

Teoretická část

http://www.fps.muni.cz/inovace-RVS/kurzy/kompenzacni_cviceni/Raketove_sporty.html

RAKETOVÉ SPORTY

- Charakterizované dynamickým pohybem po kurtu, rychlou změnou směru běhu při hře, výskoky s hlubokými výpady. Důležitá je švihová práce předloktí (supinace-pronace).
- Vyžadují rychlost, vytrvalost, koordinaci, schopnost rychlé opticko-motorické reakce, pohyblivost, sílu, výbušnost a také řadu mentálních (taktických aj.) schopností.
- Dochází k nerovnoměrnému zatížení pravé a levé poloviny těla, k přetížení hrající horní končetiny i zádového svalstva a dále také výpadové dolní končetiny dle laterality (u praváka pravé, u leváka levé).
- Častý výskyt svalových dysbalancí a skoliotického držení těla z jednostranného zatížení.

Nejčastější akutní poranění

distorze hlezenního kloubu, zranění kolenního kloubu, natržení či utržení Achillovy šlachy, natažení či natržení ischiokrurálních svalů.

Chronické potíže

tenisový loket (entezopatie extenzorů zápěstí a prstů), přetížení plantární aponeurosy, záněty Achillovy šlachy, skokanské koleno (entezopatie ligamentum patellae), bolesti ramenního kloubu, bolesti bederní páteře, mikrotraumatizace z vibrací.

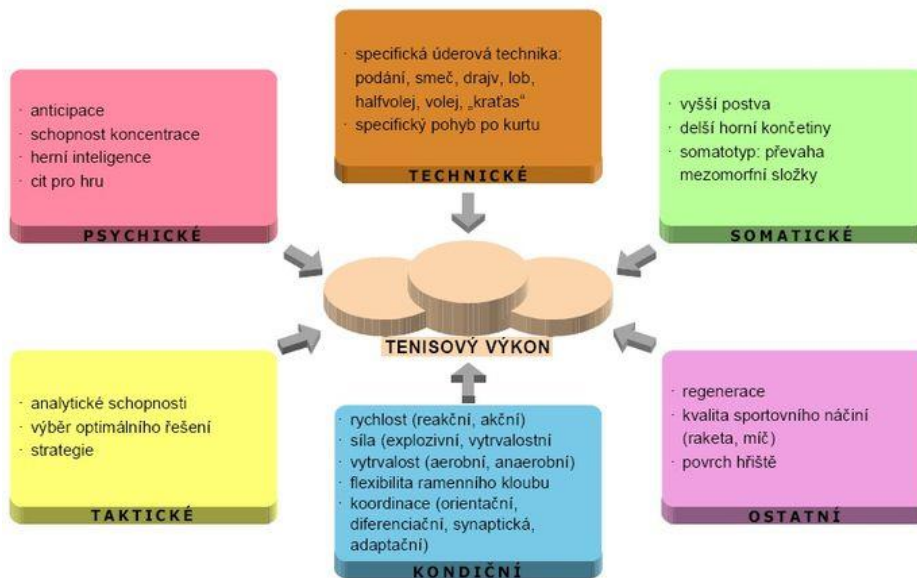
Polohy těla při raketových sportech a nejvíce namáhané svalové skupiny:

1. Poloha těla v mírném podřepu s těžištěm na přední straně chodidel ? přetížení čtyřhlavého svalu stehenního (m.quadriceps femoris), ochabování zadní strany stehen (hamstringy), zkrácení svalů vnitřní straně stehen.
2. Poloha těla v mírném předklonu ? ochabování břišních svalů a přetížení zádového svalstva- hypertrofie paravertebrálních svalů na levé straně (u praváka).
3. Poloha těla při výskoku ? zatížení velkého svalu hýžďového (m.gluteus maximus), čtyřhlavého svalu stehenního (m.quadriceps femoris) a trojhlavého svalu lýtkového (m. triceps surae).
4. Poloha těla při rotaci trupu ? zatížení šikmých svalů břišních a čtyřhranného svalu bederního (m.quadratus lumborum). Při nesprávně prováděných rotací trupu dochází k přetížení thorakolumbárního přechodu páteře.
5. Poloha těla při výpadu ? zatížení čtyřhlavého svalu stehenního (m.quadriceps femoris) a předního svalu holenního (m.tibialis anterior).

