

Univerzita Palackého v Olomouci  
Fakulta tělesné kultury

KOMPARACE ÚROVNĚ VYBRANÝCH POHYBOVÝCH SCHOPNOSTÍ  
HRÁČŮ RAGBY V ČESKÉ REPUBLICE

Diplomová práce  
(magisterská)

Autor: Bc. Libor Hanzlíček, kombinované studium APA  
Vedoucí práce: Doc. PaedDr. František Langer, CSc.

Olomouc 2015

**Jméno a příjmení autora:** Bc. Libor Hanzlíček  
**Název diplomové práce:** Komparace úrovně vybraných pohybových schopností hráčů ragby v České republice  
**Pracoviště:** Katedra sportu  
**Vedoucí diplomové práce:** Doc. PaedDr. František Langer, CSc.  
**Rok obhajoby bakalářské práce:** 2015

### **Abstrakt**

Předkládaná diplomová práce obsahuje teoretickou a výzkumnou část. *Teoretická pasáž* popisuje vývoj ragby a charakterizuje sportovní trénink, představuje diagnostiku sportovního výkonu ragby, resp. hodnotí herní výkon hráče v utkání. Ve *výzkumném oddíle* je analyzována a hodnocena aktuální úroveň fyzické kondice hráčů ragby ve dvou odlišných ragbyových soutěžích. Sledovaným souborem jsou výkonnostní hráči (n=17) mužstva RLC Hradec Králové.

Pro testování byla sestavena testová baterie v souladu s požadavky herních činností v ragby. Výsledky studie umožňují objasnit aktuální úroveň fyzické kondice, ukázat přednosti a nedostatky jednotlivých hráčů jako základu herního projevu.

**Klíčová slova:** ragby, sport, testování, fyzická kondice, sportovní výkon.

Souhlasím s půjčováním bakalářské práce v rámci knihovních služeb.

**Author's first name and surname:** Bc. Libor Hanzlíček  
**Title of master thesis:** The comparison of the selected motor skills of rugby players in the Czech Republic.  
**Department:** Department of Sport  
**Supervisor:** Doc. PaedDr. Frantisek Langer, CSc.  
**The year of presentation:** 2015

### **Abstrakt**

The submitted master's thesis contains a theoretical part and a research part. *The theoretical part* describes the process of rugby development and characterises the sport's training, it represent the diagnostics of performance in rugby and it evaluates the player's performance in a match. *The research part* of the thesis analyses and evaluates the level of physical condition of rugby players in two separate rugby competitions. The observed study group are performance-players (n=17) of the RLC Hradec Králové team.

For the testing a test battery, consistent with rugby's game activities requirements, has been created. The results of the study enable us to clarify the current level of physical condition and to show the advantages and shortcomings of individual players as the base of gameplay.

**Keywords:** Rugby, sport, testing, physical condition, sport performance.

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně, uvedl všechny použité literární a odborné zdroje a dodržoval zásady vědecké etiky.

V Hradci Králové dne 26. 7. 2015

.....

Děkuji vedoucímu práce Doc. PaedDr. Františku Langerovi, CSc. za pomoc a cenné rady, které mi poskytl při zpracování diplomové práce.

V Hradci Králové dne 26. 7. 2015

.....

## OBSAH

<b>1 ÚVOD</b> .....	8
<b>2 SOUHRN AKTUÁLNÍ POZNATKY</b> .....	10
2.1 Charakteristika ragby .....	10
2.1.1 <i>Morfologicko-funkční charakteristika hráče ragby</i> .....	11
2.1.2 <i>Fyziologická specifika a metabolická charakteristika ragby</i> .....	12
2.1.3 <i>Zdravotní aspekty ragby</i> .....	15
2.2 Stručná historie a vývoj ragby .....	15
2.2.1 <i>Vývoj ragby ve světě</i> .....	15
2.2.2 <i>Stručná historie ragby v České republice</i> .....	17
2.2.3 <i>Novodobý vývoj ragby a jeho modifikace</i> .....	18
2.3 Sportovní trénink v ragby.....	21
2.3.1 <i>Kondiční příprava</i> .....	24
2.3.2 <i>Technická příprava</i> .....	37
2.3.3 <i>Taktická příprava</i> .....	40
2.3.4 <i>Psychologická příprava</i> .....	42
2.4 Diagnostika sportovní výkonnosti.....	44
2.4.1 <i>Testování a jeho význam</i> .....	44
2.4.2 <i>Vlastnosti motorických testů</i> .....	45
2.4.3 <i>Dělení motorických testů</i> .....	46
2.4.4 <i>Diagnostika sportovní výkonnosti v ragby</i> .....	47
<b>3 CÍL A ÚKOLY PRÁCE</b> .....	49
3.1 Hlavní cíl práce .....	49
3.2 Dílčí cíl práce .....	49
3.3 Limity práce .....	49
3.4 Výzkumné otázky práce .....	49
3.5 Úkoly práce .....	49
<b>4 METODIKA</b> .....	51
4.1 Charakteristika zkoumaného souboru .....	51
4.2 Příprava a sběr dat .....	52
4.3 Testová baterie a metodika testů .....	52
4.3.1 <i>Popis a provedení jednotlivých testů</i> .....	53
4.4 Metodika vyhodnocování výsledků.....	56

<b>5 VÝSLEDKY A DISKUZE</b> .....	59
5.1 Hodnocení výkonnosti souboru RLC Slavia Hradec Králové (n=17) v jednotlivých testech .....	59
5.2 Individuální hodnocení jednotlivých hráčů (n=17) RLC Slavia Hradec Králové v testové baterie .....	63
5.3 Srovnávací analýza výsledků u souboru RLC Slavia Hradec Králové a RC JIMI Vyškov .....	73
<b>6 ZÁVĚRY</b> .....	77
<b>7 SOUHRN</b> .....	81
<b>8 SUMMARY</b> .....	82
<b>9 REFERENČNÍ SEZNAM</b> .....	84
<b>10 PŘÍLOHY</b> .....	87

## 1 ÚVOD

Pohyb je každodenní potřebou každého z nás. Na sport, jako dobrovolnou pohybovou aktivitu, je v současné moderní společnosti potřeba nahlížet jako společenský fenomén. Ten nám přináší prožitek, radost, zábavu a čím dál častěji proniká do každodenního života jednotlivce, sociálních skupin i společnosti. Sport představuje nejen zájmovou činnost milionů lidí, ale přináší radost také talentovaným sportovcům ve snaze dosáhnout co nejlepších výkonů a výsledků.

Často se setkávám s předsudky lidí, kteří považují ragby za surový sport bez pravidel. Ragby rozhodně patří k nejtvrdějším kolektivním sportům. Vzájemný respekt mezi soupeři i k rozhodčím, tvrdá disciplína a fair-play však patří k jeho nejpodstatnějším hodnotám. Ragby považuji za univerzální sport. Ten nepřináší pouze smysluplnou výplň volného času v podobě prožitku ze hry nebo posilování fyzické kondice, ale i výchovné působení v oblasti formování a rozvoje osobnosti člověka. V prostředí sportovního klubu je u jedinců kromě motorických vlastností, jako jsou rychlost, síla, vytrvalost a obratnost pěstována i rozhodnost, psychická odolnost, taktické myšlení, smysl pro kázeň. V rámci sportovní skupiny je neopomenutelnou součástí také socializace, spolupráce a vzájemných vztahů členů skupiny. Kolektiv pomáhá jedinci získat sebedůvěru, posiluje jeho vůli a vytrvalost. Že je ragby sport pro každého dokazuje i fakt, že v zemích jako je například Anglie, Austrálie, Francie nebo Nový Zéland začínají hrát tuto hru děti od nejútlejšího věku.

V České republice své místo na výsluní ragby teprve hledá. Jako hráčů jsem dostal příležitost být součástí prvních kroků nově vznikajícího sportu u nás (mladší forma ragby – *rugby league*). Protože mě ragby opravdu uchvátilo, v zájmu jeho šíření a propagace jsem v roce 2011 založil nový ragbyový klub v Hradci Králové.

V diplomové práci se pokouším nalézt odpovědi na několik otázek. Z pohledu zakladatele klubu je pro mě podstatné, aby tým dosahoval co nejlepších výsledků. K tomu je důležité u jednotlivých svěřenců znát aktuální výkonnost a úroveň specifických pohybových předpokladů, které jsou pro sportovní výkon v ragby zásadní. Vzhledem k individuálním odlišnostem sportovců je v rámci sportovního tréninku nezbytné stanovovat individuálně specifické cíle, zdokonalovat a využívat silné stránky jednotlivých hráčů a v potřebné míře eliminovat jejich slabiny.

Druhým důvodem, proč jsem se rozhodl realizovat tento výzkum je fakt, že naměřené hodnoty a jejich následovná komparace s úspěšným extraligovým celkem



může poukázat na zásadní rozdíly, nedostatky a podstatné informace, které mohou pomoci posunout hradecké ragby o několik kroků vpřed.

## 2 SOUHRN AKTUÁLNÍ POZNATKY

### 2.1 Charakteristika ragby

Ragby je dynamická kolektivní branková hra, charakteristická neustálým střídáním intenzity zátěže, vyžadující všestrannou tělesnou i duševní zdatnost. Právě proto je ragby označováno za jeden z fyzicky nejnáročnějších kolektivních sportů. Pro svoji tvrdost a intenzivní fyzický kontakt je ragby často nazýváno „...*hrou chuligánů, hranou gentlemany*“. Respekt, disciplína a fair-play však patří k nejpodstatnějším hodnotám v ragby. Nezbytným požadavkem je také dobrá technika s míčem a taktické myšlení ve hře.

Ragby se nejčastěji hraje na travnaté ploše o rozměrech fotbalového hřiště, nepřesahující délku 100 m a šířku 70 m hracího pole. V brankovišti každého družstva se nachází branka ve tvaru písmene H (tzv. háčko). Sportovní utkání o délce 80 min. je rozděleno do dvou poločasů s 15min. přestávkou. Tým je rozdělen na hráče roje (*forwards*) a útoku (*backs*). Hráči jsou očíslováni dle herních postů. Každá herní pozice má svůj specifický charakter a určité úkoly ve hře. Utkání řídí jeden hlavní rozhodčí a dva pomezní rozhodčí.

Cílem družstva je dopravit a položit šišatý balon dovolučeným způsobem do soupeřova brankoviště jeho nošením, přihrávkami nebo kopy. Účelem hry je shromáždění vyššího počtu bodů než soupeř. Body lze získat kromě položení míče do brankoviště také kopnutím balonu na branku. Přihrávka rukama je povolena pouze do strany nebo dozadu. Kop je ovšem výjimkou a může být proveden dopředu. Bránící družstvo se snaží útočníky zastavit pomocí skládání. Skládání patří k nejnáročnějšímu úkonu ve hře. Pro kvalitní provedení skládky tento silově náročný prvek vyžaduje především výbornou obratnost a správné načasování.

Na základě široké škály dovedností a fyzických předpokladů se v ragby uplatní hráči všech postav, vzrůstu i schopností. I přes to, že ragby výsadou mužů, je hodnotným sportem i pro ženy, mládež a děti. V tomto sportu našlo zalíbení více jak 5 miliónů lidí po celém světě. Ragby je nejen intenzivním fyzickým sportem, který klade důraz na všeobecnou zdatnost jedince, ale rozvíjí také schopnosti týmové spolupráce, porozumění a vzájemného respektu mezi sportovci. Ragby zároveň vytváří pozitivní sociální půdu pro rozvoj vlastností, mezi které se řadíme například odvaha, čestnost, loajalita nebo disciplína. Charakteristická je i vzájemná sounáležitost hráčů soupeřících týmů, bez ohledu na výsledek utkání. I přes to, že se ragby stalo profesionálním

sportem, dokázalo si oproti jiným sportům udržet ducha a tradice rekreační hry. Zatímco mnoho sportovních tradic se postupem času vytrácí nebo úplně mizí, ragby je hrdé na svou schopnost udržet si vysokou sportovní úroveň, zásady etického chování a smysl pro fair play (Tůma a Tauchman, 2012).

### **2.1.1 Morfologicko-funkční charakteristika hráče ragby**

*Somatické faktory* jsou jedním ze základních předpokladů, které se významně podílí na úrovni sportovní výkonnosti a hrají důležitou roli v řadě sportů. Tyto faktory jsou relativně stálé a do značné míry geneticky podmíněné.

Mezi nejpodstatnější somatické faktory patří tělesná výška a tělesná hmotnost sportovce, jeho proporcionalita, složení těla a tělesný typ. Tyto předpoklady vytvářejí biomechanické podmínky konkrétních sportovních činností a podílejí se na využití energetického potenciálu pro výkon.

Somatické faktory také diferencují výchozí předpoklady pro různé typy sportovních výkonů. Často slouží jako orientační ukazatelé při predikci talentu ve specifických sportech, kde patří například tělesná výška či hmotnost k limitujícím faktorům výkonu.

K nejnámějším metodám, umožňujícím vyjádřit tělesný typ nejkompaktnějším způsobem a zjistit tak vztahy k různým typům sportovních výkonů, patří zjišťování tzv. somatotypu<sup>1</sup>.

Z obecného hlediska se jako ideální předpoklad k motorickým výkonům jeví somatotyp *ektomorfní mezomorf* s převažující mezomorfní komponentou a minimálním zastoupením endomorfií. Sportovci s tělesným typem endomorfní mezomorf obvykle dosahují výborných výsledků v silových výkonech (Dovalil, J. et al., 2009).

Sláma (1984) uvádí, že ragby je dynamická a bojovná kolektivní hra, která je typická svým všestranným a atletickým charakterem. Tým je složen z jednotlivých skupin hráčů, kteří mají nejen rozdílné role a úkoly ve hře, ale také naprosto odlišné schopnosti a tělesné proporce.

Ragby je hrou, ve které uplatní hráči nejrůznějších somatických typů. S širokou variací fyzické charakteristiky mezi jednotlivými hráči souvisí i větší hmotnostní rozpětí hráčů ( $R_{min}-R_{max} = 70-105$  kg). Průměrná tělesná výška je okolo 183 cm.

