

Digitální výukový materiál

zpracovaný v rámci projektu „EU peníze školám“



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt: **CZ.1.07/1.5.00/34.0386 „SŠHL Frýdlant.moderní školy“**

Škola: **Střední škola hospodářská a lesnická, Frýdlant**
Bělíkova 1387, příspěvková organizace

Šablona: **III/2**

Sada: **VY_32_INOVACE_Zdravotní nauka.1.03**

Vytvořeno: **07. 03. 2013**

Ověřeno: **15. 03. 2013**

Třída: **SČ 1**

DÝCHACÍ ÚSTROJÍ – dolní cesty dýchací

Vzdělávací oblast: **Název vzdělávací oblasti**

Předmět: **Zdravotní nauka**

Ročník: **1.**

Autor: **Mgr. Ivana Košková**

Časový rozsah: **1 vyučovací hodina**

Pomůcky: **obraz dýchacího ústrojí, dataprojektor, notebook**

Klíčová slova: **hrtan, průdušnice, průdušky, plíce**

Anotace:

Materiál je určen pro studenty oboru Sociální činnost, první ročník. Seznamuje s anatomií a funkcí orgánů dolních cest dýchacích, se stavbou a funkcí plic.

DOLNÍ CESTY DÝCHACÍ

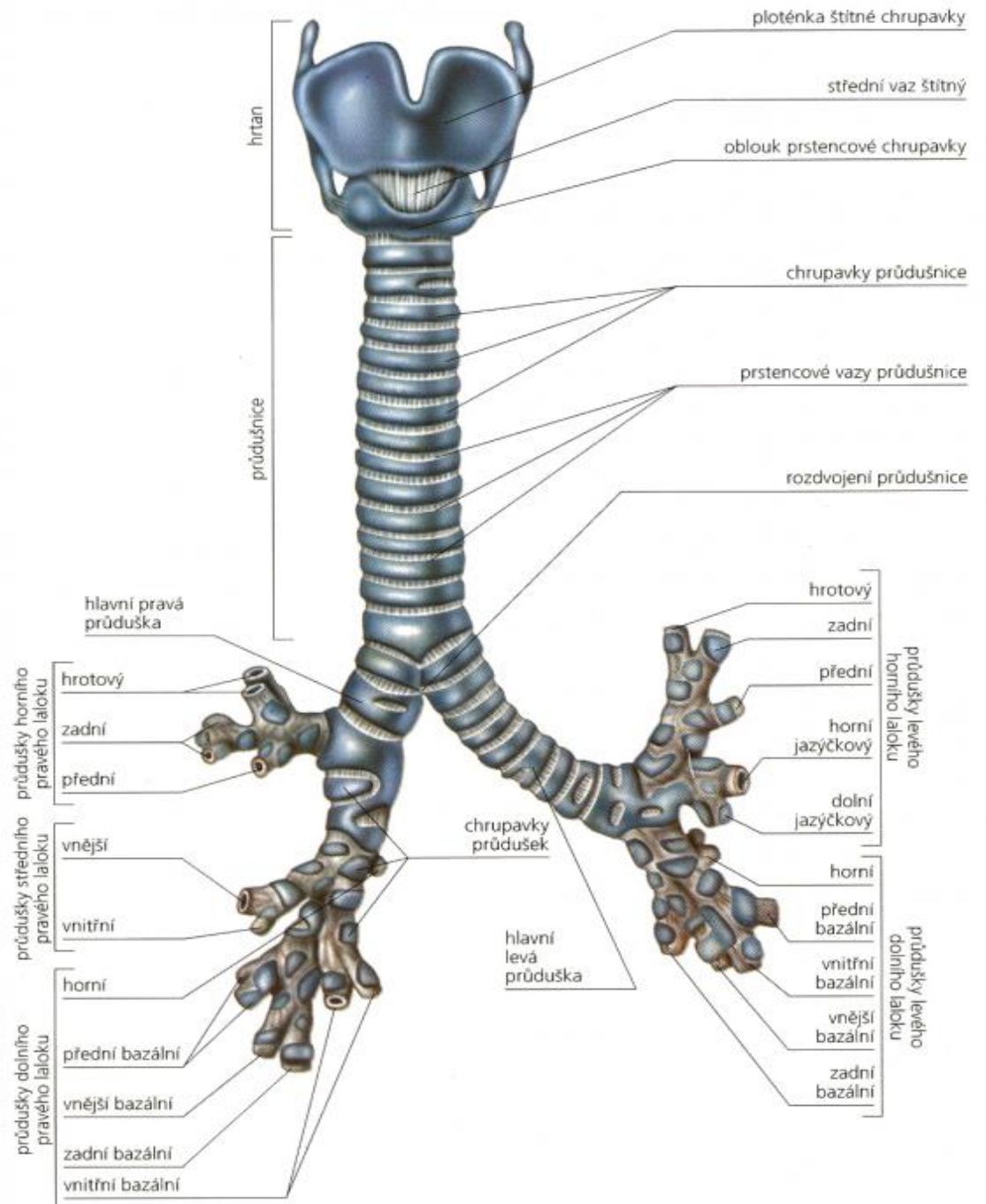
Dolní cesty dýchací jsou tvořeny :