Kompenzační cvičení:

- Strečink paravertebrálních svalů - bederní, hrudní i krční páteře.
- Aktivace svalů hlubokého stabilizačního systému pro stabilizaci bederní páteře.
- Strečink svalů dolních i horních končetin.
- Strečink horních fixátorů lopatek (horní část m.trapezius, m.levator scapulae).
- Senzomotorický trénink pro koaktivaci svalů přední i zadní strany stehna (nestabilní plochy, bossu aj.).
- Specifickou formou kompenzace může být správně zvolená jiná sportovní činnost, tj. taková, při níž jsou zapojeny především ty svalové skupiny, které při badmintonu nejsou zatíženy. Pro regeneraci je vhodné především plavání a jogging.

TENIS



Obr. Faktory sportovního výkonu – tenis.

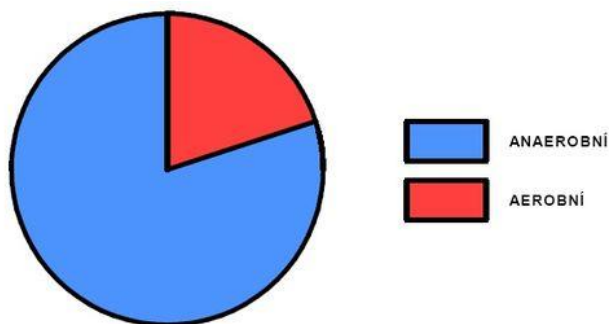
Metabolická charakteristika výkonu

Typ zátěže: intervalová se střídáním intenzity zatížení

Trvání výkonu: zápas trvá v průměru 30min - 4hod (výměna 3-10s, interval odpočinku 15-25s, pauza mezi gemy 90s)

Intenzita zatížení: střední až submaximální

Metabolické krytí: ATP-CP systém, anaerobní glykolýza, aerobní fosforylace



Obr. Podíl aerobního a anaerobního krytí během výkonu (míč ve hře).

Zdroje energie: ATP a CP, glykogen

Energetický výdej: 44 kJ/min, 920 % nál. BM (Bartůňková 1993)

Specifické adaptace organismu na zátěž

Adaptace energetických zásob: ↑ ATP a CP, ↑ glykogen

Funkční adaptace:

zvýšení kapacity: ↑↑ anaerobní, ↑ aerobní
zlepšení funkcí smyslových analyzátorů: zrakový (periferní vidění), prostorová orientace

Morfologické změny:

svaly: hypertrofie rychlých svalových vláken

Rozvoj pohybových schopností:

rychlost (reakční, akční), síla (explozivní, vytrvalostní, vytrvalost (aerobní, anaerobní),
flexibilita ramenního kloubu, koordinace (orientační, diferenciací, synaptická, adaptační)



Obr. Podíl rychlých a pomalých vláken ve svalecth (upraveno dle Omosegard, 1998).

Trénink

Během tréninku je důraz kladen na rozvoj rychlosti (akční i reakční), pro zvyšování zásob ATP a CP ve svalecth. Dále rozvoj vytrvalosti, síly (výbušné) a koordinace. Neméně důležitý je pak nácvik jednotlivých úderů, pohybu po kurtu. Součástí tréninku je i taktika hry, regenerace a psychická příprava hráče. V tréninkové jednotce nesmí chybět ani cviky na rozvoj udržení flexibility především v ramenním kloubu.

Zdravotní rizika

Tenis patří mezi jednostranně zaměřené sporty (lateralita). Dále se často setkáváme s chronickými poraněními, které vznikají především špatnou technikou při zahrávání úderů. Typické jsou mozoly na dlaních od držení rakety. U tenistů se také objevují bolesti bederní části páteře.