---

<sup>1</sup> *Somatotyp* je souhrn tvarových znaků jedince a je vyjádřen pomocí trojice čísel. První číslo značí endomorfní komponenty vyjadřující množství podkožního tuku. Druhá hodnota označuje mezomorfní komponenty označující stupeň rozvoje svalstva a kostry. Poslední číselné označení vyjadřuje ektomorfní komponentu – rozložení tělesné hmoty, křehkosti, vytáhlosti, útlosti (Dovalil, J. et al., 2009).

Somatickým ukazatelem může být také obvod hrudníku, který obvykle dosahuje až 96 cm.

Z hlediska tělesného typu jsou hráči ragby charakterizováni výraznou mezomorfní a endomorfní složkou somatotypu nejčastěji 3,5-5,5-2,0.

Mohutnější hráči, kteří ve hře uplatňují především silové schopnosti, mají kromě vyšších hodnot tělesné hmotnosti i vyšší podíl tělesného tuku až 13,6 %. Rychlí a hbití hráči, kteří se pohybují především na kraji hřiště, mají hodnoty tělesného tuku okolo 10,4 %. Tyto hodnoty jsou obdobné jako u hráčů např. basketbalu, fotbalu nebo hokeje. Nejnižší poměr tuků mají ragbisté na konci přípravného období. V tomto období dosahují hráči zároveň nejvyšších hodnot aerobního výkonu ( $VO_{2max}$ ). Jeho hodnoty se pohybují v rozmezí 46-62 ml.min<sup>-1</sup>. Hodnoty maximální tepové frekvence se pohybují v rozmezí 182 až 189 tepů.min<sup>-1</sup>. Při spirometrické diagnostice dosahují hodnoty minutové ventilace při maximálním úsilí 110-176 l.min<sup>-1</sup>.

Při anaerobních testech na bicyklovém ergometru byl zjištěn maximální silový výkon (5 s maximálního úsilí) odpovídající maximálnímu zatížení 1071-1080 W. Průměrné hodnoty anaerobní pracovní kapacity pro dobu 30 s činily 903 W. Průměrný výkon v Boscově testu (15 s) alaktátové anaerobní kapacity dosáhly hodnoty 26,2 W.kg<sup>-1</sup>. Při testování silových schopností byly zjišťovány hodnoty výkonu v *bench pressu*, které dosahovaly průměrně 86 kg (Valjentová in Melichna et al., 1995).

*Rugby league* (RL) vyžaduje hráče v méně pestré škále výškových a váhových rozdílů, než RU. Tělesná výška hráčů se nejčastěji pohybuje mezi 170,0 až 190,0 cm, tělesná hmotnost 80,8-104,0 kg. Tito hráči disponují velmi dobrou úrovní aerobních schopností. Průměrná  $VO_{2max}$  je okolo 5 ml.kg.min.<sup>-2</sup> a během zápasového zatížení je využívána na úrovni 75-80 % jejich  $VO_{2max}$ . Hráči RL s převažující mezomorfní složkou somatotypu jsou výbornými atlety (Thompson, 2014).

### **2.1.2 Fyziologická specifika a metabolická charakteristika ragby**

Zatížení ve sportu nejčastěji chápeme jako podnět a reakci organismu na pohybovou činnost či sportovní výkon. Každý sportovní výkon je charakteristický svým pohybovým obsahem, dobou jeho trvání a intenzitou, kterou je prováděn.

Pohybový obsah představují specifické pohybové činnosti a dovednosti, které jsou vázané na určitou sportovní disciplínu při soutěžním výkonu.

Objem zatížení je možné vyjádřit jako kvantitativní ukazatel zatížení. Ten vypovídá především o množstvím vykonávaného pohybu. Nejčastěji je udáván dobou sportovního výkonu nebo množstvím opakování.

*Intenzita zatížení* charakterizuje velikost a stupeň úsilí, kterým sportovec řeší daný pohybový úkol. Intenzita vynaloženého úsilí se nejčastěji projevuje jako rychlost a frekvence pohybu, velikost překonávaného odporu nebo distančních parametrů.

Z fyziologického hlediska je intenzita zatížení přirozeně propojena s energetickým výdejem a jeho zabezpečením. Čím vyšší je stupeň úsilí vykonávané práce, tím vyšší musí být intenzita energetického výdeje na jednotku času. S vysokou intenzitou se kromě množství energetického zabezpečení mění i zdroj a způsob jeho uvolňování a průběžná *resyntéza* (Perič a Dovalil, 2010).

Vlivem zatížení během sportovní aktivity dochází v organismu k celé řadě fyziologických reakcí a změn. Tyto odpovědi organismu mají za úkol udržet homeostázi všech orgánových soustav. Fyziologické reakce a adaptační děje jsou regulovány zejména nervosvalovým (včetně úlohy CNS a analyzátorů), srdečně-cévním, dýchacím a metabolickým systémem.

Sportovní disciplíny, které jsou charakteristické krátkodobou, ale maximální intenzitou, využívají především nervosvalový systém. Sporty probíhající na submaximální úrovni úsilí využívají přednostně nervosvalový, srdečně-cévní a dýchací systém. Dlouhotrvající pohybové aktivity mírné intenzity využívají všech krevních zásob a plně i systém srdečně-cévní, dýchací a nervosvalový (Dovalil et al, 2009).

Podání sportovního výkonu v utkání předpokládá specializované překonání specifických pohybových, fyzických, psychických i sociálních nároků. Jednotliví hráči i celé družstvo jsou vystaveni komplexním a nepředvídatelným zátěžovým situacím. Zátěž jednotlivých hráčů v daném utkání je ovlivněna především délkou jeho působení v poli, herní funkcí a mírou aktivity soupeře (Süss et al., 2012).

Ragby, jako velmi náročná a všestranná kolektivní hra plná fyzických střetů, klade na hráče během sportovního utkání vysoké požadavky. Pro hru je charakteristický velký objem práce, střídavá intenzita a velké množství nejrozličnějších pohybových struktur a jejich kombinací. Velký objem práce je stanoven rozlohou hřiště, délkou hrací doby a velmi různorodým charakterem herních činností. Střídavá intenzita zatížení plyne z krátkého ale velmi intenzivního a častého boje o míč, sprinterských soubojů nebo tvrdých skládek a středním či malým zatížením při přeskupování hráčů k nařízeným mlýnům (Sláma, 1984).

Valjentová (in Melichna, 1995) uvádějí, že sportovní výkony v ragby vyžadují vysokou úroveň všestranného rozvoje jedince. Důraz je kladen především na oběhový a dýchací systém, dále také na systém pohybový. Oproti ostatním kolektivním sportovním hrám se ragby liší sledovou fází. Pro tu je charakteristické časté střídání herního úsilí běžeckého typu a úsilí zápasnického charakteru.

K nejvíce zatěžovaným svalovým skupinám patří především svaly dolních končetin, které zajišťují především běhy, skoky a tlaky v mlýnech nebo při skládání. Nejvíce zatěžovány jsou *musculus gluteus maximus*, *quadriceps femoris* a *triceps surae*. V herních činnostech zápasnického charakteru jsou nejvíce uplatňovány svaly paží, majoritně *musculus biceps* a *triceps brachii*.

Přestože samotné utkání v RU trvá 80 min., doba, kdy je míč ve hře, je podstatně kratší. Aktivní hra pak trvá přibližně 30 min. čistého času z celého utkání. Intenzivnější aktivity hráčů trvající mezi 5-20 s. se střídají s odpočinkem v poměru 1:2. Hráč ragby během utkání průměrně uběhne vzdálenost 6 km. Z fyziologického hlediska patří ragby do skupiny sportovních disciplín, se střídavým využíváním převážně aerobní či anaerobní metabolické kapacity organismu. „*Hráči stráví přibližně 85 % času ze hry zatížením nízké intenzity (chůzí, která dokonce 17 převažuje, resp. během), z 6 % sprintem a 9 % z času stráví souboji o míč, tj. zatížením vysoce intenzivním*“ (Valjentová in Melichna et al., 1995, 121).

Meier et al. (in Thompson, 2014) uvádí, že ačkoli je doba trvání utkání v RU i RL stejná, zatížení na hráče během zápasu je rozdílné na základě odlišných pravidel a způsobu hry. Hráči „třináctkového“ ragby uběhnou za zápas průměrně 8,5–10,0 km, přičemž větší vzdálenost zdolávají hráči roje (forwards). Vyšší distance uběhnuté vzdálenosti hráčů RL oproti RU je daná tím, že je balon více ve hře. Proto jsou hráči v aktivním pohybu po dobu až 50 min.

Z naměřených výsledků během utkání vyplývá, že nejnižší hodnota srdeční frekvence (dále jen SF) během hry dosahovala úrovně 140 tepů.min.<sup>-1</sup>, přičemž se 50 až 80 % hodnot SF pohybovalo v rozmezí 150–160 tepů.min.<sup>-1</sup>. Nejvyšší hodnoty SF byly naměřeny hráčům útoku (182–189 tepů.min.<sup>-1</sup>). Na základě vysokých požadavků v průběhu utkání RU byly naměřeny průměrné hodnoty energetického výdeje dosahující 3270 kJ.hod.<sup>-1</sup> Hodnoty laktátu jsou u hráčů po utkání poměrně vysoké. Kolísají mezi 6 až 12 mmol.l<sup>-1</sup> (Valjentová in Melichna et al., 1995).

Dobře trénovaní hráči RL jsou schopni ve hře být aktivní delší dobu na střední a vyšší úrovni intenzity. Hladina laktátu, která byla měřena mezi poločasy, dosahovala

úrovně 5–8 mmol.l<sup>-1</sup>. Z toho vyplývá, že anaerobní způsob získávání energie není tak vysoký. Důvodem je pravděpodobně podíl mezi odpočinkem a zátěží. Ten se pohybuje mezi 1:7 až 1:28 v podílech vysoké intenzity práce versus nízká odpočinková intenzita během zápasu (Thompson, 2014).

### **2.1.3 Zdravotní aspekty ragby**

Na základě dynamického bojového charakteru hry se ragby řadí také na první příčku v úrazovosti ve sportu. Autorka uvádí vysokou úrazovost, která činí až 5,09 % a tím se posouvá i před sporty jako je lední hokej a box. Nejčastější příčinou úrazu je (až 51 %) je střet s protihráčem, ke kterému dochází v ragby velmi často. Proto je psychická připravenost, dobrá technika a zejména vysoká tělesná zdatnost základním předpokladem a především prevencí v této hře (Valjentová in Melichna et al., 1995).

I přesto, že je ragby vysoce kontaktní sport, mají hráči oproti jiným sportům, v nichž také dochází k přímým střetům hráčů (americký fotbal, lední hokej), pouze minimální výstroj. Ta umožňuje větší pohyblivost. Chránič zubů je tak často jediným chráničem ve výbavě ragbisty. Někteří z hráčů nosí přilbu nebo chrániče ramen, které jsou však vyrobeny pouze z prodyšné pružné látky, vyplněné měkkými vycpávkami (Stubbs, 2009).

King at al. (2010) ve své studii uvádí, že nejčastější příčinou úrazu během zápasu RL je skládka. U hráčů na amatérské a profesionální úrovni se častěji poraní skládaný hráč, než hráč, který skládá. U poloprofesionálních hráčů RL byl zjištěn opačný výsledek.

Výzkum dále prokázal, že ke zranění v amatérských soutěžích dochází nejčastěji v druhé polovině zápasu (71 %), kdy je majoritně příčina úrazu připisována únavě. V poloprofesionální a profesionálních soutěžích se hráči v 62 % zraní pravděpodobněji v první části utkání.

K nejvíce vyskytujícím se zraněním patří natažení a pohmoždění svalové tkáně, poranění vazů, podvrtnutí, vykloubení, zlomeniny nebo tržné rány. Výjimkou nejsou také poranění hlavy, krku a otřesy mozku.

## **2.2 Stručná historie a vývoj ragby**

### **2.2.1 Vývoj ragby ve světě**

První zmínky o ragby najdeme již v historii nejstarších kultur. Předchůdce dnešní kopané a ragby můžeme nalézt ve starověké Číně, Japonsku, ve starém Řecku nebo ve středověké Itálii, Francii a Anglii. Hry jako *harpaston*, *follis*, *gioco di calcio*, či

staroanglický fotbal připomínali dnešní podobu ragby. Vždy šlo o boj o míč mezi dvěma družstvy, s cílem dopravit jej nošením nebo kopáním do soupeřova území či zázemí.

Moderní historie toho sportu se začala psát na začátku 19. století v Anglii, kdy dostalo ragby v hlavních rysech svůj charakter. Na Britských ostrovech se postupně vyvíjí sport *football*. Tato nová hra se hrála v nejrůznějších variantách. *Football* měl ale několik základních společných znaků. Přibližně 20 hráčů na každé straně se za pomoci především kopání snažili míč dopravit do soupeřova pole nebo do branky ve tvaru H. Povoleno bylo i zpracování balónu rukou. Protivníka bylo možné fyzicky složit na zem. Dlouho neexistovalo sjednocení pravidel a tak se hrálo podle toho, jak se soupeři na pravidlech domluvili před utkáním.

Název ragby dostává tento sport podle místa jeho vzniku. V roce 1823, v anglickém městě Rugby, žák *Rugby Public School* *Williem Webb Ellis* při jednom ze školních utkání hry *football* nečekaně chytil míč do rukou a běžel s ním až do soupeřova území. Ellisův způsob hry se rychle uchytil, významně ovlivnil další vývoj *footballu* a stal se podnětem ke vzniku nové hry *Football-rugby*. Tuto hru podpořil také tamní ředitel Thomas Arnold, který se nemalou měrou zasloužil o rozšíření tohoto sportu.

