

3. Přístroj pro sedimentaci
červených krvinek

chorobný stav. Rozhodujícím způsobem ovlivňuje výsledek sedimentace viskozita krve, zejména poměr bílkovin plazmy - globulinu a albuminu. Tento poměr je při mnoha nemocech změněn (zánětlivé procesy, nádory apod.). Proto je jednoduchá zkouška sedimentace červených krvinek jak diagnosticky, tak prognosticky velmi užitečná.

Poznámka:

Víme, že na těleso umístěné na povrchu Země působí tíhová síla F_G , která se v důsledku otáčení Země liší od gravitační síly F_g . Tato odlišnost je však tak malá, že ji v praxi můžeme zanedbat.

OTÁZKY A ÚLOHY

- ❶ Proč k oddělení menších anebo lehčích látek potřebujeme v odstředivce větší zrychlení než k oddělení látek větších anebo těžších?
- ❷ Ženy mají menší počet červených krvinek než muži. Uvažujte, proč je u žen sedimentace rychlejší než u mužů.
- ❸ Proč jemné suspenze sedimentují velmi pomalu?

1.3 Kosmický výzkum a jeho význam ve zdravotnictví - beztlákový stav a stav přetížení organismu

Uvedli jsme, že na každé těleso na povrchu Země působí vedle gravitační síly ještě odstředivá síla. Ta je největší na rovníku, poněvadž je zde největší vzdálenost od osy otáčení. Naopak nulová je odstředivá síla na pólech, poněvadž jimi osa otáčení prochází. Na rovníku má odstředivá síla opačný směr než síla gravitační a tělesa zde padají s menším zrychlením. Naopak, na pólech je zrychlení volného pádu největší. Zrychlení volného pádu nazýváme tíhové zrychlení, jeho velikost závisí na zeměpisné šířce. Hodnota $g = 9,81 \text{ m.s}^{-2}$ odpovídá naší zeměpisné šířce.

Raketová technika však umožnila, aby člověk povrch Země opustil a dosáhl dokonce i nejbližšího kosmického tělesa – Měsíce. To klade nároky nejen na konstrukci nosných raket a kosmických lodí, ale i na přípravu lidského organismu pro život v neobvyklých podmínkách, spojených s pobytem v kosmickém prostoru.

Základní odlišnost spočívá ve změnách silového působení na člověka. Nejde jen o to, že síla gravitačního působení se s rostoucí vzdáleností od Země zmenšuje. Při startu rakety dosahuje silové působení na tělo kosmonauta několikanásobku síly, která na něho působí na Zemi - vzniká **přetížení**.