!!!Nejčastější poranění:

- **akutní: distorze hlezenního kloubu, distorze kolenního kloubu, natažení a natržení svalu (dolních končetin), subluxace ramenních kloubů při servisu a při pádech, přetržení Achillovy šlachy**
- **chronické: „tenisový loket“ (chronický zánět radiálního výběžku pažní kosti), „tenisové rameno“**

Kineziologická analýza

Lokomoce: bipedální

Pohyby segmentů: acyklické

Při tenise je důležitá koordinace svalů horních, dolních končetin a trupu. Na dolních končetinách je především důležitá práce extenzorů (m. glutaeus maximus, hamstringy) a adduktorů (m. adductor magnus, m. adductor longus et brevis) kyčle, extenzorů kolene (m. quadriceps femoris) a plantárních flexorů (m. triceps surae). Tenisové podání můžeme rozdělit do dvou hlavních fází: příprava na podání a samotné podání.

V přípravné fázi pracují především abduktory (m. deltoideus-pars akromion, m. supraspinatus a m. serratus anterior) a extenzory (m. latissimus dorsi, m. deltoideus-pars spinae a m. teres major) ramenního kloubu. V druhé fázi se zapojují adduktory (m. pectoralis major, m. latissimus dorsi a m. teres major) a flexory (m. deltoideus-pars clavicularis, m. coracobrachialis a m. biceps brachii caput breve) ramenního kloubu. Dále se kontrahují extenzory loketního kloubu (m. triceps brachii, m. anconeus). Svaly předloktí musí být v izometrické kontrakci, aby se tenisový míč mohl odrazit správným směrem s dostatečnou razancí.

Praktická část

Kompenzační cvičení u tenisu – zaměřeno na odstranění dysbalancí a přetěžování jedné poloviny těla-nejlépe zařadit aktivity, kde pracují obě poloviny – plavání.

1. Uvolnění – rameno, loket, koleno, hlezno
2. Protážení – viz výše
 - Nohy (kotníky a chodidla) – sed a prohmatání, namasírování a postavení prstů a nártu do všech krajních poloh
 - Lýtka – opor o zeď, zadní noha natažené, pata v kontaktu s podložkou, můžeme i pokrčit v koleni
 - Hamstringy – leh na zádech, jedna noha pokrčená, druhá natažená, nataženou nohu se snažíme přitáhnout k tělu buď pomocí rukou nebo pomocí ručnicku, terabandu
 - Adduktory – jedna noha na vyvýšené podložce (stůl, židle, žebřiny aj.), tato noha je pokrčená, zadní noha je dál od opěrky a je natažená, protlačujeme pánev dolů k zemi, můžeme čelem k opěrce, nebo i bokem
 - Přední strana stehů – stoj s jednou nohou pokrčenou vzad, rukou je tlačena za nárt k hýždím, druhá noha lehce pokrčená, kolena u sebe, vlekou roli hraje postavení pánve, snažíme se ji podsadit
 - Kyčle a hýždě – leh na zádech, nohy jsou pokrčené a zapletené tak, že jedno koleno je položené přes druhé a pak spouštíme obě kolena ve směru kam míří kolena
 - Břicho – kolíbka
 - Záda – stoj, jedna noha do unožení ale je stále v kontaktu se zemí, ruce jsou natažené nad hlavou a spojené, jdeme úklon na stranu natažené nohy
 - Krk a šíje – klek na čtyřech o předloktí, hlava položená o podložku, mírně suneme těžiště za hlavou vpřed
 - Prsní svaly – sed, paže za hlavou v týl, kolega nám pomáhá tlačit lokty vzad
 - Ramena – stoj, ruce propletme nad hlavou
 - Paže a zápěstí – sed klečmo, paže před tělem, opírají se o podložku, prsty směřují k tělu, můžeme vyměnit pozici dlaní do všech směrů
4. Posílení – HSS, vazy v koleni a hleznu
5. Relaxace/dýchání