První oficiální pravidla ragby sepisuje bývalý kapitán prvního školního družstva v Rugby Thomas Hughes v roce 1846 pod názvem „*Fotbal, jak jej hrají v Rugby*“. K definitivnímu oddělení kopané a ragby dochází v roce 1863, kdy vzniká samostatná *Football Association* (Sláma, 1962).

V druhé polovině 19. století se fenomén ragby rychle šíří po celé Anglii. V roce 1871 vzniká samostatná ragbyová asociace - *Rugby Football Union* (RFU), jejímž cílem je sjednotit různorodá pravidla ragby. Ragby mělo nejrůznější modifikace, které se měnily především podle regionů a společenských vrstev. Jedním z hlavních cílů RFU bylo udržet ragby na amatérské úrovni a věnovat se tomuto sportu pro zábavu a ne pro peníze. Vzhledem k tomu, že většina klubů ze severní části Anglie byla z chudších dělnických vrstev, jsou hráči vypláceni svými týmy. To vedlo k zásadnímu zlomu ve vývoji v ragby. V roce 1895 dochází k definitivnímu rozdělení a následnému odtržení severních anglických klubů a založení *Northern Union*, která byla později přejmenována na *Rugby Football League* ([www. rugbyfootballhistory.com](http://www.rugbyfootballhistory.com)).

Tak vznikají dvě hlavní odvětví ragby, které se dále vyvíjela na základě odlišných pravidel a postupem času šířila do celého světa. Z Anglie se ragby rychle rozšířilo po britských ostrovech do Skotska, Irska i Walesu. Z britského království se hra dále šíří



dvěma různými směry. Kratší cesta vedla přes kanál La Manche do Francie, odkud se rozšířila po Evropě. Druhým směrem proniklo ragby do jižní Afriky, Austrálie a Nový Zéland díky britským koloniím.

### **2.2.2 Stručná historie ragby v České republice**

Také k nám se postupně z jižní Anglie dostávají první zmínky o ragby (RU). Na samém počátku historie českého ragby stojí všestranný sportovec a sportovní organizátor Josef Rössler-Ořovský, jenž má zásluhy na zavedení řady sportů v českých zemích. Ten v roce 1895 jako první z Anglie přivezl ragbyový míč a nacvičoval ragby v českém Yacht Clubu v Praze. Jeho pokusy o zviditelnění tohoto sportu byly ale neúspěšné.

Hlavním iniciátorem, který stál u zrodu československého ragby, byl český umělec Ondřej Sekora. Sekora studoval na gymnáziu v Brně a ve Vyškově, kde studia dokončil po válce v roce 1919. Následovně nastoupil na právnickou fakultu v Brně. Akademický malíř, spisovatel, žurnalista, kreslíř a stvořitel Ferdý Mravence se poprvé setkává s ragby při svých studiích ve Francii. Ragby ho natolik uchvátilo, že se po svém návratu do vlasti rozhodl o jeho propagaci. Zasloužil se o první překlad pravidel z francouzštiny, angličtiny a němčiny a vytvoření první příručky v českém jazyce. V roce 1926 publikoval pravidla ragby v Týdeníku Sport, které sám i ilustroval. I přes to, že se sám ragby aktivně nikdy nevěnoval, přijal roli hlavního organizátora, rozhodčího a dokonce i předsedy československého ragbyového sportu. Stal se také trenérem dvou prvních ragbyových klubů v Československu. První oficiální zápas ragby se uskutečnil 9. 5. 1925, právě mezi mužstvy vedenými Sekorou a to SK Moravská Slavia Brno a AFK Žižka Brno.

Neméně podstatnou osobností československého ragby byl František Ruber, všestranný sportovec a velmi dobrý přítel Sekory. Rodák z Vídně, který se později přestěhoval do Brna, se nejdříve věnoval plavání a fotbalu. V Moravské Slávii později patřil k všestranným úspěšným sportovcům v několika disciplínách ve Vysokoškolském sportu v Brně. S ragby se seznámil stejně jako jeho dlouholetý kamarád při studiích ve Francii. V Tours, kde studoval francouzštinu na zdejší univerzitě, se zúčastnil i několika tréninků ragby místního ragbyového klubu. Ruber se podílel na překladu pravidel, angažoval se i při založení *Československé federace rugby-footballu*. Zároveň byl členem a prvním kapitánem československé ragbyové reprezentace, která se v roce 1927 utkala v prvním neoficiálním utkání v historii s Rumunskem (Skála a Haitman, 2006).

Podstatně trnitější a delší cestu si k nám hledala druhá odnož ragby – *rugby league* (RL). První ragbyový tým a sním i *Česká asociace rugby league* (CZRLA) vzniká v roce 2006. Na vzniku se podílel Milan Mrtýnek, bývalý internacionál České ragbyové unie (RU) a dva angličtí nadšenci Iain Sellers a John Andersen. Mrtýnek si zamiloval RL poté, co se zúčastnil zápasu na stadionu Odsal Oval, kde se odehrával zápas Brandford proti St. Helens na severu Anglie.

Mrtýnek se společně se svými anglickými kolegy oslovili Jana Sluku, hráče, který hrál RL několik let v Irsku. Společně s ním zakládají první tým, který odehrál několik přípravných utkání.

Prvních mezinárodních zápasů se česká reprezentace účastnila v rámci evropské soutěže *Euro Shield* v roce 2006 proti Srbsku a Nizozemsku. Až o tři roky později přišlo historicky první vítězství národního týmu nad Německem. Ve stejném roce se uskutečnil i první domácí šampionát, ve kterém slavil vítězství tým Práslavice-Olomouc ([www.rugbyleague.cz](http://www.rugbyleague.cz)).

### 2.2.3 Novodobý vývoj ragby a jeho modifikace

*Rugby union* (RU) a *rugby league* (RL) jsou základní podoby ragby, která se v 19. století začaly z Anglie šířit do celého světa. Ačkoli se od sebe obě formy zpočátku lišily pouze po administrativní stránce, po oddělení obou soutěží v roce 1895 se s odstupem času a dalším vývojem stávají z RL a RU dva rozdílné sporty s odlišnými pravidly.

Pravidla RL se měnila s důrazem na zrychlení a zatraktivnění hry pro diváky. Z tohoto důvodu byl oproti „patnáctkovému“ ragby snížen počet hráčů v poli na 13. Tím se vytvořil prostor pro rychlejší útočnou hru. Po skládce došlo také k odstranění *rucků* a *maulů* (hra po skládce), které byly nahrazeny novým rozehráním balónu (*play the ball*) po každé dokončené skládce. Na základě těchto modifikací je balón více ve hře a to z RL dělá fyzicky náročnější variantu tohoto sportu.

RL je často vnímána jako jednodušší forma z obou odvětví. To proto, že RU má více pravidel a hru tak lze považovat za komplexnější. RU je navíc často taktickou bitvou, pro kterou jsou podstatné herní dovednosti jako *scrumming*<sup>2</sup> nebo *line-out lifting*<sup>3</sup>. Útočící tým hráčů může pokračovat s balónem vpřed do té doby, dokud jsou schopni

---

<sup>2</sup> *Scrumming* (*scrummage*), tzv. mlýn je náročná a důležitá herní situace, která hraje klíčovou úlohu v boji o území. Jedná se o seskupení šesti až osmi hráčů z každého mužstva, kdy se týmy navzájem přetlačují o míč

<sup>3</sup> *Line-out lifting* je náročná herní dovednost, kterou provádějí hráči přijímající balón při autovému vhažování.

udržet a neztratit balón. V RL mají hráči na zisk území, posun míče dopředu nebo skórování pouze 6 útočných pokusů. ([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)).

#### 2.2.3.1 *Rugby union* („patnáctkové“ ragby)

RU se hraje ve více než 100 zemích světa, napříč šesti kontinenty. Mezinárodní ragbyová federace (*International Rugby Board*), která byla založena v Irském Dublinu v roce 1886 má v současné době 101 řádných a 18 přidružené členů. Mezi nejlepší týmy světa patří především národní tým Nového Zélandu (*All Blacks*), Anglie, Jihoafrické republiky (*Springbok*), Austrálie (*Wallabies*) a Francie.

K nejvýznamnějším soutěžím patří Mistrovství světa v ragby (*Rugby World Cup*). První mistrovství světa se konalo na Novém Zélandu a v Austrálii v roce 1987 a koná se každé čtyři roky. Současní mistři světa jsou hráči Nového Zélandu. Příští mistrovství světa se bude konat v roce 2015 v Anglii. K dalším podstatným soutěžím patří Pohár šesti národů (*Six Nations Championship*), ve kterém mezi sebou soupeří šest evropských velmocí - Anglie, Francie, Irsko, Itálie, Skotsko a Wales.

Nejsledovanější ragbyová liga na světě je *Super Rugby*, kde proti sobě soupeří týmy provincií Nového Zélandu, Austrálie a Jihoafrické republiky. V Evropě patří k nejvýznamnějším klubovým soutěžím *Heineken Cup* a *European Challenge Cup*.

V historii se RU dokonce objevilo i na čtyřech olympijských hrách – v roce 1900 v Paříži, 1908 v Londýně, 1920 v Antverpách a naposledy v roce 1924 opět v Paříži ([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)).

V České republice disponuje české Rugbyová Unie (ČSRU) v současné době třemi soutěžemi (včetně extraligy), v kterých vzniklo kolem čtyřicítky aktivních týmů. K nejznámějším klubům patří např. RC Praga Praha, RC Říčany nebo JIMI RC Vyškov. V poslední době je kladen důrazem na rozvoj juniorských družstev. Seniorský národní tým je v současné době na 49. místě ve světovém žebříčku *World Rugby*. O vylepšení svého umístění aktuálně bojuje v Evropském poháru národů divize 2A ([www.rugbyunion.cz](http://www.rugbyunion.cz)).

#### 2.2.3.2 *Rugby league* („třináctkové“ ragby)

RL se od dob svého vzniku rozšířilo do více jak 40 zemí po celém světě. V zemích jako je Austrálie, Nový Zéland, Anglie, Skotsko, Irsko, Wales, Francie, Fidži, Samoa nebo Cookovy ostrovy patří RL k nejpoblárnějším sportům. Na Papue Nové Guinee je

dokonce sportem národním. K největším ragbyovým velmocem patří Austrálie, Anglie a Nový Zéland.

Stále se rozvíjející *Rugby League International Federation* (RLIF), založená v roce 1948 má aktuálně 18 plnohodnotných členských zemí. Ta je zodpovědná za vývoj, organizaci a řízení RL. O rozvoj RL v Evropě a na severní polokouli se stará *Rugby League European Federation* (RLEF).

K nejvýznamnějším ragbyovým událostem patří mezinárodní turnaj *Four Nations* a především pak mistrovství světa. To se koná jednou za 4 roky a účastní se ho 14 nejlepších zemí světa (dle světového žebříčku RLIF). První mistrovství světa v RL se konalo ve Francii v roce 1954. Současnými světovými šampiony jsou Australané, kteří vyhráli poslední mistrovství světa, které hostila Anglie, Wales, Irsko a Francie v roce 2013. Nejprestižnější ligovou soutěží na světě je australsko-novozélandská NRL (*Nation rugby league*). Na Evropské úrovni patří k nejuznávanější, anglická *Super League* ([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)).

Pro české ragby bylo stěžejním krokem přijetí CZRLA do *Evropské Federace Rugby League* (RLEF) v roce 2012. V roce 2014 se podařilo odehrát plnohodnotnou sezónu za účasti 7 týmů, zajistit mezinárodní kurz rozhodčích, uspořádat mezinárodní turnaj v Pardubicích a založit dva juniorské týmy. V nadcházející sezóně bude ligová soutěž rozdělena do dvou divizí, které se zúčastní 10 týmů z nejrůznějších koutů republiky a s více jak 400 registrovanými členy. Seniorská reprezentace, která se v loňské sezóně střetla s národním týmem Řecka a Malty, se nachází na 29 místě světového žebříčku.

### 2.2.3.3 Sedmičkové ragby

Sedmičkové ragby, často zkráceně označováno jako „sedmičky“, jsou herní variantou RU, v které proti sobě stojí 7 hráčů na každé straně. Hra probíhá na stejném hřišti a podle téměř totožných pravidel, jako pro hru o patnácti hráčích. Utkání se nejčastěji hraje ve zkrácené verzi 2x7 min.

Historie tohoto sportu je spojena s rokem 1883 a Skotským městečkem Melrose, kde se uskutečnil první sedmičkový turnaj. Populární turnaj se zde každoročně koná dodnes.

Především v poslední době patří sedmičkové ragby pro svoji diváckou atraktivnost k nejpobulárnějším modifikacím ragby. Dokazuje to i fakt, že právě sedmičkové ragby bylo uznáno jako olympijský sport a premiérově se objeví v olympijském programu na hrách v Riu de Janeiro v roce 2016 ([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org))

#### 2.2.3.4 Další formy a modifikace ragby

K dalším populárním variantám patří například *Tag Rugby* nebo *Touch Rugby*. V obou případech jde bezkontaktní formy ragby, ve kterých byly fyzicky i technicky náročné skládky nahrazeny bezpečnější modifikací zastavení protihráče (dotyk nebo odstranění fáborky).

Tento způsob hry je koncipován především tak, aby umožňoval účast ve hře všem věkovým kategoriím bez strachu ze zranění a bez rozdílu pohlaví nebo výkonosti. Tyto bezkontaktní varianty hry se často využívají jako ideální tréninkové metody pro klasické třináctkové a patnáctkové ragby ([www.passport.worldrugby.org](http://www.passport.worldrugby.org)).

Další zajímavou variantou ragby je *Beach Rugby*. To se hraje na pískovém hřišti o rozměrech 31x25 metrů, včetně brankoviště. Tým je složen z pěti hráčů, kteří střídají hokejovým způsobem. Zápas se skládá ze dvou pětiminutových poločasů. Samotné Beach rugby přináší velký počet variací. Hrají ho mužská, ženská družstva i smíšená družstva v kontaktní i bezkontaktní formě ([www.beach.rugby.cz](http://www.beach.rugby.cz)).