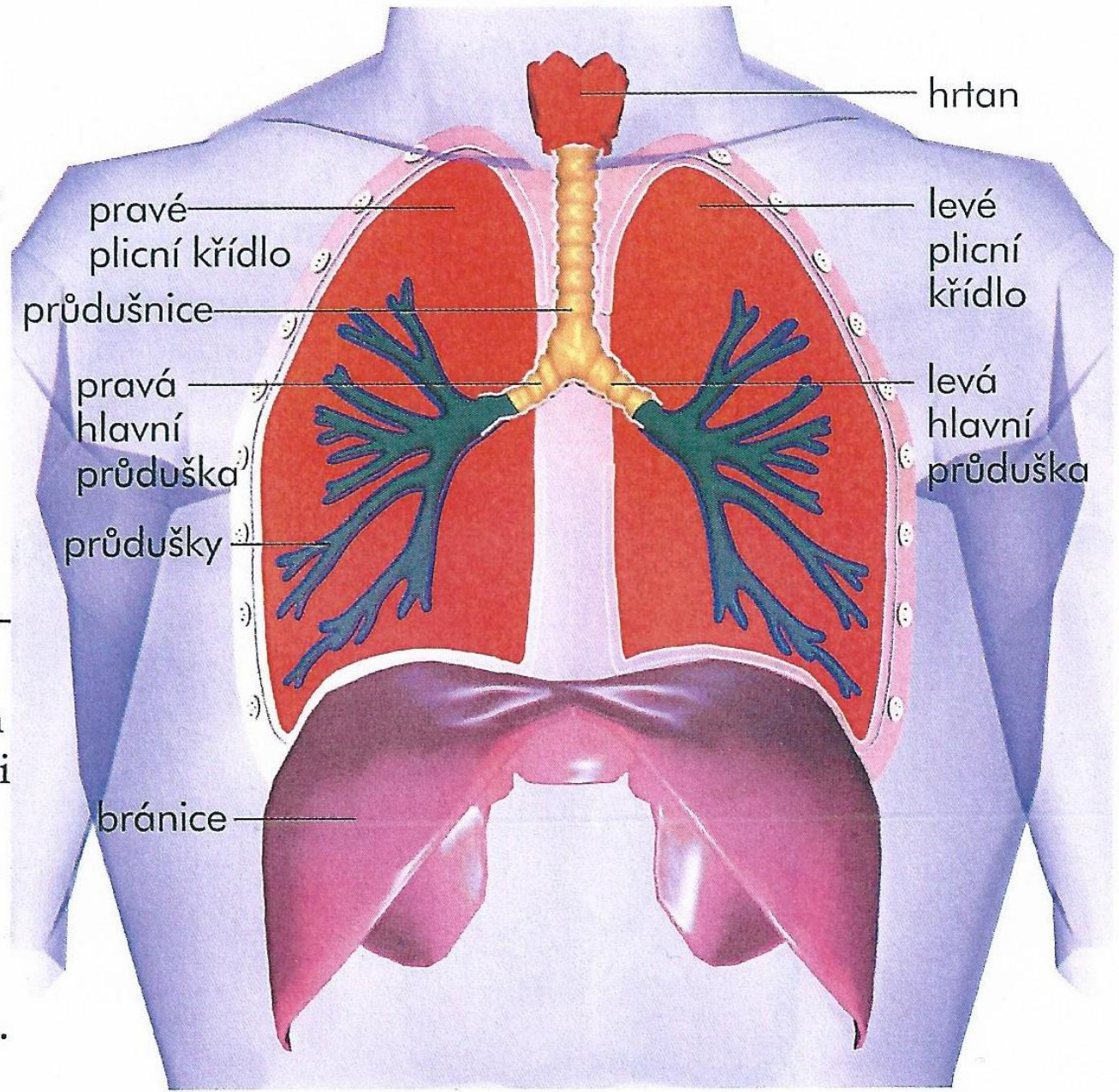
hrtanem

průdušnicí

hlavními průduškami

Dolní cesty dýchací





hrtan

pravé
plicní křídlo

levé
plicní křídlo

průdušnice

pravá
hlavní
průduška

levá
hlavní
průduška

průdušky

bránice

l
i

Hrtan

- má trubicový tvar, otočený do hltanu, na svém dolním konci přechází do průdušnice
- leží před hltanem
- stěna hrtanu je tvořena chrupavkami, mezi nimi je kloubní spojení zpevněné vazy
- nejvýznamnějšími chrupavkami je:
 - štítná** – na přední straně krku
 - prstenčitá** – k ní jsou na zadním obvodu připojeny **hlasivkové vazy**
- **příklopka hrtanová** – uzavírá cesty dýchací při polykání, je pohyblivá chrupavka v místě křížení dýchacích cest a trávicí trubice

Funkce hrtanu:

- umožňuje dýchání
- hrtanová příklopka uzavírá při polykání vchod do hrtanu, při dýchání se vchod otevírá
