

2. TLAK V KAPALINÁCH

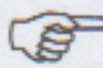
HLADINA VODY SE ZVÝŠÍ
O VODU, KTEROU VYTLAČÍM
SVÝM TĚLEM.

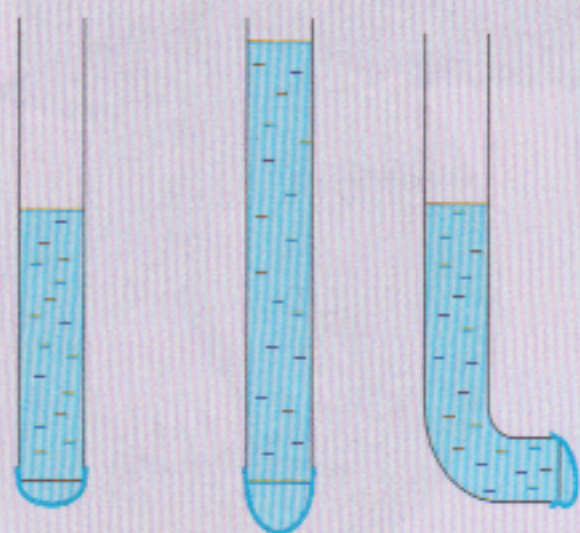


2.1 Hydrostatický tlak

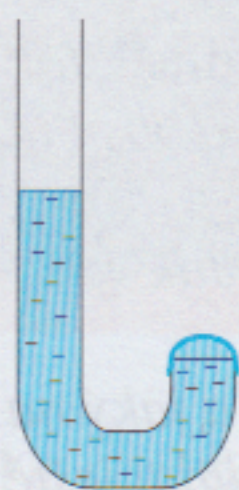
V živých organismech vzniká také hydrostatický tlak. U stojícího člověka je největší tlak krve v nohách. Tomuto tlaku odolávají stěny cév a žil. Jsou-li cévní stěny oslabeny, mohou se vyboulit. Takto vznikají křečové žíly.

Z letního koupání máte možná zkušenost, že když se potápíte, pociťujete nepříjemný tlak v uších. Stojíme-li po krk ve vodě, k nádechu musíme vyvinout větší úsilí. Cítíme, že voda kolem nás působí na naše tělo tlakovou silou ze všech stran a také nás nadnáší. V této části učebnice se touto silou budeme zabývat podrobněji a naučíme se také její velikost vypočítat. První skutečností, která se zdá být samozřejmá, je, že tlak kapaliny působí především svisle dolů. Pro prokázání tohoto jevu stačí provést jednoduchý pokus.

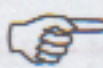
 Na jeden konec dutého skleněného válce bez dna připevněte provázkem pružnou blánu (např. z pouťového balonku) a pak do válce nalijte vodu. Pozorujte, jak se mění tvar blány.



62. Prohnutí blány na konci trubice



Pozorujeme, že blána se prohýbá směrem dolů, a to tím více, čím více kapaliny do válce nalijeme. Kapalina působí svou tíhou svislým směrem. Ovšem jakmile místo skleněného válce použijeme zahnutou trubici také opatřenou pružnou blánou, uvidíme, že tlaková síla vody působí i do stran a také nahoru (viz obr. 62).

 Širší skleněnou trubicí opatřenou na jednom konci pružnou blánou vtlačujte do větší kádinky s vodou. Pozorujte změnu tvaru blány.

Voda způsobila prohnutí blány vzhůru.

Shrneme-li dosavadní pokusy, můžeme říci, že **tlaková síla v kapalině působí všemi směry**