K méně netradičním odvětvím patří např. *Wheelchair Rugby* neboli ragby vozíčkářů. Vzniklo v Kanadě v roce 1979. Rugby vozíčkářů se hraje na ploše o rozměrech volejbalového hřiště v časovém rozmezí 4 x 8 min. Každé družstvo je složeno ze čtyř hráčů na vozících. Celý tým musí splňovat klasifikační hodnoty dle daného postižení jednotlivců (<http://www.cstps.cz>).

### 2.3 Sportovní trénink v ragby

V ragby se stále častěji setkáváme se způsobem hry, ve kterém je kladen důraz na co nejvyšší počet zapojených hráčů do jednotlivých útočných i obranných herních situací. Tento trend ovšem vyžaduje u všech hráčů nejen výbornou tělesnou připravenost, ale i všestrannou technickou, taktickou a psychologickou přípravu. Tato universalita hráčům umožňuje, aby se aktivně zapojili do hry na kterékoli herní pozici a je dominantním cílem dlouhodobého ragbyového tréninkového procesu (Sláma, 1984).

Stejně jako je tomu i u jiných sportů, je sportovní trénink ragby složen z několika základních komponentů. Ty významně ovlivňují a regulují sportovní výkony jednotlivců i družstva. Je důležité, aby nejen trenéři ale i hráči pochopili princip a důležitost jednotlivých elementů a snažili se o jejich rozvoj. K dosažení nejlepších sportovních výkonů v ragby je nutné se detailně zaměřit na jednotlivé technické, taktické, fyzické a psychologické aspekty hry. Nedílnou součástí úspěšného sportovního

tréninku v ragby jsou také prvky jako životní styl, odpočinek, regenerace, sociální zajištění a výživa (Bompa a Claro, 2009).

Na problematiku sportovního tréninku je možné nahlížet z mnoha možných úhlů. V průběhu historického vývoje se termínem sportovní trénink postupně vyvíjel. V současné době nabyl tento proces konkrétního obsahu i forem a je vyjádřen formulací cílů a úkolů. Sportovní trénink společně s výkony v soutěžích tvoří jádro sportovní přípravy (Choutka a Dovalil, 1991).

*„Trénink je složitý a účelně organizovaný proces rozvíjející specializované výkonnosti sportovce ve vybraném sportovním odvětví nebo disciplíně“.* Autoři dále uvádějí, že v tréninkovém procesu je nutné současně respektovat celkový rozvoj jedince. Proto musí být, při snaze o dosažení co nejlepších výkonů, respektovány obecně platné morální, kulturní, zdravotní a další společenské normy (Perič a Dovalil, 2010, 12).

K základním charakteristickým znakům sportovního tréninku podle (Lehnert, Novosad a Neuls, 2001) patří:

- Aktivní a dobrovolný přístup,
- Orientace na maximální výkon a silná výkonová orientace,
- Pravidelnost a racionálnost zatěžování s tendencí k osobnímu maximu,
- Dlouhodobost a etapizace,
- Systémové řízení,
- Specializace,
- Individualizace.

Dovalil et. al. (2009) zmiňuje, že v tréninku ve sportu se obecně uplatňuje systémový přístup. Ten je definovaný jako způsob myšlení a řešení, při kterém jsou všechny jevy chápány jako celek v jejich vnitřních i vnějších souvislostech. Systém sportovního tréninku je možné definovat jako účelné uspořádání obsahu, prostředků a metod tréninku, jehož cílem je zajistit růst sportovní výkonnosti.

Autoři dále uvádějí, že vlastní systém tréninku by měl zahrnovat:

- Charakteristiky struktury sportovního výkonu,
- Charakteristiky jednotlivých složek tréninku,
- Prostředky a metody tréninku,
- Charakteristiky zatížení,

- Zásady stavby tréninku,
- Řízení tréninku.

Hlavním cílem sportovního tréninku je dosažení maximální možné individuální sportovní výkonnosti v daném sportovním odvětví, která vychází z celkového rozvoje sportovce. Kromě rozvoje sportovního výkonu na základě adaptace v dané sportovní disciplíně by měl trénink usilovat také o rozvoj v oblasti výchovné. Tím je myšleno dodržování zásad fair play, pravidel sportu apod. (Perič a Dovalil, 2010).

K základním úkolům sportovního tréninku patří tělesný, psychický a sociální rozvoj sportovce. Tyto rozsáhlé a různorodé úkoly můžeme rozdělit podle povahy jednotlivých druhů příprav – složek. Protože sportovní trénink probíhá jako celek a na řešení daného úkolu se téměř vždy podílejí všechny složky, dělení je pouze teoretické.

### **Charakteristika složek sportovního tréninku**

#### *KONDIČNÍ PŘÍPRAVA*

1. Zdokonalování všestranného pohybového základu:
  - a) rozšiřování počtu osvojených pohybových dovedností a návyku,
  - b) rozvoj pohybových schopností v nejrůznějších podobách a náročnostech,
2. rozvoj síly, rychlosti, vytrvalosti a obratnosti na úrovni příslušných fyziologických funkčních systémů a odpovídajícímu psychickému zatížení,
3. rozvoj specifických pohybových schopností v souladu s potřebami a energetickými požadavky dané sportovní činnosti.

#### *TECHNICKÁ PŘÍPRAVA*

1. Rozvoj koordinačních schopností jako předpoklad účinné techniky,
2. osvojení si sportovních dovedností a jejich stabilizace,
3. zdokonalení si sportovních dovedností v simulaci soutěžního utkání.

#### *TAKTICKÁ PŘÍPRAVA*

1. Osvojení si taktických vědomostí (teorie taktiky),
2. osvojení a zdokonalení si herních variant řešení při soutěžních situacích,
3. rozvoj tvůrčích schopností,
4. rozvoj taktického myšlení v rámci plánů vyššího řádu (taktický plán utkání, strategický plán a jiné).

## *PSYCHOLOGICKÁ PŘÍPRAVA*

1. Rozvoj výkonové motivace,
2. regulace emočních stavů v průběhu soutěžních situací,
3. formování charakteru a sociální role sportovce.

Zastoupení jednotlivých složek není ve struktuře sportovního tréninku jednotlivých sportovních odvětví totožné. Mění se zejména podle převažujícího charakteru schopností a dovedností pro daný sport. Pro dosažení co nejefektivnějších výsledků je nutné jednotlivé úkoly přizpůsobit podmínkám tréninku specifické sportovní disciplíny, jejím obsahům, prostředkům, metodám a formám (Choutka a Dovalil, 1991).

### **2.3.1 Kondiční příprava**

Kondiční příprava je nejdůležitější složkou sportovního tréninku. Jejím hlavním úkolem je rozvíjet obecné a specifické pohybové schopnosti, které jsou zásadním předpokladem pro vysokou úroveň sportovního výkonu. Obecná kondiční příprava je základním kamenem pro rozvoj funkčních možností organismu a nejdůležitější předpokladem pro další zvyšování výkonnosti sportovce. Specifická kondiční příprava je zaměřena na rozvoj specifických pohybových schopností, které jsou stěžejní pro danou specializaci. Výsledkem správně sestavené kondiční přípravy je optimální stav fyzické a duševní připravenosti sportovce (Choutka a Dovalil, 1991).

Lehnert, Novosad a Neuls (2001) nahlízejí na kondiční přípravu jako na složku sportovního tréninku zaměřenou na vyvolání adaptačních změn vedoucích k zvyšování kondice sportovce. Ta vede ke zdokonalování a stabilizaci sportovních dovedností, které jsou rozhodujícími pro podání sportovního výkonu.

Perič a Dovalil (2010) dodávají, že na kondiční přípravu nelze nahlížet jako na izolovaný celek. Provedení požadovaného sportovního výkonu zabezpečuje v souladu s technicko-taktickými dovednostmi také složitý komplex vztahů a vazeb v lidském organismu, které se úzce dotýkají strukturálních, funkčních a psychických vlastností.

Sláma (1984) uvádí, že dobrá tělesná příprava jednotlivce je základním předpokladem pro zvládnutí náročného sportovního výkonu v ragby. Všestrannost hráče je podmíněna harmonickým rozvojem základních pohybových schopností, které tvoří pohybový základ. V průběhu dlouhodobé kondiční přípravy jsou dále využívány i



specifické tréninkové formy a metody. Ty jsou zařazovány na základě širokého spektra a charakteru zatížení během hry (atletický sprint, statická těžkoatletická práce aj.).

### **Pohybové schopnosti**

„*Pohybové schopnosti se chápou jako relativně samostatné soubory vnitřních předpokladů lidského organismu k pohybové činnosti, v níž se také projevují*“ (Perič a Dovalil, 2010, 16).

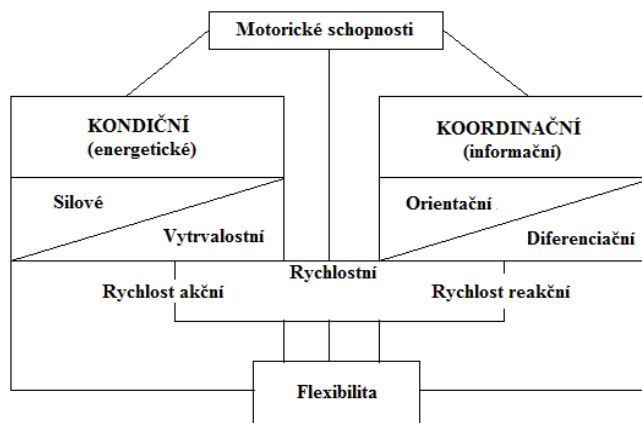
Autoři dále uvádějí, že motorické schopnosti jsou neodmyslitelnou součástí většiny sportovních výkonů a ve svém celku mají podstatný význam jako kondiční základ sportovní výkonnosti. Jsou relativně stále v čase a jejich změna vyžaduje dlouhodobé tréninkové působení. Zevním projevem pohybových schopností jsou pohybové dovednosti.

V každé pohybové činnosti člověka lze rozpoznat projevy síly, rychlosti, vytrvalosti, pohyblivosti a koordinačních schopností. Poměr a míru zastoupení těchto základních motorických schopností však určuje daný pohybový úkol, který je vykonáván. Při jejich identifikaci musíme vycházet z dominujících charakteristik pohybové činnosti.

Měkota a Novosad (2005) uvádějí, že k obecně uznávaným rozdělení pohybových schopností patří dělení podle německého teoretika Grundlacha (1968, in Dovalil et al., 2007), který vyčlenil motorické schopnosti do dvou skupin.

- *Kondiční schopnosti* - jsou determinovány především energetickými faktory a procesy. Sem se řadí silové, vytrvalostní a částečně rychlostní pohybové kondiční schopnosti.
- *Koordinační schopnosti* – jsou podmíněny funkcemi a procesy pohybové koordinace a jsou spjaty především s řízením a regulací pohybové činnosti. K základním patří například orientační, reakční, rovnovážné, rytmické nebo diferenciační schopnosti.

Na rozhraní dvou skupin stojí *hybridní*, „smíšené“ schopnosti. Do kondičně-koordinačních schopností patří schopnosti rychlostní. Dělení se vymyká schopnost pohyblivosti (flexibility), neboť se od ostatních liší pasivním přenosem energie.

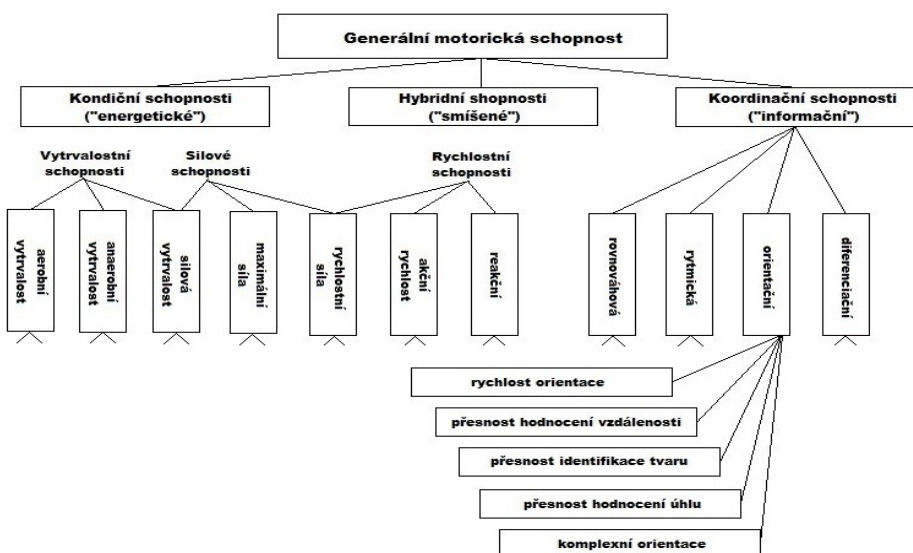


Obrázek 1. Hrubá taxonomie motorických schopností (Měkota a Novosad, 2005).

Získání základní kondice a všestrannosti je nezbytnou součástí přípravného období každého hráče ragby. Ty jsou podmíněny především rozvojem základních pohybových vlastností: síly, vytrvalosti, obratnosti a rychlosti.

Základním projevem hráče ragby je běh. Ten se ve hře objevuje v nejrůznějších formách a intenzitách. Pro podání a především udržení kvalitního výkonu je nezbytné rozvíjet vytrvalost a všechny formy rychlosti.

Nedílnou součástí tělesné přípravy ragbisty je rozvoj síly. Silový trénink hráčům pomáhá odolávat mohutnému tlaku v mlýnech a nesmlouvavému boji o míč.



Obrázek 2. Hierarchické uspořádání motorických schopností (Měkota a Novosad 2005)

Jednou z nejnáročnějších činností ve hře je skládka. Bezpečné a efektivní složení soupeře je složitým pohybovým komplexem, jenž vyžaduje vysokou úroveň obratnosti -

dynamickou rovnováhu, prostorovou orientaci, koordinaci těla, kloubní pohyblivost a pružnost (Sláma, 1984).

