Kosterní soustava člověka a její onemocnění

Tento pracovní list je určen žákům 2. stupně a odpovídajícím ročníkům víceletých gymnázií. Jeho cílem je popsat základní části lidské kostry a představit jedno z onemocnění opěrné soustavy člověka. Žáci nakreslí schéma kosti, včetně jejího kloubního spojení, na obrázku určí polohu hlavních kostí a přiřadí k nim jejich funkce. Dále s pomocí textu objasní, co je to osteoporóza a jak tomuto onemocnění předcházet. Žáci potřebují pouze psací potřeby.

Pracovní list může být využit pro naplnění následujících očekávaných výstupů RVP:

*Žák určí polohu a objasní stavbu a funkci orgánů a orgánových soustav lidského těla, vysvětlí jejich vztahy.*

*Žák rozlišuje příčiny, případně příznaky běžných nemocí a uplatňuje zásady jejich prevence a léčby.*

[Lidské tělo: kostra](https://edu.ceskatelevize.cz/video/6426-ucitelka-5-tr-lidske-telo-kostra)

[Osteoporóza](https://edu.ceskatelevize.cz/video/5017-osteoporoza)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Nakresli dvě různé kosti lidské kostry.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

1. Na kostech vyznač plochy spojení s dalšími kostmi.

V této úloze dochází k evokaci a zopakování pojmu kost a kloub. Tím, že mají žáci za úkol nakreslit dvě kosti, se také ukáže, jestli si vzpomenou i na jinou podobu kosti, než je typický hnát, např. u stehenní kosti.

1. Pohyblivá spojení kostí se nazývají klouby. V lidské kostře se vyskytují např. klouby kulovité, válcové a kladkové. Ke každému z kloubních typů vymysli konkrétní příklad a vypiš, mezi kterými kostmi se tento kloub nachází.

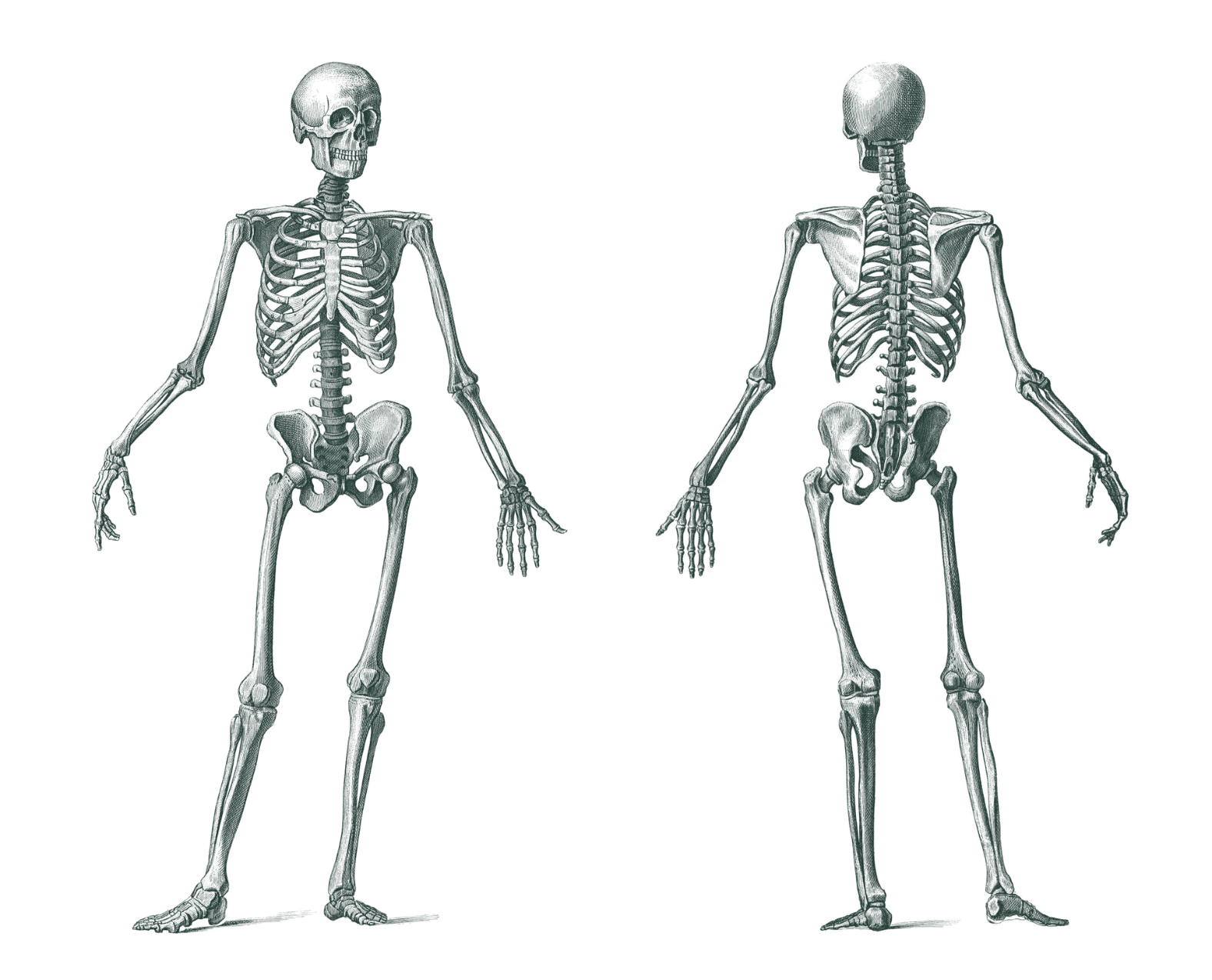
Příklad: kulový kloub: např. kloub ramenní (kost pažní – lopatka)

