

Gravitační působení % lépe projevy tíhy

Tíha tělesa i vzniká z **objemové gravitační síly**, kterou Země přitahuje těleso a skládají se s ní další síly - setrvačné, které mohou vzniknout z pohybu podložky nebo závěsu vzhledem ke gravitačnímu poli Země.

Tíha tělesa tedy může být stejně velká jako gravitační síla, ale též větší nebo menší

Organizmy na Zemi jsou vystaveny účinkům **tíhové síly**, ta se projevuje teprve v interakcích s dalšími tělesy jakožto **tíha velikost tíhy se mění i když graviace zůstává stejná**



http://www.youtube.com/watch?v=5C5_dOEyAfk

Přetížení

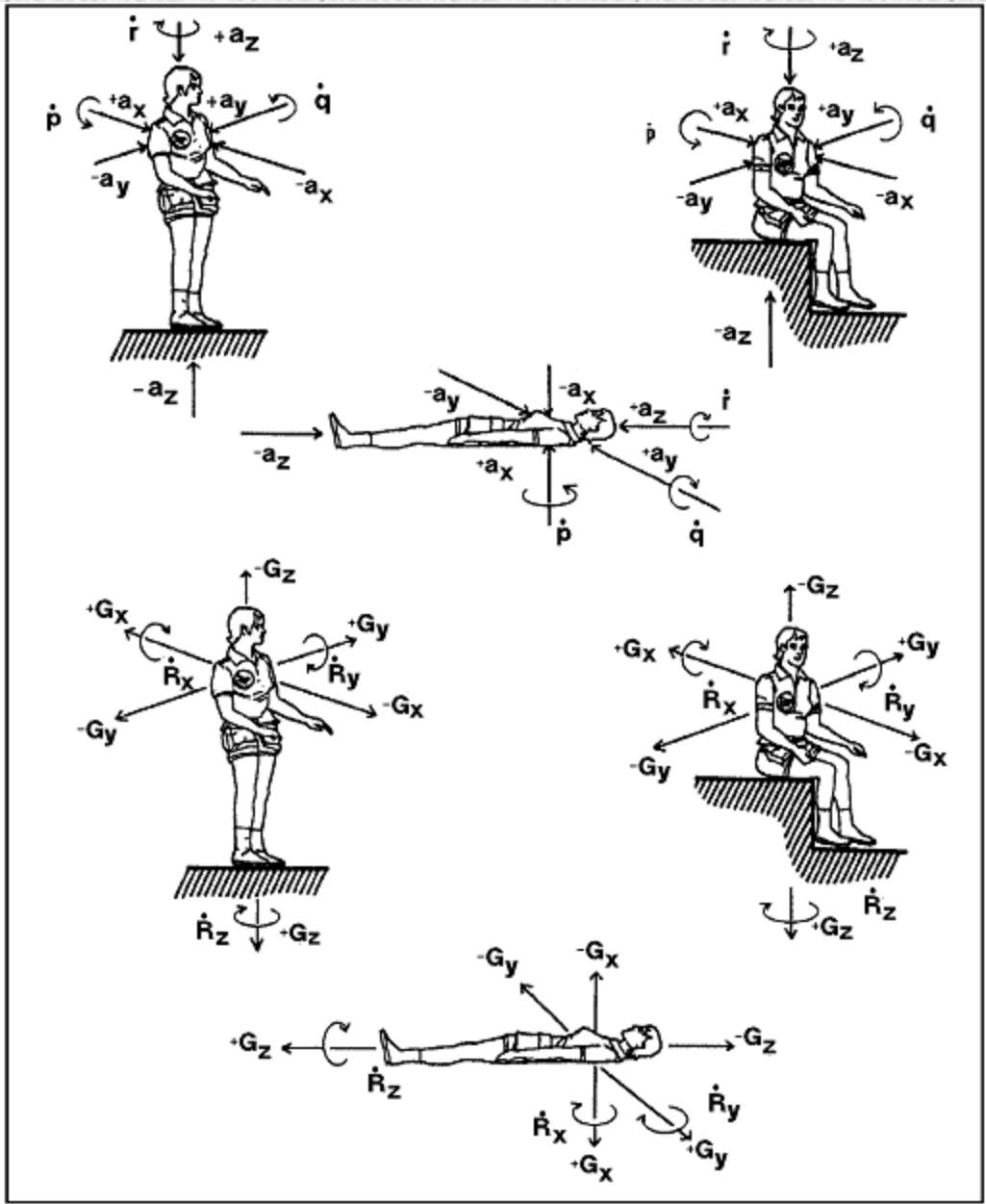
- velikost tíhy se mění – při letecké akrobacii, skocích do vody apod.
(snáší v sedě v předklonu – 4G po dobu 60 minut)