Vzhledem k charakteristice pohybové aktivity v ragby hodnotí Valjentová (in Melichna, 1995) kondiční přípravu hráčů jako základní prvek sportovního tréninku. Vysoká tělesná zdatnost je nutným předpokladem nejen pro zvládnutí náročného utkání, ale slouží i jako prevence úrazů.

V průběhu tréninkového procesu by měla být u hráčů ragby rozvíjena především vytrvalost, rychlostní i silové schopnosti a flexibilita.

Hlavní významem kondiční přípravy v ragby je překonání únavy. Na základě vysokých kondičních nároku hry, je únava považována za nepřítele číslo jedna. Koncentrace únavy (především v konečné fázi zápasu) zapříčiňuje většinu chyb. Ta nepříznivě ovlivňuje technické a taktické dovednosti, přesnost nahrávek a kopů, taktické myšlení, motivaci a zvyšuje riziko zranění. Proto se často říká: *“The winner of a game is often the team who fatigues last!”* (Bompa a Claro, 2009, 8).

### ***Silové schopnosti***

Komplex silových schopností tvoří významnou součást fyzické zdatnosti. V kondičním tréninku je rozvoj síly vždy podstatnou komponentou a to i přes to, že ve sportovní disciplíně převládá jiná motorická schopnost.

*„Sílu člověka definujeme jako schopnost překonávat odpor vnějšího prostředí pomocí svalového úsilí“* (Měkota a Novosad, 2005, 113).

Perič a Dovalil (2010) uvádějí, že síla jako pohybová schopnost se ve většině sportovních disciplín významně podílí na struktuře sportovního výkonu. Její vliv závisí především na charakteru sportovního odvětví a délce trvání závodu. Dominantní význam silových schopností je charakteristický pro sportovní disciplíny, v nichž se překonává velký odpor náčiní (vzpírání, vrhy, hody), odpor vlastního těla (gymnastika, skoky), aktivní odpor soupeře (úpoly) či odpor prostředí (veslování, lyžování, plavání). Čím dál častěji jsou silové schopnosti uplatňovány v kontaktních sportovních hrách jako je hokej házená a ragby.

Pro vznik svalové síly je rozhodujícím faktorem typ svalové kontrakce. Podle změny délky a napětí svalu rozeznáváme několik typů svalových kontrakcí:

- a) Izometrické, statické - napětí svalu se zvyšuje, ale délka se nemění.
- b) Izotonické, dynamické – mění se délka svalu, napětí zůstává přibližně stejné.

Izotonicickou kontrakci lze dále dělit na základě pohybu svalu na koncentrickou a excentrickou svalovou kontrakci. Při koncentrické kontrakci se sval zkracuje, ale napětí se nemění. U excentrické (brzdivé) kontrakce se sval násilím natahuje a napětí se také nemění.

Právě typ svalové kontrakce se stává hlavním východiskem pro klasifikaci druhů silových schopností. Členění vychází na vnějším projevu, typu svalové kontrakce a na požadavcích jejich rozvoje.

**Statická síla** - je příznačná izometrickou kontrakcí, úsilí se neprojevuje pohybem, nejčastěji se jedná o udržení těla nebo břemene ve statických polohách.

**Dynamická síla** - se projevuje izotonicickou kontrakcí, charakteristický je pohyb hybného systému nebo jeho částí. Na základě velikosti odporu a rychlosti pohybu můžeme dynamickou sílu dále členit:

- Na *výbušnou (explozivní) sílu* - je charakteristická maximálním zrychlením a nízkým odporem (odrazy, hody, kopy),
- Na *rychlou sílu* - pracuje v nemaximálním zrychlení a s nízkým odporem (starty, opakované rychlé nástupy v judo, série úderů v boxu, běh přes překážky),
- Na *vytrvalostní sílu* - je typická nízkým odporem a nevelkou stálou rychlostí (veslování, cyklistika, kanoistika),
- Na *maximální sílu* – podstatou je překonávání vysokého až hraničního odporu malou rychlostí (vzpírání, zápas). Je základem pro ostatní druhy silových schopností.

Síla patří k nejdůležitějším kondičním schopnostem hráče ragby. Na některých herních pozicích hrají silové schopnosti dokonce dominantní význam. Úroveň rozvoje maximální síly neoddělitelně souvisí s rozvojem dalších pohybových schopností důležitých v ragby – rychlosti a hbitosti. S rozvojem maximální a explozivní síly se tak zvyšuje i maximální reakční a akcelerační rychlost, rychlá změna směru a přesnost (Bompa a Claro, 2009).

Sláma (1984) dále uvádí, že svalová síla u hráčů ragby by měla být rozvíjena komplexně, protože kromě svalového aparátu má významný vliv na kosterní a kloubní spojení a další orgány. K dosažení co nejlepších výsledků by měli být užívány cvičení statického i dynamického charakteru. V kondiční přípravě hráče ragby by neměla chybět metoda maximálního úsilí, metoda opakovaného úsilí a metoda dynamického úsilí.

Silová kondiční příprava by měla být zaměřena na rozvoj síly především u dolních končetin, paží i rukou, břišních a zádočných svalů. Aby se předcházelo vážnějším úrazům, mělo by být posilováno také krční, šíjové a bederní svalstvo.

Valjentová (in Melichna, 1995) dodává, že silové schopnosti hráčů ragby je vhodné rozvíjet pomocí kruhového nebo plynometrického tréninku. Dále doporučuje rozvíjet sílu dolních končetin pomocí série skoků, běžeckých stratů apod.

### ***Rychlostní schopnosti***

„*Rychlost je pohybová schopnost konat krátkodobou pohybovou činnost  $\leq 20$  s v daných podmínkách (konstantní dráha nebo čas bez odporu nebo s malým odporem) co nejrychleji*“ (Choutka, 1987 in Měkota a Novosad, 2005).

Měkota a Novosad (2005) dále uvádějí, že rychlost je schopnost zahájit a realizovat pohyb v co nejkratším čase. Pohybová činnost je prováděna s velkým až maximálním úsilím a intenzitou, může trvat pouze krátce (do 15 s). Jestliže je při činnosti překonána hranice odporu  $>20$  % odporu maximálního, stává se dominantní schopností rychlá či explozivní síla.

Autoři dále uvádějí, že od zařazení rychlosti mezi kondiční schopnosti se postupně opouští. Ta je v posledních letech zařazována jako schopnost hybridní a je determinována na úrovni individuálních kondiční a kondičních předpokladů.

Perič a Dovalil (2010) uvádějí, že *rychlostní schopnosti* hrají důležitou roli ve výsledném výkonu v nejrůznějších sportovních disciplínách. Významný vliv mají ve sportovních hrách, kde často dochází ke sprinterským soubojům mezi dvěma soupeři. Nedílnou součástí jsou také ve skokanských, vrhačských a úpolových sportech.

Rozvoj rychlostních schopností patří k nejobtížnějším úkolům sportovního tréninku. Protože jsou rychlostní schopnosti z velké části podmíněny geneticky, v tréninku je možné je rozvíjet pouze omezeně. Udává se, že vliv dědičnosti je přibližně 80 %.

Měkota a Novosad (2005) uvádějí nejdůležitější dominantní předpoklady pro vykonávání rychlostních schopností:

- *Svalový systém* – vysoký podíl rychlých svalových vláken ve svalech (u vrcholových sprinterů až 90%), možnost současně aktivovat velký počet motorických jednotek, schopnost rychlého střídání svalového napětí, velká elasticita aj.
- *Nervový systém* – rychlost vedení vzruchu, rychlost přenosu informací aj.

- *Energetický systém* – rychlá resyntéza ATP<sup>4</sup>, vysoká zásoba kreatinfosfátu<sup>5</sup>, aj.
- *Psychické předpoklady* – rychlá a přesná představa o vykonávaném pohybu, vysoká koncentrace a emoční stabilita aj.

Měkota a Novosad (2005) klasifikují rychlostní schopnosti do dvou základních skupin:

1. *Reakční rychlost* - je nejčastěji definována jako psychofyzická reakce na určitý podnět v co nejkratším čase. Při měření se vyhodnocuje doba reakce a schopnost anticipace. Podle druhu podnětu sportovec reaguje na akustický (startovní výstřel), optický (let míče), taktilní (zápas judo) a kinestetický (skoky na lyžích) signál.
2. *Akční rychlost* – je výsledkem rychlosti svalové kontrakce a činnosti nervosvalového systému. Pohyb probíhá pokaždé ve vymezeném prostoru i čase a výsledkem je změna polohy těla nebo jeho jednotlivých segmentů.

Havel a Hnízdil et al. (2010) rozlišují akční (realizační) rychlost:

- *Acyklická rychlost* (rychlost jednotlivého pohybu) - nejčastěji se jedná o jednorázový pohyb maximální rychlostí proti malému odporu, u kterého lze jasně ohraničit začátek a konec (hod, skok, kop, apod.).
- *Cyklická rychlost* (rychlost lokomoce) – umožňuje opakování struktury pohybu s maximální rychlostí nebo ve vysoké frekvenci (běh, bruslení, jízda na kole, apod.).

Pro cyklickou rychlost je charakteristická snaha o co nejrychlejší překonání určité vzdálenosti nebo přemístění v prostoru. Tento pohybovou schopnost můžeme dále dělit do dílčích relativně nezávislých schopností:

- *Schopnost akcelerace* – při zahájení jakéhokoliv pohybu následuje fáze zrychlení. Ve sprintu je nezbytné dosáhnout maximální úrovně hned na počátku tratit. Při hodech či vrzích je nutné akcelarovat tak, aby maxima rychlosti bylo dosaženo až na konci dráhy pohybu.

---

<sup>4</sup> *Adenosintrifosfát (ATP)* je energeticky bohatá látka (makroergní fosfát), která slouží jako univerzální zásobárna energie a můžeme ji společně s CP považovat za hlavní energetický zdroj pro výkon (Měkota a Novosad, 2005).

<sup>5</sup> *Kreatinfosfát (CP)* je makroergní fosfát přítomný ve svalech, který slouží jako rychle dostupný zdroj energie a slouží jako rezervní látka pro obnovu ATP (Měkota a Novosad, 2005).

- *Schopnost maximální rychlosti* – po dosažení maximální frekvence pohybů následuje fáze poklesu rychlosti.
- *Schopnost rychlé změny směru* – je typická pro sportovní hry aj.

Autoři zmiňují, že do struktury realizačních (akčních) rychlostních schopností patří také komplexní rychlostní schopnosti. Ty jsou kombinací cyklických a acyklických pohybů s maximální rychlostí (skok do dálky, dribling a střelba na koš, úpolové sporty aj.). Kromě rychlostních schopností se zde uplatňují i silové, případně vytrvalostní a koordinační schopnosti.

I přes to, že jsou rychlostní schopnosti z velké části determinovány dědičností, strukturou a elasticitou svalových vláken, překonávaným odporem, koncentrací a technikou sportovce, jejich stimulace a rozvoj je velmi důležitý.

Rozvoj rychlostních schopností v ragby musí mít všestranný charakter. Trénink by měl co nejvíce simulovat samotný sportovní výkon. V něm se *maximální rychlost* ve sprinterských soubojích kombinuje s *rychlou změnou směru*, kličkováním, rychlými obraty a změnami polohy těla, couváním a dalšími specifickými pohybovými strukturami.

Rychlost reakce hráče závisí především na rozvoji *reakční rychlosti*, množství a intenzitě podnětu, schopnosti číst hru a reagovat na danou situaci.

V tréninku se rozvoj rychlosti často prolíná i s ostatními schopnostmi – v ragby patří ke stěžejním především koordinace a explozivní síla a vytrvalost. Kombinace silového tréninku společně s rozvojem rychlosti reakce a s rychlostí lokomoce zajišťuje výrazně rychlejší přesun a pohyb hráčů (Bompa a Claro, 2009).

Sláma (1968) uvádí, že opakované sprinty na krátkou vzdálenost mají kladný dopad na zlepšení a udržení vysoké úrovně všech rychlostních složek herních činností ragbyového hráče. Proto by měly být nedílnou součástí tréninkových jednotek především v hlavním soutěžním období.

Každá akce ve hře by měla být v ragby provedena co nejrychleji. Proto je rychlost podmínkou úspěchu. Rychlost běhu, rychlost ideální přihrávky i rychlost myšlení patří k základním pilířům hry. V ragby se hráč s míčem často snaží obejít obránce a vyhnout se tvrdému složení, klame tělem, mění rytmus běhu a kličkováním mění j jeho směr. Všestranný rozvoj rychlostních schopností pozitivně ovlivňuje rychlost myšlení a rozhodování, výbušný start z místa i z pohybu, schopnost okamžité akcelerace po náhlé přihrávce nebo provedeném kopu.

### ***Vytrvalostní schopnosti***

Na vytrvalostní schopnosti je možné nahlížet jako na nadřazenou komponentu kondičních schopností. Vytrvalost představuje významný segment zdravotně orientované zdatnosti a základní stavební kámen fyzické kondice, který lze obecně chápat jako schopnost odolávat únavě (Měkota a Novosad, 2005).

Perič a Dovalil (2010, 106) vytrvalost definují jako „*soubor předpokladů provádět cvičení s určitou nižší než maximální intenzitou co nejdéle, nebo po stanovenou potřebnou dobu co nejvyšší možnou intenzitou*“.

Ve většině sportovních disciplín plní vytrvalostní schopnosti především úlohu kondičního základu výkonu. Proto je vytrvalost základním předpokladem, který sportovci umožňuje absolvovat soutěžní výkon v plném tempu a nasazení.

Druhým podstatným úkolem vytrvalosti jsou vysoce rozvinuté zotavovací schopnosti, které se projevují v průběhu utkání. Vlivem zatížení dochází k produkci laktátu, který způsobuje mírné až střední zakyselení. To negativně ovlivňuje funkce CNS a rychle vyvolává únavu. Proto je nutné tyto produkty co nejrychleji v těle sportovce odbourávat (Perič a Dovalil, 2010).