- podílí se na tvorbě hlasu, barva hlasu je dána velikostí hrtanové dutiny

Průdušnice

- 13 cm dlouhá, 1,5 – 1,8 cm široká
- navazuje na hrtan
- stěna je tvořena chrupavkami podkovitého tvaru – zaručují stálý průsvit
- prochází před jícnem
- na svém dolním konci, ve výši 4 – 5 hrudního obratle se dělí na dvě průdušky

Průdušky

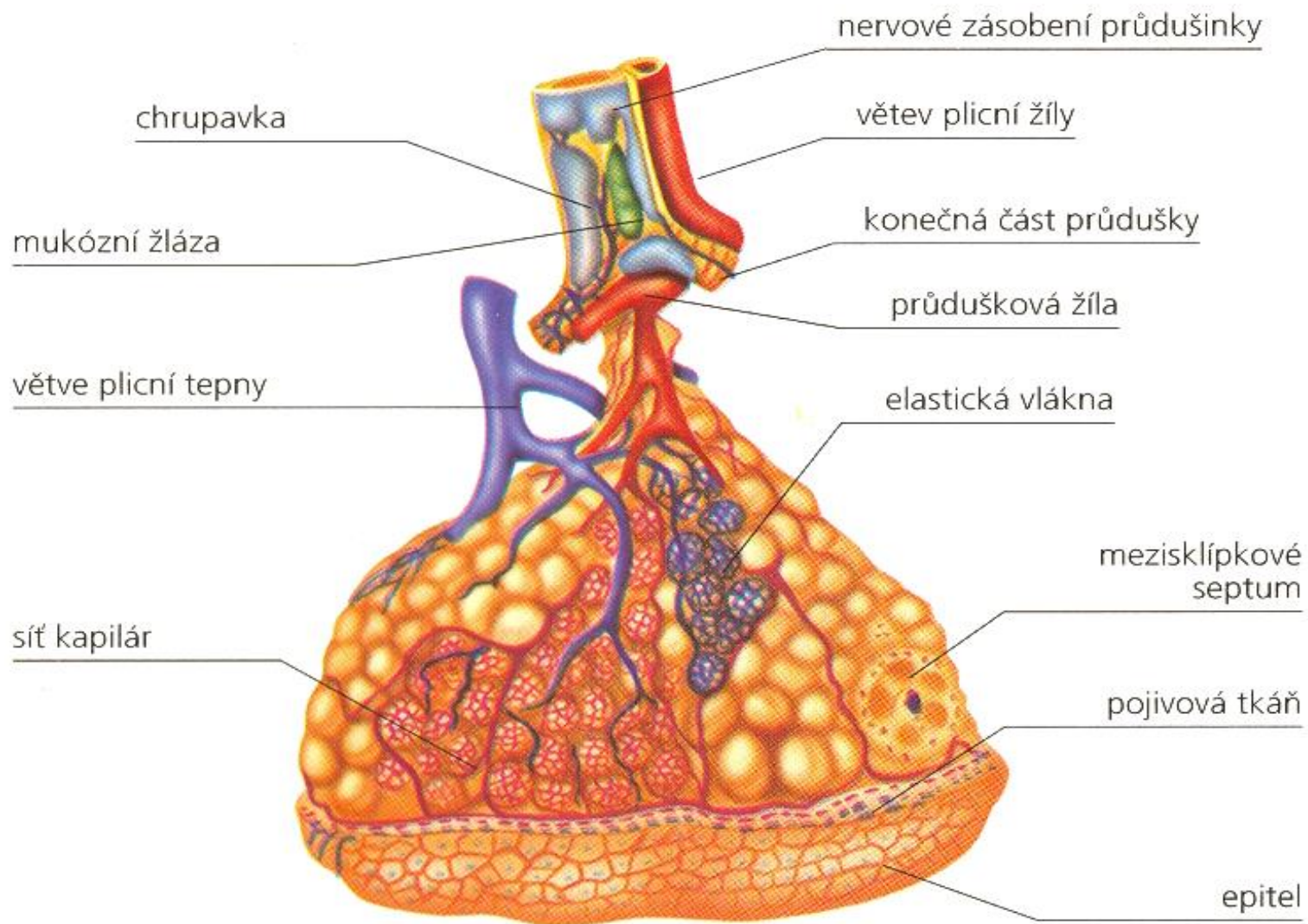
- vznikají ve výši 4 – 5 hrudního obratle rozdělením průdušnice – vytváří **pravou a levou průdušku**
- pravá je přímým pokračováním průdušnice – vdechnuté předměty do ní snáze zapadají
- vstupují do plic a dělí se na tzv. **bronchiální (plicní) strom**
- **bronchiální strom: průduška se větví na průdušinky (průměr 1mm), a ty vytváří rozšířené plicní váčky**
- stěna je redukována, je bez chrupavek

