

Významnými oblastmi, kterým byla dosud ve vědeckých studiích věnována značná pozornost jsou především diagnostika/trénink síly se zaměřením na svalové dysbalance, resp. instabilitu v kloubech, diagnostika rozdílů v rezistenci svalové síly vůči prolongovanému zatížení jako rizikové faktory zranění, využití izokinetické dynamometrie v prevenci zranění a rehabilitaci křížových vazů.

Kolenní kloub

Kromě množství studií zaměřených na využívání izokinetické dynamometrie pro účely prevence zranění dolních končetin se zaměřením na rehabilitaci křížových vazů (např. Askling, Karlsson, & Thorstensson, 2003; Forbes, et al., 2009; Grimby et al., 1980; Porter et al., 2002; Wilk et al., 1994) je nejvíce studií věnováno síle flexorů a extenzorů kolenního kloubu. Nerovnováha mezi agonisty a antagonisty způsobuje instabilitu v kloubu kolenním a je považována za rizikový faktor zranění (např. Bamac et al. 2008; Neder et al., 1999; Proske, Morgan, Brockett, & Percival, 2004). Pozornost je zaměřena na rozdíly v rezistenci svalových skupin vůči prolongovanému zatížení. Příčinou je především skutečnost, že hamstringy mají více rychlých vláken a jsou oproti kvadricepsu náchylnější k únavě. Tento rozdíl vede k nerovnováze, která může ovlivnit stabilizující funkci stehenního svalstva v průběhu prolongovaného zatížení a může zvyšovat riziko zranění. Závěry dosud provedených výzkumných sledování zaměřených na uvedenou problematiku (např. Sangnier & Tourny-Chollet, 2007; Wright, Ball, & Wood, 2009) je však nezbytné dále zpřesňovat.

Ramenní kloub

Svaly rotátorové manžety fungují jako dynamické stabilizátory ramene, což je důležité zejména u aktivit, které vyžadují opakované činnosti nad hlavou (volejbal, tenis apod.). Oslabení těchto svalů a dále trapézu (dolní část) a předního pilovitého svalu je spolu se svalovými dysbalancemi považováno za faktor přispívající ke vzniku bolestí a zranění. Například volejbalisté mívají u

smečující paže oslabeny vnější rotátory ramene, které mají důležitou úlohu při zastavování pohybu, a proto má v jejich přípravě opodstatnění uplatňování speciálních posilovacích programů (Cingel et al., 2006). U pacientů po operaci rotátorové manžety byla potvrzena vysoká efektivita izokinetického silového cvičení. Rokyto et al. (1996) zaznamenali po 12 ti měsících posilování vzrůst síly ve všech ukazatelích na 70-90% druhé končetiny. V plavání byla dysbalance síly vnějších a vnitřních rotátorů ramene identifikována jako možná příčina instability glenohumerálního kloubu, vedoucí k bolestem v kloubu (West, Sole, & Sullivan, 2005). U baseballu byly identifikovány typické křivky izokinetické síly pro specifická zranění (impingement syndrom), resp. křivky spojené s rizikem vzniku zranění (Timm, 1997)...

Lze konstatovat, že v souvislostech se zdravotními aspekty izokinetické dynamometrie převládá názor, že izokinetické testování je méně využitelné pro predikci zranění než pro získávání informací spojených s pohybovým výkonem. Značný význam má však stanovení, zda u pacienta po zranění přetrvává silový deficit. Výsledky měření mohou rovněž pomoci při rozhodování o rehabilitační strategii (Brown, 2000; Dvir, 2004).