kulovitý – např. kloub kyčelní (kost stehenní – kyčelní)

válcový – např. klouby prstů (články prstů)

kladkový – např. loketní kloub (kost pažní – loketní)

1. Na obrázku lidské kostry vyznač následující kosti: hrudní kost, žebra, stehenní kost, čéšku, nártní kosti a články prstů, lopatku, kyčelní kost a kostrč.



hrudní kost

stehenní kost

žebra

čéška

nártní kosti

články prstů

lopatka

kyčelní kost

kostrč

1. Jaké mají následující kosti funkce? Každou část kostry propoj s jejím popisem.

|  |  |
| --- | --- |
| 1) kostra hrudníku | A) Její mozková část chrání mozek před mechanickým poraněním. |
| 2) kostra páteře | B) Zajišťuje vzpřímenou chůzi a chrání míchu. |
| 3) kostra horních a dolních končetin | C) Chrání životně důležité orgány, především srdce a plíce. |
| 4) lebka | D) Umožňuje pohyb rukou a nohou. |

1C, 2B, 3D, 4A

1. Přečti si následující text:

*Osteoporóza neboli řídnutí kostí je snížení hustoty, pevnosti a kvality kostní hmoty. Vzniká v důsledku urychleného odbourávání kostní hmoty na úkor tvorby nové kosti. Příčinou vzniku tohoto onemocnění mohou být dědičné vlivy, úbytek ženských pohlavních hormonů a vysoký věk, ale také nedostatek pohybu, nevyvážené složení stravy a zřídkavý pobyt na slunci. UV záření totiž pomáhá vytvářet vitamin D, který je nezbytný pro metabolismus vápníku.*

* **Zakroužkuj všechna tvrzení, která z textu vyplývají:**

|  |  |
| --- | --- |
| a) | Při osteoporóze vzniká nadbytek kostní hmoty, která postiženému brání v pohybu. |
| b) | Nová kostní hmota vzniká i u dospělého člověka. |
| c) | Osteoporózou trpí hlavně muži, protože nemají vysokou hladinu ženských pohlavních hormonů. |
| d) | Vitamin D je důležitým činitelem při tvorbě nové kostní hmoty. |
| e) | Vzniku osteoporózy se dá předcházet zdravou životosprávou. |
| f) | Pravděpodobnost vzniku osteoporózy klesá s přibývajícím věkem. |

1. V následující tabulce zakroužkujte potraviny, které mají vysoký obsah vápníku nebo napomáhají k jeho vstřebávání a tím působí jako prevence proti osteoporóze:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| čokoláda | tvaroh | zeleninový salát | limonáda | petržel |
| tvrdé sýry | ryby | špenát | ořechy | angrešt |
| ovocné šťávy | rajčata | pažitka | rebarbora | fazole |
| mák | okurka | jogurty | rybíz | bylinné čaje |

* Které z těchto prospěšných potravin jsi v uplynulém týdnu měl/a k jídlu?

Zde je potenciál k integraci vzdělávacího oboru *výchova ke zdraví*.

Co jsem se touto aktivitou naučil(a):

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Obsah obrázku kreslení

Popis byl vytvořen automaticky Autor: Jakub Zupko  
Toto dílo je licencováno pod licencí Creative Commons [CC BY-NC 4.0]. Licenční podmínky navštivte na adrese [https://creativecommons.org/choose/?lang=cs].