



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

PROČ JE POTŘEBA VĚTRAT?

Živočichové dýchají, aby mohli oxidovat cukry, tuky a bílkoviny. Zpět vracejí oxidovaný uhlík a vodík (oxid uhličitý CO_2 a vodu). Jsou-li lidé v uzavřené prostoře, koncentrace CO_2 stoupá. Místnost musí umožňovat větrání.

Přílišné větrání je neúspěšné, přináší dovnitř hluk, prach, pyl atd.

Kolik vzduchu je třeba v místnosti vyměňovat?

DÝCHÁNÍ

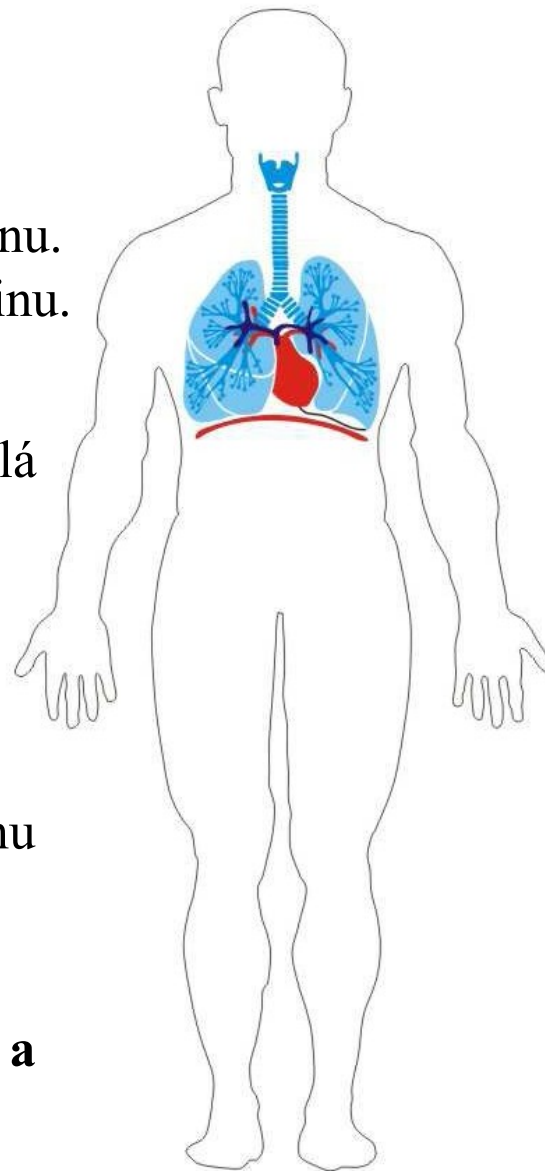
Člověk potřebuje pro dýchání cca 30 l kyslíku za hodinu. To činí, že potřebuje minimálně 150 l vzduchu za hodinu.

Při klidném dýchání nadechuje a vydechuje dospělá osoba 6-7 litrů vzduchu za minutu.

V tomto případě bývá frekvence dýchání 12-14 dechů za minutu.

Množství nadechnutého nebo vydechnutého vzduchu při jednom dechu je asi 0,5 l.

V klidu spotřebuje dospělý asi 0,25 l kyslíku a vydechne asi 0,2 l kysličníku uhličitého.



DÝCHÁNÍ

Atmosférický vzduch má přibližně toto složení:

21% O₂, 0,04% CO₂, 79% N₂.

Průměrné složení vydechnutého vzduchu je:

16,5% O₂,

3,51% CO₂,

80% N₂.