Významnost vytrvalostních schopností narůstá s prodlužující se dobou trvání sportovního výkonu. Stěžejní význam má ve sportovních odvětvích, jako jsou běh na lyžích, plavání, veslování, cyklistika aj. Vysoká úroveň vytrvalostních schopností umožňuje udržet vysoké tempo i ve sportovních hrách a úpolových sportech. Ve všech sportech se podle vytrvalostních schopností stanovuje zatížitelnost sportovce (Dovalil et al., 2009).

Měkota a Novosad (2005) uvádějí činitelé, na nichž jsou závislé vytrvalostní výkony:

- Ekonomizace techniky prováděné pohybové aktivity,
- Způsob krytí energetických potřeb,
- Schopnost organismu přijímat O<sub>2</sub>,
- Optimální tělesná hmotnost,
- Úroveň volní koncentrace zaměřené na překonání vznikající únavy,
- Rozvoj druhu vytrvalosti, který je rozhodující pro typ prováděného pohybové činnosti.

Autoři dále uvádějí, že ve vytrvalostních výkonech hrají dominantní význam především energetické požadavky organismu a jejich způsob zabezpečení. V závislosti na době trvání a intenzitě prováděného pohybu probíhá uvolňování energie dvojím



způsobem. Pokud je během zatížení zajištěn dostatečný přísun O<sub>2</sub>, mluvíme o *aerobní zóně* energetického krytí. Pokud je množství O<sub>2</sub> v organismu nedostačující, přeměna energie probíhá bez přístupu O<sub>2</sub> a současně vzniká laktát – *anaerobní zóna* energetického krytí.

Dovalil et. al (2009) dělí vytrvalostní schopnosti dle délky trvání výkonu:

- *Dlouhodobá vytrvalost* – schopnost vykonávat pohybovou činnost odpovídající intenzity déle než 10 min. Dominantním je aerobní způsob energetického krytí – za přístupu kyslíku s využitím glykogenu, později i tuků. Hlavní příčinou přerušení činnosti je vyčerpání energetických zdrojů,
- *Střednědobá vytrvalost* – znamená schopnost vykonávat činnost v takové intenzitě, která odpovídá nejvyšší možné spotřebě kyslíku (8-10 min.) v kombinaci s využitím anaerobního systému získávání energie. Limitujícím faktorem je vyčerpání glykogenu jako hlavního energetického zdroje,
- *Krátkodobá vytrvalost* – je schopnost vykonávat pohybovou činnost co možná nejvyšší intenzitou po dobu 2-3 min. Přeměna energie probíhá bez využití kyslíku. Kumulace laktátu je považována za hlavní příčinu únavy,
- *Rychlostní vytrvalost* – se projevuje schopností vykonávat pohybovou činnost nejvyšší možnou intenzitou po co možná nejdéle (20-30 s). Převažujícím zdrojem energie je kreatinfosfát bez využití kyslíku (ATP-CP systém). Kromě energetických zdrojů limituje dobu činnosti nervová soustava.

Tabulka 1. Vymezená vytrvalostních schopností podle převážné aktivace energetických systémů (Dovalil et. al., 2009).

<b>VYTRVALOST</b>	<b>převážná aktivace energetického systému</b>	<b>doba trvání pohybové činnosti</b>
<i>Rychlostní</i>	ATP-CP	do 20 - 30 s
<i>Krátkodobá</i>	LA	do 2 - 3 min.
<i>Střednědobá</i>	LA - O <sub>2</sub>	do 8 - 10 min.
<i>Dlouhodobá</i>	O <sub>2</sub>	přes 10 min.

Z analýzy zatížení hráče ragby během utkání je patrné, že přibližně 60 % vydané energie ve hře je zajišťováno aerobním energetickým krytím. V rozmezí 35-45 % celkového času utkání jsou na hráče kladeny vysoké nároky na intenzitu zatížení (přímý boj o míč), v kterých je dominantní anaerobní způsob energetického krytí. Ragby se tak řadí k velmi energeticky náročným sportům.

Vytrvalostní schopnosti v ragby jsou základním předpokladem vysoké výkonnosti sportovce. Pokud chce hráč úspěšně absolvovat celé utkání, musí být schopen se vyrovnat s vysokými energetickými požadavky a zvládnout odolat únavě.

Pro rozvoj vytrvalostních schopností v ragby je nutné využít všeobecného i specifického tréninku vytrvalosti. Ten slouží nejen k rozvoji celého komplexu vytrvalostních schopností, ale pozitivně ovlivňuje technické a taktické dovednosti a úsporu energie během hry.

Vytrvalostní trénink je specifický svou periodizací v přípravném a soutěžním období. Schopnost hráče snášet bolest a překonávat únavu po dobu 80 min. klade vysoké požadavky také na psychický stav hráčů, jejich motivaci, odhodlání a schopnost spolupráce mezi hráči (Bompa a Claro, 2009).

### ***Koordinační schopnosti a flexibilita***

V hrubé taxonomii motorických schopností reprezentují koordinační schopnosti oproti předchozím třem kondičním pohybovým schopnostem (síla, rychlost, vytrvalost) koordinačně - motorickou třídu pohybových schopností. Koordinační schopnosti jsou podmíněny především procesy řízení a regulace pohybové činnosti. Představují ucelené a generalizované kvality průběhu těchto procesů. Zároveň jsou výkonovými předpoklady pro činnosti, které jsou charakterizovány vysokými nároky na koordinaci (Měkota a Novosad, 2005).

Perič s Dovalilem (2010) uvádějí, že koordinační schopnosti, které často nazýváme jako schopnosti obratnosti, zaujímají vzhledem k ostatním pohybovým schopnostem zajímavou pozici jakéhosi „mostu“. To je dáno bohatostí, kvalitou a různorodých projevů.

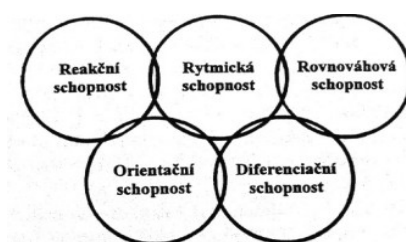
Autoři dále uvádějí, že ve sportovním tréninku rozeznáváme koordinaci a obratnost jako dva rozdílné pojmy. Koordinaci chápeme jako vnitřní pohyb – souhru CNS a nervosvalového aparátu a obratnost je jejím projevem.

Měkota a Novosad (2005) poukazují na význam koordinačních schopností:

- Urychlují a zefektivňují proces osvojování nových dovedností,
- Příznivě ovlivňují již dříve osvojené dovednosti,
- Spoluurčují stupeň využití kondičních schopností,
- Ovlivňují estetické pocity, radost a uspokojení pohybu.

Hirtz (1997 in Měkota, Novosad, 2005) rozděluje koordinační schopnosti na pět dílčích součástí:

- *Reakční schopnost* – schopnost zahájit účelný pohyb na daný podnět v co nejkratším čase. Indikátorem je doba reakce,
- *Rytmická schopnost* – schopnost postihnout a motoricky vyjádřit rytmus, daný z vnějšku, nebo v samotné činnosti obsažený,
- *Rovnováhová schopnost* – schopnost udržovat celé tělo ve stavu rovnováhy i v měnících se podmínkách prostředí,
- *Orientační schopnost* – schopnost určovat a měnit polohu a pohyb těla, a prostoru a čase, a to vzhledem k akčnímu poli nebo pohybujícímu se objektu,
- *Diferenciační schopnost* – schopnost rozlišovat a nastavovat silové, časové a prostorové parametry pohybového průběhu.



Obrázek 3. Základní koordinační schopnosti podle Hirtze (in Měkota a Novosad, 2005, 59).

Rychle se měnící herní situace a velké množství pohybových struktur (např. rychlé změny směru, obraty, pády, skoky aj.) vyžadují ve hře obratné paže i ruce, resp. dolní končetiny hráče ragby. K nejnáročnějšímu úkonu ve hře patří tzv. skládání („skládka“). Jedná se o silově náročný prvek, který vyžaduje vysokou míru flexibility, koordinace (dynamickou rovnováhu, správné načasování – „*timing*“, dobrou prostorovou orientaci aj.) a velkou dávku psychické odolnosti. Bezpečné zvládnutí popisovaného pohybového komplexu požaduje rovněž velké množství fyzických sil.

Koordinace i flexibilita jsou do jisté míry vrozené vlastnosti, ale optimálním tréninkem je lze značně zdokonalit. K nejrozšířenějším prostředkům pro rozvoj koordinačně-obratnostních schopností hráčů patří akrobatická a gymnastická cvičení, sportovní a pohybové hry nebo překážkové dráhy. Cvičení koordinace vyžaduje zvýšenou pozornost a koncentraci na přesnost pohybů.

### ***Pohyblivost – flexibilita***

Dle Periče a Dovalila (2010) představuje termín pohyblivost předpoklady pro realizaci pohybu v jednotlivých kloubech – schopnost vykonávat pohyb ve velkém kloubním rozsahu. Často se také označuje jako flexibilita.

Využití flexibility je v každé sportovní disciplíně rozdílné. V některých sportech je maximální kloubní rozsah podstatným kritériem (moderní gymnastika, karate, plavání), některé využívají pohyblivost pouze jako nepřímou součást kondice, která umožňuje lépe využít jiných pohybových schopností.

K hlavním činitelům ovlivňující úroveň pohyblivosti patří:

- Tvar kloubu,
- Pružnost vazivového a kloubního rozsahu,
- Aktivita reflexních systémů ve svalech a šlachách,
- Síla svalů kolem daného kloubu.
- Další aspekty jako pohlaví, denní doba, teplota prostředí, rozcvičení apod.

Pohyblivost můžeme rozlišit na flexibilitu *statickou* a *dynamickou*. Statická flexibilita představuje rozsah pohybu, kterého můžeme dosáhnout pomalým pohybem. V druhém případě se jedná o schopnost využít kloubní rozsah při pohybu provedeném normální či zvýšenou rychlostí.

Flexibilitu můžeme rozlišit na *pohyblivost aktivní*, tedy rozsah prováděný vlastními silami, a *pohyblivost pasivní*, tedy rozsah dosažený za použití vnější síly - partnera, gravitace, terapeuta (Perič a Dovalil, 2010).

Pistolnik (in Měkota a Novosad, 2005) shrnuje význam flexibility do 7 bodů:

- Úspěšné ovládnutí techniky pohybu,
- Větší ekonomičnost pohybů,
- Menší pravděpodobnost postižení či zranění,
- Estetická forma pohybového projevu v některých sportovních odvětvích,
- Ovlivnění ostatních motorických schopností,
- Prevence defektů v držení těla,
- Bezproblémové provádění každodenních pohybových aktivit.

Flexibilita hraje v ragby důležitou roli. *Strečink*<sup>6</sup> by měl být nedílnou součástí před samotným začátkem sportovní činnosti i po jejím dokončení. Strečink slouží v první řadě jako prevence *hypomobility* – snížená úroveň pohyblivosti. K němu nejčastěji dochází vlivem jednostranné intenzivní pohybové činnosti. Pravidelné protahování v ragby zároveň předchází riziku zranění a může pozitivně ovlivňovat sportovní výkon (Schwellnus, 2009).

### 2.3.2 Technická příprava

Perič a Dovalil (2010) vymezují technickou přípravu jako tréninkovou činnost, která se primárně soustředí na způsob a provedení pohybového úkolu.

Tato složka sportovního tréninku se zaměřuje na osvojování a zdokonalování sportovních pohybových dovedností a informace vypovídající o způsobu provedení nazýváme jako *technika*. Tento pojem vyjadřuje způsob řešení pohybového úkolu, který je v souladu s pravidly příslušného sportu, biomechanickými a pohybovými možnostmi sportovce. S ohledem na individuální zvláštnosti sportovců se osobitě provedení pohybu označuje jako *styl*.

*Pohybové dovednosti* jsou učením získané předpoklady pro správné, rychlé a efektivní a úsporné řešení pohybového úkolu a vyznačují se specifickostí v jednotlivých sportech.

*Sportovní dovednosti* jsou jednou ze tří základních složek pohybových dovedností (primární, pohybové a sportovní), které vyjadřují zvláštní případ pohybových dovedností, které využíváme v dané sportovní specializaci. Ve sportovním výkonu vyjadřují kvantitativní a kvalitativní charakteristiky dovedností výkonového zaměření. Jejich nejtypičtějším rysem je komplexnost tj. nejužší sepětí všech zúčastněných komponent, především se speciálními pohybovými schopnostmi.

Úroveň techniky je podmíněna řadou faktorů:

- Kondiční připravenost (rozvoj silových, rychlostních a vytrvalostních schopností),
- Koordinační funkce CNS (vnitro a mezisvalová koordinace),
- Psychické vlastnosti a schopnosti (motivace, koncentrace, regulace aj).

---

<sup>6</sup> *Strečink* pochází z anglického slova *stretch* (natažení, protažení, roztažení) a nejčastěji je spojeno s metodou speciálního cvičení, které vede ke zvýšení pohyblivosti a prodlužování vazivových tkání a svalů (Měkota a Novosad, 2005).

Dovalil et. al. (2009) dodává, že kvalitu i průběh osvojování pohybových dovedností v rámci technické přípravy významně ovlivňuje také koordinační schopnosti a hledisko taktiky, která se rovněž stává součástí neurofyziologických struktur příslušných řídicích procesů.

Perič a Dovalil (2010) uvádějí, že osvojování sportovních dovedností (techniky) patří k nejnáročnějším oblastem sportovního tréninku. Přes značné rozdíly v různých sportovních odvětvích představuje *motorické učení* společný základ pro dokonalé si osvojení pohybových dovedností. Motorické učení lze vnímat jako teoretický základ technické přípravy.

Pokud chceme v technické přípravě dosáhnout úspěšného procesu motorického učení, je nutné postupovat v následujících krocích (1-6):

Představení dovednosti.