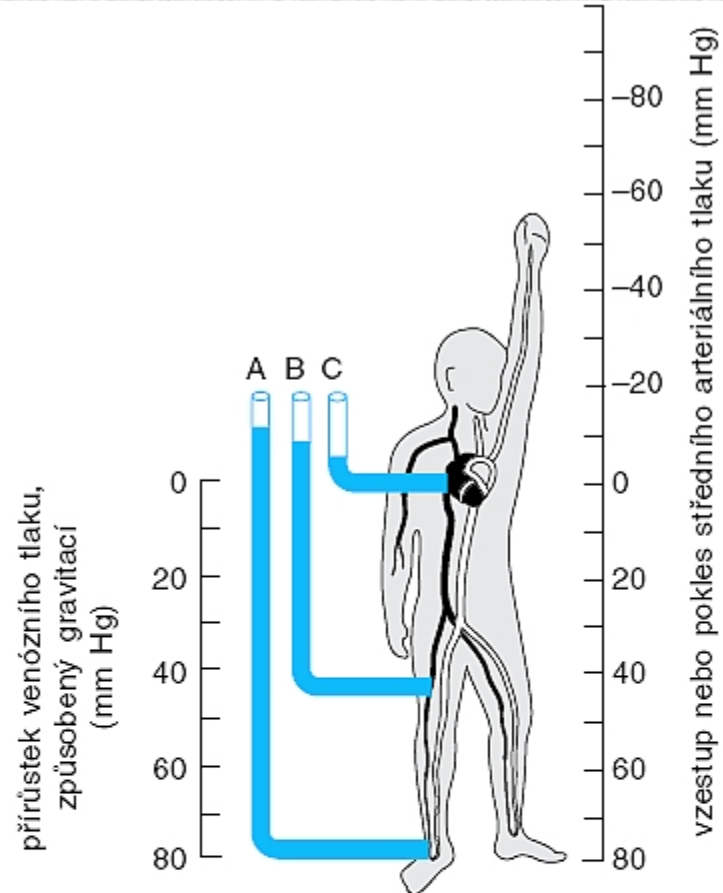
Náhlé přetížení: ↓ TK v oblasti hlavy (poruchy vidění, ztráta vědomí) –
asi po 10 sec – úprava prokrvení mozku

- působí-li nadměrná tíha:

- | | | |
|----|----------------------|--------------------------------|
| a) | souběžně s osou těla | smrt zástavou cirkulace |
| b) | kolmo na osu těla | smrt selháním respirace |







Vliv gravitace na arteriální a venózní tlak. Stupnice vpravo ukazuje vzestup (nebo pokles) středního tlaku ve velké arterii v každé výši. Střední tlak ve všech velkých arteriích – jsou-li na úrovni levé komory – je přibližně 100 mm Hg. Stupnice vlevo ukazuje vzestup venózního tlaku na každé hladině vlivem gravitace. Manometry nalevo od postavy ukazují výšku, do které vystoupí sloupec krve v trubici, jestliže ji u stojící osoby napojíme na žílu kotníku (A), na žílu femorální (B) nebo na pravou síň (C). Přibližné tlaky v těchto místech vleže, tj. když kotník, třísla a pravá síň jsou ve stejné výši, jsou (A) 10 mm Hg, (B) 7,5 mm Hg a (C) 5 mm Hg

Vliv beztíže

- při kosmických letech:
 - přestanou působit **podněty pro podráždění tlakových tělísek**, nervových zakončeních...
 - **chybí podněty** vyvolávané zemskou tíží (podněty vyvolané pohyby hlavy jsou však přítomny)
- po návratu na zem – **porušen ortostatický reflex**
(pro ↓ žilní tonus)
- při delších pobytech **osteoporóza**
atrofie svalů
malá výbavnost posturálních reflexů

Gastrointestinální: **zácpa** (tělesná aktivita a vzpřímená poloha stimulují střeva k normální činnosti)

Močové ústrojí: - stáza moči a dilatace močových cest a močového měchýře

nebezpečí **uroinfekce**

- ↑ tvorba močových kamenů (**urolithiáza**)

