

Abstrakt

Název: Dech a jeho parametry při zvýšeném nároku na posturální stabilitu

Cíle práce: Hlavním cílem je provést kvantitativní výzkum dechových parametrů a specifikovat mechanické parametry pro porovnání vlivu zvýšeného nároku posturální stability na dech, připravit správnou metodiku výzkumu a provést samostatné měření.

První část diplomové práce je zaměřena na rešeršní zpracování dané problematiky. Ve druhé, speciální části, byl proveden výzkum, kde jsme snímali dechové parametry ve stoji na zemi a na úseči a pozice jednotlivých bodů ve 3D prostoru.

Metody:

1. Měření dechových parametrů plic pomocí spirometrie
2. Měření definovaných bodů v 3D prostoru pomocí technologie Qualisys.

Bylo měřeno klidové a vědomě prohloubené dýchání při stoji na zemi a při stoji na balanční podložce. Celkem byly provedeny 4 měření po 20 sekundách. Experimentu se zúčastnilo 14 probandů ve věku 22 – 31 let, 10 žen a 4 muži. Průměrný věk probandů byl 24,5 let, průměrná výška byla 172,5 cm, průměrná hmotnost 68,6 kg. Z výzkumu byli vyřazeni probandi, jejichž profesionální aktivity byly závislé na dýchání. Předem byli vyloučeni kuřáci, profesionální hráči dechových nástrojů, vrcholoví sportovci, těhotné ženy, děti, osoby s chronickým onemocněním dýchacích cest, onemocněním CNS, osoby s motorickým omezením, či úrazem hrudní páteře v anamnéze. Byly snímány pasivní markery v oblasti kotníků, processus spinosus L5 a C7.

Výsledky: Objektivně se podařilo prokázat teorii obráceného kyvadla, kdy při vzpřímeném stoji dosahují výše položené markery delší dráhy, než segmenty uložené níže. Zároveň však při stoji na úseči platí, že dolní končetiny díky většímu počtu bodů volnosti mohou tlumit drobné disturbance a marker v oblasti L5 vykazoval při stoji na úseči nejmenší dráhu. Dále se nám podařilo prokázat vliv vnitřních rušivých odchylek na stabilizaci stoje, protože dráhy trajektorie jednotlivých markerů se při prohloubeném dechu vždy zvýší. Dechové objemy nevykázaly výrazně větší rozdíly mezi stojem na zemi a na úseči.

Klíčová slova: Dýchání, plicní objemy, posturální stabilita, rovnováha, balance, obrácené kyvadlo