1. Demonstrace a krátké vysvětlení podstaty dovednosti.
2. Začátky nácvičku dovednosti.
3. Zpětná vazba pro korekci chyb.
4. Procvičování a zdokonalování dovednosti.
5. Opakování k dokonalosti.

Bompa a Claro (2009) udávají, že technickou přípravu můžeme v ragby, ale i v kterémkoli týmovém sportu rozdělit na dvě hlavní složky:

- *Technikou individuální* hráči rozvíjejí a zdokonalují krok po kroku jednotlivé pohybové dovednosti, které se snaží vykonávat co nejefektivněji,
- *Technika týmová* je nejčastěji chápána jako soubor individuálních technik se společným kolektivním cílem, na němž se každý hráč v družstvu individuálně podílí. Pokud se týmu podaří dosáhnout vynikajícího sjednocení a soudržnosti po technické a taktické stránce, stává se družstvo jen těžko porazitelné.

Prostřednictvím technické připravenosti se projevuje výkonnostní kapacita sportovce a vyjadřuje úroveň jeho výkonnosti. Skvělá technika umožňuje hráči bezchybné a účelné provedení naučených pohybových struktur. Biomechanická adaptace navíc zajišťuje ekonomičnost a energetickou hospodárnost prováděného pohybového úkolu. Proto by cílem každého hráče měla být snaha o dosažení co nejvyšší technické zdatnosti, jenž zvýší výkonnostní potenciál jeho i družstva.

Autoři na ragbyový tým nahlíží jako na funkční jednotku, která závisle pracuje ve vzájemné spolupráci. Individuální i kolektivní dovednosti jsou vzájemně obětovány ve prospěch kolektivu družstva s cílem dosáhnout co nejlepšího týmového výkonu. Každý člen týmu musí intenzivně pracovat na rozvoji základních dovedností hráče ragby. Nutné je zmínit i fakt, že každá herní pozice obsahuje celou řadu specifických herních dovedností. Všechny tyto dovednosti mají současně vliv na kondiční a taktický rozvoj hráče.

Protože podle Slámy (1986) ragby obsahuje široké spektrum nejrůznějších pohybových struktur, patří technická příprava k jedné z nejpodstatnějších složek sportovního tréninku. Rychle se měnící herní situace vyžadují vynikající míčovou i pohybovou techniku.

Všestranná technická příprava umožňuje hráči účast ve hře na kterémkoli místě v sestavě. Hráči ovládají míčovou techniku hráčů košíkové či házené stejně jako techniku hráčů kopané. Výborná pohybová a míčová technika ragbisty ale nesmí být samoúčelná. Hráči ji musí zvládnout uplatnit nejen v tréninku, ale především v soutěži. Proto je nutné v přípravě nacvičovat všechny druhy přihrávek i kopů, náhlé změny rytmu nebo směru běhu vždy s obranou a to v plné rychlosti běhu. Tréninková situace by měla simulovat běžné herní situace skutečného ragbyového zápasu.

Sláma (1962) ve své příručce popisuje základní prvky herní techniky, resp. míčové a pohybové techniky jednotlivce:

1. Držení a pohyb s míčem.
2. Přihrávka a přijímání přihrávky.
3. Kličkování.
4. Skládání.
5. Sbírání míče.
6. Kop.
7. Příjem kopnutého míče.
8. Dribling.
9. Zalehnutí míče.
10. Odmítání.
11. Speciální prvky hry jednotlivce.

### *Systém hry jednotlivých řad a celého mužstva*

1. Sestava družstva ragby.
2. Výkopy.
3. Mlýn.
4. Aut.
5. Útočná akce roje.
6. Obrana roje.
7. Útočná akce útočné řady.
8. Souhra roje a útočné řady.
9. Speciální činnosti mužstva.

### **2.3.3 Taktická příprava**

Taktická příprava je neoddělitelná složka sportovního tréninku. Chápeme ji jako proces osvojování a zdokonalování vědomostí, dovedností, schopností a postupů, které jsou v daném sportovním odvětví předpokladem úspěšného jednání sportovce nebo družstva v boji proti soupeři (Choutka a Dovalil, 1991).

Taktika jako způsob vedení boje má za cíl naučit sportovce vést promyšlený a účinný boj v konkrétních podmínkách sportovní soutěže. Úspěšné řešení složité soutěžní situace se stává zásadní podmínkou vysokého sportovního výkonu, taktické aspekty sportovních činností patří v mnoha odvětvích k limitujícím faktorům sportovního výkonu.

Taktická příprava má v jednotlivých typech sportovních výkonů různý význam. Zásadní vliv má taktická příprava v úpolových sportech a sportovních hrách. Ten je navíc upevňován zvyšujícími se nároky na sportovce. Tato skutečnost je dána především proměnlivostí sportovního boje a z ní vyplívající nutnost sledovat dynamické změny soutěžních situací, rychle vybírat optimální řešení, realizovat ho v krátkém časovém úseku (Dovalil et al., 2009).

Perič a Dovalil (2010) zmiňují dva základní pojmy taktické přípravy:

**Strategie** je předem promyšlený a připravený plán, který slouží jako návod k dosažení nejlepšího očekávaného výsledku v konkrétní soutěži. Nejčastěji se jedná o místa nebo časový úsek v závodě, ve kterých se sportovec rozhoduje podle zvolené strategie (strategie „tempo“, strategie „finiš“, strategie „útok“).



**Taktika** je předem naučené řešení konkrétní řešení pro danou soutěžní situaci. Tvoří ji komplex poznatků a zkušeností (taktické vědomosti) a jejich praktické uplatnění (taktické dovednosti) s cílem dosáhnout optimálního plánovaného výsledku.

Choutka s Dovalilem (1991) uvádějí požadavky na sportovce v taktické přípravě:

- Osvojit si vědomostí o taktice boje, osvojit a zdokonalit si taktické dovednosti a schopnosti, které jsou předpokladem úspěšného taktického myšlení a jednání,
- Naučit se promýšlet a připravovat konkrétní plán taktického boje s ohledem na všechny okolnosti a podmínky jeho průběhu,
- Zvládnout účinné a samostatné vedení sportovního boje v duchu zvoleného taktického plánu.

Důležité je si uvědomit, že plné uplatnění taktické přípravy je možné až tehdy, když sportovci dosáhnou určité úrovně kondiční a technické připravenosti. Z tohoto důvodu se taktická příprava a v ní nabyté taktické dovednosti uplatňují v plném rozsahu až na vrcholové úrovni. Taktická příprava je také podmíněna cílevědomým formováním příslušných rysů osobnosti (Perič a Dovalil, 2010).

Ragby je nepochybně jedním z nejdynamičtějších týmových sportů. Rychle se měnící herní situace vyžaduje její rychlé a efektivní řešení. Z tohoto důvodu je taktická příprava hráčů nedílnou součástí sportovního tréninku ragby.

Rozvoj taktiky je v ragby založen, stejně jako u technické přípravy, na těchto třech základních pilířích:

- Optimální tělesný rozvoj,
- Dobrá úroveň pohybových dovedností,
- Výborná znalost hry a pravidel.

Stejně jako v jiných sportech patří i v ragby pojmy strategie a taktika k základním pojmům taktické přípravy. *Strategii* autoři vnímají jako předem stanovený herní plán, který vyplívá z vlastní filosofie družstva a jeho silných a slabých stránek. *Taktika* pak funguje podle obecného strategického rámce a realizuje se při řešení konkrétních soutěžních situací. Týmová taktika obsahuje spolupráci všech členů družstva při řešení dané situace. Strukturu taktického plánu zahrnují útočné a obranné situace.

Dále je zdůrazňováno, že sebelepší taktická příprava nemůže fungovat, pokud není v souladu se silnými a slabými stránkami družstva. Proto je nesmírně důležité, aby se

během taktické přípravy všichni hráči důkladně soustředili na řešení problémů, které na hřišti mohou vzniknout.

Rozvoj taktických dovedností v ragby měl obsahovat:

- Znalosti základních strategií pro hru (jako např. průnik nebo oběhnutí rozestavěné obrany),
- Analýza výkonosti opozičního týmu, znalost jejich strategie, fyzické a technické zdatnosti,
- Rozvoj znalostí hráčů v oblasti pravidel, předpisů a možností hry,
- Rozvoj individuální i skupinové taktiky, osvojení si teoretických vědomostí, nácvik a automatizace taktických dovedností.

#### **2.3.4 Psychologická příprava**

Kromě somatických, motorických a fyziologických předpokladů je maximální sportovní výkon významně limitovat také psychikou člověka. Na výkonech, které předvádějí sportovci v soutěžích, se vždy podílí větší či menší počet psychických faktorů. V úpolových sportech a sportovních hrách, kde je tvůrčí myšlení základem pro řešení pohybového úkolu, patří psychické činitele mezi neoddělitelné komponenty struktury sportovních výkonů.

*„Psychologická příprava je proces cílevědomého ovlivňování a sebevýchovy sportovce a sportovního družstva, kterým se rozvíjí komplex osobnostních vlastností, psychických stavů a procesů, zvláště pak volních a morálních vlastností, které souhrnně vytvářejí ucelený stav optimální psychické připravenosti“* (Choutka a Dovalil, 1991, 168).

Autoři dále uvádějí, že psychologická příprava je jedinou složkou sportovního tréninku, která se z většinové části rozplývá ve složkách ostatních – v kondiční, tělesné, technické i taktické. Proto za většinovou část psychologické přípravy nese plnou zodpovědnost trenér jednotlivce nebo družstva.

Jedním z hlavních úkolů psychické přípravy je minimalizovat působení negativních psychogenních vlivů a současně pozitivně ovlivňovat psychiku sportovců k dosažení maximální výkonosti. Zvýšená psychická odolnost umožňuje sportovci podávat výkony v náročných podmínkách soutěže na úrovni dosaženého stavu trénovanosti (Dovalil et al., 2009).

Podle Choutky a Dovalila (1991) lze psychologickou přípravu rozdělit na tři jednotlivé okruhy:

1. *Rozvoj morálních a volních vlastností* – probíhá současně s kondiční, technickou a taktickou přípravou ale i jako základ formování osobnosti sportovce. Rozvoj morálních a volních vlastností musí vycházet ze specifických požadavků sportovního výkonu. Současně by měl vést k poznání sebe sama, k ostatním účastníkům sportu i ke světu – vše v duchu fair play.
2. *Regulace emočních stavů* – je velmi podstatná část psychologické přípravy. Rozhodujícím způsobem pomáhá ovlivňovat prožívání a osobnostní projevy sportovce (sebeovládání, disciplínu, samostatnost, sebedůvěru aj).
3. *Rozvoj racionálních základů psychiky sportovce* – osvojování si vědomostí z daného sportu, sportovního tréninku, taktiky a morálních aspektů sportu ve vztahu ke sportovci a společnosti.

Perič a Dovalil (2010) dělí z časového hlediska i obsahového zaměření psychologickou přípravu sportovce na *přípravu krátkodobou a dlouhodobou*.

- *Dlouhodobá příprava* - má obecnější charakter a je nedílnou součástí každé tréninkové jednotky. Jejím hlavním cílem je utváření a rozvoj osobnosti obecně i vzhledem k požadavkům sportovního výkonu. Kromě zvyšování úrovně celkové odolnosti je podstatou také rozvoj motivace a ideové, morální a volní složky, které jsou nutným předpokladem pro realizaci sportovního výkonu na vysoké úrovni.
- *Krátkodobá příprava* - trvá několik týdnů, má specifický charakter a váže se k dosažení co nejvyšší sportovní formy k určitému datu a podmínkám soutěže. Nedílnou součástí krátkodobé přípravy je modelový trénink<sup>7</sup> a regulace aktuálních psychických stavů<sup>8</sup>.

Požadavky na psychiku hráčů jsou v jednotlivých sportovních výkonech velmi rozdílné a specifické. Z tohoto důvodu je nutné rozvíjet specifické psychické vlastnosti

---

<sup>7</sup> *Modelový trénink* je metoda využívající simulaci konkrétních psychických zátěží odpovídající podmínkám soutěže. Proces postupné adaptace na podnět, který vystupuje jako stresor (Dovalil et al., 2009).

<sup>8</sup> *Aktuální psychické stavy* jsou projevy emočního očekávání, které se dostávají v průběhu sportovního výkonu (předstartovní stavy, stavy soutěžní a posoutěžní) jako přirozená reakce organismu na zátěž. Pozitivně nebo negativně ovlivňují průběh sportovní činnosti a sportovní výkonnost sportovce v průběhu soutěže (Choutka a Dovalil, 1991).

a schopnosti, které se vážou k určité sportovní technice, specifickým pohybovým úkolům a schopnostem.

Psychologická příprava v kolektivních sportech musí probíhat na dvou úrovních. Kolektivní psychologická příprava týmu musí vycházet ze z individuální psychologické přípravy každého hráče. Kolektivní psychologická příprava je tvořena především ideovými a morálními hodnotami celého kolektivu, sítí sociálních vztahů, kolektivním myšlením a vůlí (Choutka a Dovalil, 1991).

Dlouhodobý proces sportovního tréninku ragby umožňuje nejen rozvoj všestranné tělesné ale i duševní zdatnosti hráčů. Trenéři tak mají možnost utvářet a ovlivňovat osobnost jednotlivých hráčů. Cílem společné práce trenéra a kolektivu mužstva by měla být především výchova hráče, rozvoj jeho morálních kvalit, jeho charakteru a vůle. Kolektivní spolupráce, odpovědnost, kázeň, obětavost a odvaha patří k základním hodnotám ragby, které z něj dělají sport, jakým je.

Ragby klade velké požadavky také na psychický stav hráčů a jejich myšlení. Inteligence, kreativní a tvůrčí schopnosti jsou pro hráče nutným předpokladem. Tvrdý boj v ragby často probíhá na hranici brutality. Každý hráč musí velmi dobře umět kontrolovat a usměrňovat svůj temperament.

