

**Aktivní odolnost je:**

- **přirozená** – jedinec prodělal určitou chorobu, vytvořil si proti ní protilátky a touto chorobou už ne onemocní;
- **umělá, získaná očkováním**. Do těla se vpraví oslabené nebo usmrcené mikroorganismy, což vyvolá tvorbu protilátek.

**Pasivní odolnost** vzniká tak, že se do těla vstříkne krevní sérum s již vytvořenými protilátkami. Tato odolnost je zpravidla krátkodobá.

## ÚKOLY

1. V hygienické stanici zjistěte, která očkování se doporučují při cestě na safari do oblasti Keni nebo Ugandy.
2. Proveďte ve třídě malý průzkum. Zjistěte, má-li někdo ze spolužáků alergii a co je zdrojem jeho potíží (co je alergenem). Vytvořte přehled nejčastějších alergií. Na internetu zkuste najít, kolik procent lidí v ČR trpí alergií, a porovnejte to s procentem žáků ve třídě.

## SHRNUTÍ

Mízní soustava plní důležitou funkci v obraných mechanismech těla. Pomocí bílých krvinek zneškodňuje choroboplodné zárodky, které způsobují nakažlivé nemoci. Odolnost organismu proti infekci se nazývá imunita. Může být vrozená a získaná. Získaná odolnost je aktivní, nebo pasivní.

## Otázky a úkoly

1. Kde se v těle nacházejí mízní uzliny? Jaký mají význam?
2. Co je inkubační doba nemoci?
3. Jak se nazývá odolnost proti infekci? Vysvětlete, jak se dá získat.
4. Co je očkování a jaký má význam?
5. Co je alergie a co ji může způsobit?

?

Proti klíšťovému zánětu mozgových blan se může nechat očkovat.

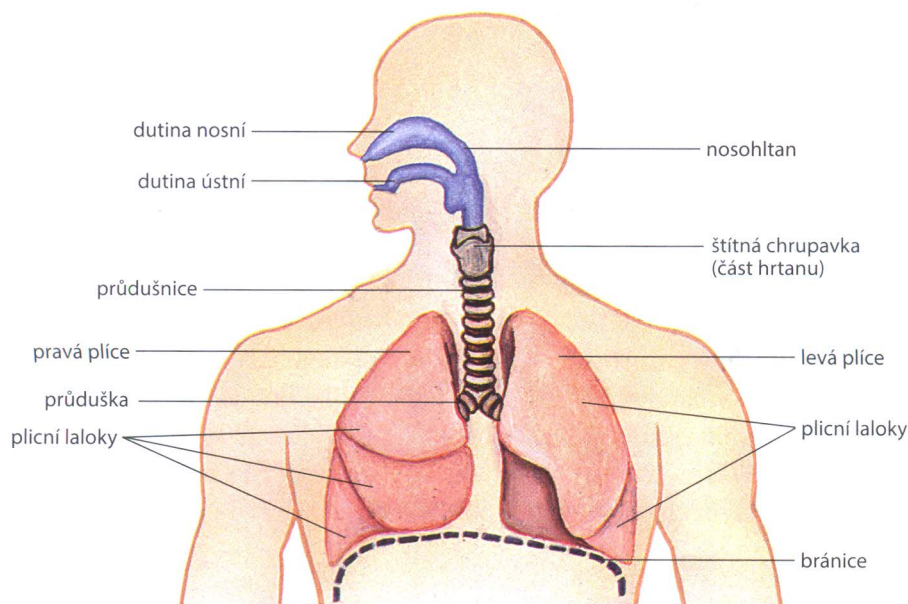
## Nepřiměřená imunitní

**reakce**, která lidské tělo poškozují, má název **alergie**.

Alergie se mohou projevovat jako záněty spojivek, rýma, kašel nebo vyrážka (kopřivka). Alergie mohou vyvolávat různé alergeny – látky přírodního i umělého původu (některé potraviny, léky, pyl některých rostlin, výtrusy hub, roztoči, prach z peří a srsti zvířat, prací prostředky, minerální oleje a různé chemikálie). Lidí s alergickým onemocněním přibývá.

## DÝCHACÍ SOUSTAVA

Dýchání je výměna plynů mezi vnějším prostředím a plicemi. Člověk si dýcháním opatřuje kyslík a zbavuje se oxidu uhličitýho, který vzniká v buňkách tkání při přeměně látek a energie.



Slovem dýchání označujeme také využívání kyslíku v tkáních (u rostlin v pletivech) k přeměně energeticky bohatých látek. Vznikají při tom jednodušší látky, oxid uhličitý, voda a uvolňuje se energie k životním dějům. To je tzv. **vnitřní dýchání**.

Obr. 46 Dýchací soustava