
Mechanické vlastnosti axiálního systému

Axiální systém člověka představuje složitý, členitý systém s rozmanitými materiálovými ([Obr. B-Ot-6-19](#)), tvarovými a vazebními charakteristikami. Představuje komplex složený z vlastního páteřního sloupce tvořeného kostěnými obratli a poddajných meziobratlových disků, vazivového a aktivního svalového aparátu páteře. Tak je možné analyzovat chování tohoto funkce schopného komplexu v kontextu k vnitřním podmínkám organismu (viscerální, neurální, respirační, orgánový aj. aspekt) a působení vnějších zatížení a požadavků (lokomoce, manipulace, ergonomie aj.).

Páteř tvoří základní nosnou osu těla, zajišťuje při značné pohyblivosti i dostatečně tuhou oporu pro manipulační a lokomoční pohyby. Vzhledem k esovitému zakřivení páteřního sloupce je schopna navíc absorbovat určité množství deformační energie do svých jednotlivých složek, např. při rázech, lokomoci atd..

Páteřní sloupec je tvořen obratli spojenými meziobratlovými disky a párem meziobratlových kloubů. Spolu s krátkými a dlouhými vazy určují tyto pasivní spojení vzájemnou pohyblivost obratlů vůči sobě a sečtením dílčích rozsahů pohybu je dána i celková pohyblivost daného úseku páteře. V důsledku této složité kinematické vazby jsou některé pohyby provázány dalšími tzv. přidruženými pohyby, které mohou být kompenzovány v jiných oddílech páteřního sloupce.

Poddajnost páteře je výrazně proměnná v jejích jednotlivých částech ([Obr. B-Ot-6-20](#)). Např. poddajnost hrudní páteře je značně omezena v důsledku vazby obratlů s páry žeber vepředu spojených hrudní kostí a tak vytvářejících hrudní koš. Značná pohyblivost krční páteře nesoucí hlavu s CNS a s významnými párovými čidly podobně jako bederní páteř mají danou tuhost v případě potřeby především svalovou aktivitou. Přejechy s měnící se tuhostí vymezují riziková místa pro vznik traumat.