Při zvyšování tělesné námahy spotřeba kyslíku prudce roste

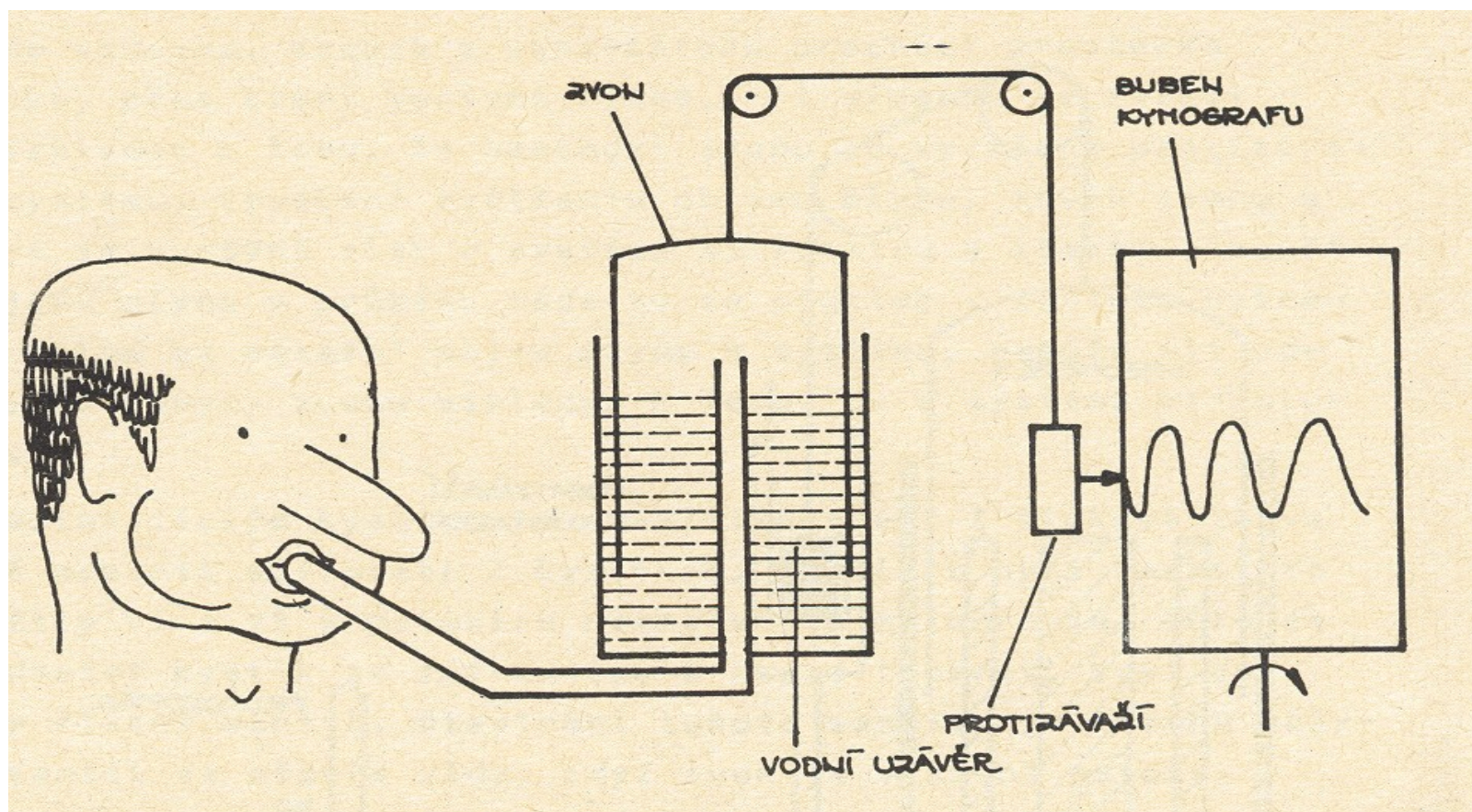
DÝCHÁNÍ

Vliv tělesné námahy na spotřebu kyslíku:

Práce [kgm/min]	Spotřeba O ₂ [ml/min]	Tepová frekvence [tepů/min]
V klidu	267	64
288	910	103
540	1430	122
900	2143	161
1260	3007	173

Přístroje pro měření mechaniky dýchání

- Přístroje měřící přímo objemy – spirometr



Výchozím technickým podkladem při stanovení dávky čerstvého vzduchu pro osoby v prostoru větraném venkovním vzduchem je podmínka, kterou stanovil Max von Pettenkofer v roce 1877:

**Koncentrace oxidu uhličitého
ve vnitřním vzduchu nemá překročit 0,1 % obj. (Pettenkoferovo číslo).**

Odpovídající dávka venkovního vzduchu pro osoby nevykonávající fyzickou činnost je cca **20-34 m³/h.os.**