy dítě poprvé bere psací a kreslicí potřeby do ruky a začíná tak s prvním kreslením – obvykle mezi 2. a 4. rokem).



Špatné držení – křečovitě držení

Palec i ukazováček drží příliš křečovitě – velký tlak na pero, z toho důvodu se také ukazováček prohýbá.



Špatné držení – hníčkový úchop

Palec drží, prsteníček podpírá a prostředníček s ukazováčkem jsou položeny shora.



Špatné držení – špetkový úchop s palcem

Prostředníček podpírá, ukazováček shora, ale palec je příliš vysunutý a ohnutý přes pero.



Špatné držení – pěstičkový úchop

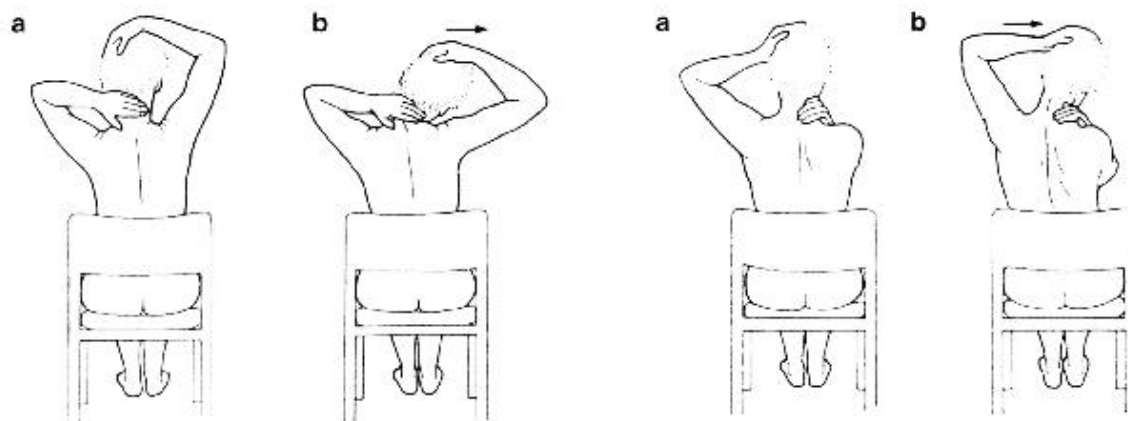
Palec ohutý přes pero a ostatní prsty jsou sevřeny v pěst.

Možnosti prevence či zlepšení špatného držení těla

Vlivem neergonomické polohy těla dochází také k oslabování svalů a zkracování šlach. Následující bolest pak odstraníme dodržením ergonomických zásad a snížením námahy. Uvedené cviky jsou zaměřeny na oblast šíje a jejich provádění by rozhodně nemělo vyvolávat bolest. V prvních dnech je tedy provádějte v menším množství a intenzitě, abyste své obtíže ještě nezhoršily. Ze začátku stačí celou sérii 3-5krát zopakovat během každé druhé přestávky. Veškeré pohyby dělejte opatrně, pomalu a plynule, abyste si například švihovým pohybem nenatáhly nějaký sval či šlachy.

Uvolnění krční páteře úklonem

Opět sedíme na židli a zády jsme opřeni o opěradlo židle. Dlaň přiložíme na zadní část krku a jemně jej sevřeme. Prsty druhé ruce přiložíme na druhý spánek anebo ucho. Při nádechu tlačíme ruce proti sobě čímž dochází k náklonu hlavy na stranu. Asi po pěti vteřinách tlak uvolníme a hlavu ukláníme na opačnou stranu ve směru prstů přiložených na krku. Snažíme se o čistý náklon bez otáčení hlavy kolem osy. Po pěti až sedmi pokusech procvičíme opačnou stranu.