Plíce

- jsou párovým orgánem, mají kuželovitý, vyplňují dutinu hrudní
- plicní hroty vystupují nad první žebro asi 4-5cm
- plicní báze naléhá na bránici
- levá plíce má dva laloky
- pravá plíce má tři laloky
- do plic vstupují v místě hilu: průdušky, nervy, žíly, tepny a mízní cévy
- na povrchu plic je jemná blána – **poplicnice** – je srostlá s plicním vazivem
- na vnitřní straně hrudníku je jemná blána – **pohrudnice**
- mezi pohrudnicí a poplicnicí je **pohrudniční dutina** – je vyplněná vodnatou tekutinou a je v ní mírný podtlak, ten drží plíce rozepjaté

Respirační část dýchacích cest

- vlastním místem výměny plynů jsou **plicní váčky**, které se rozšiřují do **plicních sklípků**
- plicní sklípky jsou silně cévně a nervově zásobeny
- stěna je tvořena jednou vrstvou respiračního epitelu, který naléhá na plicní kapiláry
- počet alveolů je 300 – 400 milionů
- povrch alveolů je **80 m**



Opakování

- 1. Kterými orgány jsou tvořeny dolní cesty dýchací?**
- 2. Jakou funkci mají chrupavky v některých částech dýchacího ústrojí?**
- 3. Jaký tvar má hrtan, a které chrupavky jsou v něm nejvýznamnější?**
- 4. K čemu slouží hrtanová příklopka?**
- 5. Jak je dlouhá průdušnice a kde leží?**
- 6. Na co se dělí průdušnice?**
- 7. Která plíce má dva laloky?**
- 8. Čím jsou plíce pokryty?**
- 9. Jakou funkci má pohrudniční dutina?**
- 10. Které místo v plicích slouží k výměně plynů?**
- 11. Čím je tvořena stěna plicních sklípků.**

Použité zdroje

- DYLEVSKÝ, I. *Základy anatomie a fyziologie člověka*. Olomouc: EPAVA, 1995. 429 s. ISBN 80-901667-0-9.
- JELÍNEK, J. , ZICHÁČEK, V. *Biologie - pro střední školy gymnaziálního typu*. Olomouc: FIN PUBLISHING, 1996. 409 s. ISBN 80-86002-01-2.
- NOVÁKOVÁ, I. *Zdravotní nauka 1. díl*. Praha: Grada Publishing, 2011. 187 s. ISBN 978-80-247-3708-9.
- NOVOTNÝ, I. *Biologie člověka pro gymnázia*. Praha: FORTUNA, 1995. 136 s. ISBN 80-7168-234-9.
- Lidské tělo*. Praha: Svojtka & Co., s.r.o., 2012. 96 s. ISBN 978-80-256-0946-0.

Pokud není uvedeno jinak, jsou použité objekty vlastní originální tvorbou autora. Materiál je určen pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu. Veškerá vlastní díla autora (fotografie, videa) lze bezplatně dále používat i šířit při uvedení autorova jména.