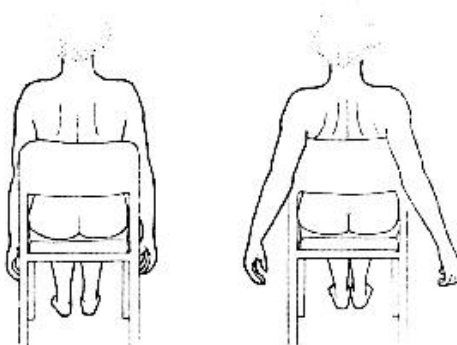
Ztuhlý krk vyžaduje jemné a přesné tahy

Uvolnění hrudní páteře v sedě

Usadíme se pohodlně na židli a zády se opřeme o horní hranu opěradla v místě, kde je omezen pohyb, a to tak, abychom opřením fixovali trn spodního obrátle. Ruce spustíme podél těla a necháme viset paže volně dolů. Cvik provádíme za výdechu tak, že horní končetiny lehce zapažíme a rameny, hlavou a nepodepřenou částí hrudní páteře tlačíme proti opěradlu.

Pozor na:

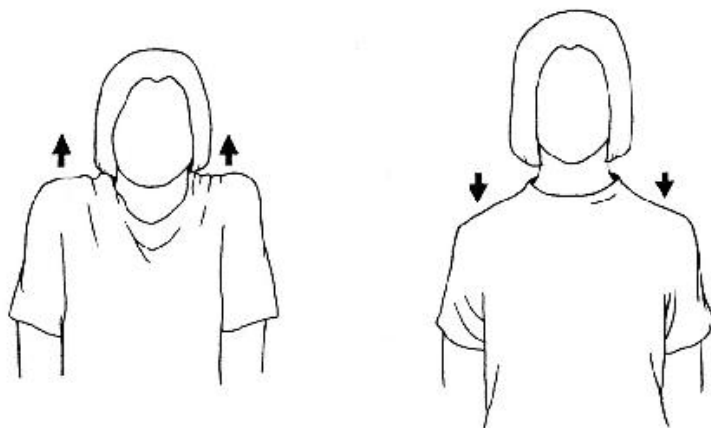
- ▶ místo tlaku ramen dozadu provádíme záklon hrudní páteře a současně přitahujeme lopatky
- ▶ místo posunu hlavy dozadu provádíme záklon hlavy
- ▶ celá část hrudní a bederní páteře pod opřeným obrátlem se nesmí pohybovat



Pohodlně se usadte a nechte viset ruce volně dolů

Protahení šije a ramenního pletence

Základní polohou je uvolněný sed s pažemi volně podél těla. Postupně zvedáme ramena vzhůru, jako bychom se snažili dotknout ušních boltců. V této poloze vydržíme zhruba 10 sekund, poté povolíme ramena a postupně je spouštíme co nejnižší dolů. V nejnižší poloze se je snažíme nechat okolo 10 sekund. Podobnou variací tohoto cvičení je kroužení rameny s nádechem nahoru a dozadu a výdechem dolů dopředu. Kroužení postupně zvětšujeme a stejné cvičení provádíme v opačném směru.



Tento cvik spočívá v pohybu ramen

Seznam použitých zdrojů

Použitá literatura:

- MARÁDOVÁ, E. (1999): Rodinná výchova - Zdravý životní styl 1. Praha: Fortuna. 143 s.

Elektronické zdroje:

- ANONYM. *Wikipedie. cz - Ergonomie* [online]. Poslední revize 1. 7. 2014 [cit. 13. října 2014]. Dostupný z WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Ergonomie>>.
- ANONYM. *Oficiální stránky obce Čavisov* [online]. 2014 [cit. 13. října 2014]. Dostupný z WWW: <<http://www.cavisov.cz/matrska-skola-cavisov/pro-rodice/psani/>>.
- ANONYM. *Žena – IN.cz – Ergonomie psaní* [online]. Poslední revize 16. 9. 2013 [cit. 13. října 2014]. Dostupný z WWW: <<http://zena-in.cz/clanek/ergonomie-psani>>.
- ANONYM. *Jak správně psát – jak správně kreslit* [online]. 2010 [cit. 13. října 2014]. Dostupný z WWW: <<http://www.jak-spravne-psat.cz/cs/Priklady-spravneho-a-spatneho-psani>>.
- SVOBODOVÁ, E. *Ergonomie práce s počítačem – první část* [online]. Poslední revize 29. 9. 2010 [cit. 13. října 2014]. Dostupný z WWW: <<http://pctuning.tyden.cz/multimedia/16-elektronika/18818-ergonomie-prace-s-pocitacem-prvni-cast?start=6>>.