V psychologické přípravě je trenér se svými charakterovými kvalitami a odbornými znalostmi hlavním a rozhodujícím činitelem. Účinnost jeho pedagogicko-psychologického působení na sportovce je závislá na jeho schopnosti analyzovat vlastní osobnost a odstranit vlastní nedostatky (životospráva, sebeovládání, motivace, vůle, aj.) Pokud chce trenér úspěšně ovlivňovat osobnosti sportovců, sám musí být dobrým vzorem (Sláma, 1962).

## **2.4 Diagnostika sportovní výkonnosti**

### **2.4.1 Testování a jeho význam**

Diagnostika stavu trénovanosti je součástí řízení tréninkového procesu. Testování nám poskytuje informace o stavu a změnách trénovanosti sportovců. Provádí se plánovitě, v konkrétních časových termínech stanovených v tréninkovém plánu. Testování musí být komplexní a mělo by obsahovat informace týkající se všech podstatných oblastí trénovanosti sportovce. Souhrnný soubor informací by měl vyjadřovat rozhodující faktory kondiční, technické, taktické a psychické připravenosti sportovce. Výsledky sportovní výkonnosti jsou vstupní informací a nezbytným předpokladem pro řízení tréninkového procesu.

Výsledky testování je vhodné zaznamenávat a konfrontovat s průběžným hodnocením tréninkového procesu. Diagnostika trénovanosti má v jednotlivých tréninkových obdobích různý význam. Zatím co v přípravném období se výsledky testování porovnávají s výsledky předchozího období, v hlavním období je nutné komparovat informace s výsledky, kterých sportovec dosahuje v soutěžích (Choutka, Dovalil, 1991).

Pojem test považuje Neuman (2003) za určitý typ zkoušky, který je zaměřený na měření výkonu v zadaném pohybovém úkolu. Výsledky jsou vyjádřeny v konkrétních číslech (počet centimetrů, kilogramů či sekund). Pohybové úkoly mají rozdílný charakter, měřená osoba se snaží o dosažení maximálního výkonu.

Diagnostika pohybové výkonnosti nám kromě aktuálního stavu trénovanosti jedince může odhalit odchylky od dobrého zdravotního stavu nebo skryté zdravotní problémy.

#### **2.4.2 Vlastnosti motorických testů**

Neuman (2003) a Měkota s Blahušem (1983) se shodují na základních vlastnostech motorických testů – validitě, reliabilitě a objektivitě. Souhrn informací o důležitých vlastnostech testu a normách označujeme jako standardizaci.

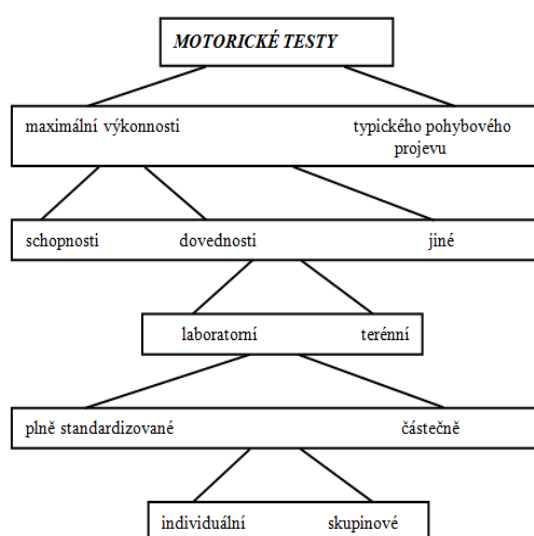
- *Validita (platnost testu)* – vyjadřuje přesně vymezený účel testování a přijaté měřítko toho, co má test měřit, tzn., aby postihoval tu stránku motoriky, pro kterou byl určen. Má podobu číselné proměnné veličiny a je vyjadřována koeficientem validity  $r_{xy}$ , který má hodnotu od 0 do 1. Čím vyšší má koeficient hodnotu, tím je platnost testu vyšší. Máme tak větší jistotu, že měříme skutečně to, co chceme - zjišťovanou vlastnost, schopnost nebo dovednost,
- *Reliabilita (spolehlivost testu)* – udává dostatečnou přesnost nebo velikost chyb v testování (měření). Vysoké spolehlivosti testu dosáhneme, při opakovaném měření té samé osoby za konstantních podmínek. Ovšem i při vysoké spolehlivosti testu může mít test nízkou platnost. K jejímu vyjádření také můžeme použít koeficient reliability  $r_{xy}$  který má hodnotu od 0 do 1 a čím je hodnota bližší 1, tím je test spolehlivější,
- *Objektivita (souhlasnost testu)* – je určena stupněm shody testovaných výsledků, které získávají osoby zodpovědné za testování. K vyjádření objektivit lze použít koeficient objektivit  $r_{obj}$ , kdy v případě  $r_{obj}=1$  není ve výsledcích výjimka.

Měkota a Blahuš (1983) uvádějí i další vlastnosti testů jako např. obtížnost, délku, rychlost, specifičnost, komplexnost nebo generalizaci motorického testu.

### 2.4.3 Dělení motorických testů

Motorické testy se vyznačují tím, že jejich obsahem je pohybová činnost, která je vymezená pohybovým úkolem testu a příslušnými pravidly. Testovou situaci můžeme označit jako podnětovou situaci, která vyvolává nebo navazuje určitý pohybový projev (Měkota a Blahuš, 1983).

Motorické testy lze klasifikovat podle nejrůznějších hledisek (Obrázek 4).



Obrázek 4. Struktura dělení motorických testů (upraveno podle Měkoty a Blahuše, 1983, 21).

Pokud chceme, aby výsledky diagnostického šetření poskytovali co nejobjektivnější informace o všech podstatných oblastech trénovanosti, je nutné se zaměřit na zjišťování funkční, motorické a psychické kapacity sportovce.

Testy všeobecné a speciální pohybové výkonnosti patří k nejrozsáhlejším oblastem diagnostiky sportovní výkonnosti.

*Testy všeobecné pohybové výkonnosti* slouží především k diagnostice změn v tělesném a pohybovém rozvoji nebo při výběru pohybově nadaných žáků. Jsou tvořeny jednoduchými pohybovými činnostmi, které nevyžadují žádné zvláštní dovednosti (skok z místa, shyby, člunkový běh).

*Testy speciální výkonnosti* jsou tvořeny specifickými pohybovými úkoly, které jsou konstruovány podle specifické sportovní disciplíny. Testy simulují speciální zatížení

daného sportu a díky standardizaci mají dosti vysokou informativní hodnotu (Choutka, Dovalil, 1991).

Při diagnostice sportovní výkonnosti se využívají nejen jednotlivé zkoušky, ale i testové systémy složené z většího počtu jednotlivých testů. *Testová baterie*, tvořící celek z několika subtestů, posuzuje jednu či více motorických oblastí. Sestavení testové baterie je složitý proces, jehož hlavním cílem je, z co nejmenšího počtu jednotlivých testů sestavit celek, který by co nejpřesněji diagnostikoval danou oblast tělesné zdatnosti. Výsledky jednotlivých testů tvoří jednotné testové skóre baterie (Neuman, 2003).

#### **2.4.4 Diagnostika sportovní výkonnosti v ragby**

Měření výkonnosti hráčů v ragbyovém mužstvu je podstatnou součástí sportovního tréninku. Diagnostická činnost umožňuje sledovat kondici a technickou zdatnost jednotlivých hráčů. Ta neodhaluje pouze jejich silné a slabé stránky. Testováním si trenér také ověřuje správnost svého tréninkového postupu a upravuje podle něho další přípravu. Výsledky testů jsou podnětným motivem i pro samotné hráče, kteří by měli mít zájem na zlepšování svého funkčního stavu a úrovně pohybové a míčové techniky.

Testování výkonnosti musí co nejvíce simulovat zatížení v samotném soutěžním výkonu. Při konstruování testů a zjišťování fyzického i psychického stavu hráčů by měl trenér vycházet ze specifických pohybových úkolů, které ragby obsahuje. V diagnostice sportovní výkonnosti v ragby je třeba se koncentrovat na oblasti jako sprinterská rychlost, speciální síla, speciální vytrvalost, úspěšnost v přihrávkách, kopech, skládání apod. Součástí testování by mělo být i provádění různých funkčních zkoušek, průběžné sledování hmotnosti, klidové tepové frekvence, krevního tlaku jednotlivých hráčů aj.

Diagnostika tělesné výkonnosti by měla být prováděna periodicky, v průběhu soutěžního období. Při testování je podstatné, aby bylo vždy prováděno za stejných podmínek (Sláma, 1984).

Bompa a Claro (2009) uvádějí několik podstatných důvodů, proč je testování výkonnosti v ragby důležité:

- Dává reference na určení vhodné herní pozice jednotlivce v družstvu,
- Ukazuje silné a slabé stránky,
- Poskytuje informace o tom, jak naplnit stanovené cíle pro danou sezónu,
- Zvyšuje motivaci a povědomí hráčů, posiluje vnitřní soutěživost v týmu,

- Pomáhá s obecnou organizací a periodizací tréninku v krátkodobé i dlouhodobé přípravě,
- Poskytuje vodítko k zefektivnění týmové kondiční výkonnosti,
- Pomáhá odhadnout hráčovu dobu rekonvalescence při zranění.

Pokud chceme měřit sportovní výkonnost v ragby u jednotlivých hráčů, je podstatné, abychom vycházeli z důležitých komponentů samotné hry, které ji utváří. Ragby vyžaduje vysokou úroveň pohybových dovedností, síly, rychlosti a hbitosti. Neoddělitelným atributem výkonu je i aerobní vytrvalost, která umožňuje udržet vysoké pracovní tempo zátěže celých 80 min.

Význam jednotlivých složek sportovního výkonu závisí také na herní pozici každého hráče. Zatímco pro hráče roje je podstatná síla, hráči útoku využívají především své rychlosti a obratnosti ([www.topendsport.com](http://www.topendsport.com)).

Bompa a Claro (2009) dále upozorňují, že v diagnostice sportovní výkonnosti je kromě základních požadavků vyplívající z charakteristiky ragby nutné se zaměřit na specifickou každé herní pozice a činnosti z ní vyplývající. V níže uvedené tabulce se autoři snaží poukázat na podstatné vlastnosti determinující výkonnost v ragby na jednotlivých herních pozicích – hráčů roje a útoku.

Qualities for rugby	Forwards	Backs
Height	2	3
Weight	1	2
Agility/quickness	2	1
Speed/reaction time	2	1
Power legs	1	1
Power arms	1	2
Anaerobic power	1	1
Aerobic-endurance	2	2
Coordination	2	1
Focusing/attention span	2	2
Self control/discipline	1	2
Combat ability	1	1

Vysvětlivky:

*1 - velmi důležité až 5 – nedůležité*

Obrázek 5. Výběr nejpodstatnějších motorických (pohybových) činností (aktivit) a základních somatometrických údajů (proporcionality) hráčů ragby na herních postech v roji a útoku (podle Bompy a Clara, 2009, 54).



### **3 CÍL A ÚKOLY PRÁCE**

#### **3.1 Hlavní cíl práce**

*Hlavním cílem* práce je ověřit aktuální stav fyzické kondice hráčů ragby baterií motorických testů a výsledky kondičního tréninku ragbistů RLC Slavia Hradec Králové (n=17) porovnat s úspěšným celkem české ragbyové extraligy.

#### **3.2 Dílčí cíl práce**

*Dílčím cílem* sdělení je analyzovat kondiční požadavky na hru v roji i v útoku, vyhodnotit a sestavit optimální baterii motorických testů, která by co možná nejobjektivněji ověřila úroveň kondiční připravenosti hráčů ragby.

#### **3.3 Limity práce**

Jsem si vědom, že naměřené, resp. porovnávané výsledky nelze zobecňovat, protože se jedná o případovou (úvodní, pilotní) studii. Nejspíše bude potřeba několika dalších měření a srovnávání, aby byla navrhovaná sestava motorických testů pro zjišťování aktuálního stavu kondice hráčů ragby ověřena a byla potvrzena výpovědní hodnota zjištěných údajů.

#### **3.4 Výzkumné otázky práce**

1. Pokrývá navržená sestava motorických testů pro výkonnostní hráče ragby dostatečnou škálu kondičních požadavků?
2. Nebudou ověřováním kondice novou testovou baterií významně zvýhodněni hráči roje nebo naopak útočníci?
3. Lze porovnávat navrhovanou testovou baterií rozdíl v úrovni kondice u výkonnostního a vrcholového mužstva?

#### **3.5 Úkoly práce**

V souladu s oběma cíli závěrečné práce a shledáním odpovědí na výzkumné otázky vplynuly následující úkoly:

- Prostudovat, shromáždit kriticky analyzovat a vyhodnotit poznatky z naší i zahraniční odborné literatury, z článků v odborných časopisech a z ověřených internetových databází,

- Navrhnout a vybrat nejvhodnější motorické testy na základě konzultací s několika erudovanými trenéry z ragbyové praxe tak, aby co nejvíce odpovídaly specifickému hernímu projevu hráče ragby,
- Zajistit organizaci výzkumného měření (zaškolení examinátorů, rezervace hřiště, shromáždění měřících přístrojů a jejich kalibrace, administrativa),
- Realizovat terénní testy, u skupiny hráčů RLC Hradec Králové (oslovit a motivovat hráče, zajistit jejich účast),
- Analyzovat a vyhodnotit, resp. porovnat naměřené údaje (využít matematicko-statistických metod, připravit přehledné tabulky),
- Porovnat výsledky měření s testováním tělesné kondice extraligových hráčů RC JIMI Vyškov,
- Srozumitelně interpretovat a zhodnotit výsledky (prezentovat výsledky trenérům i hráčům).

## 4 METODIKA

### 4.1 Charakteristika zkoumaného souboru

Výzkumný soubor ragbistů RLC Slavia Hradec Králové se skládá ze sedmnácti hráčů ( $n=17$ ) ve věku  $\bar{x} = 23$  let ( $\pm 3$ ), o hmotnosti  $\bar{x} = 85$  kg ( $\pm 15$ ) a tělesné výšce  $\bar{x} = 182$  cm ( $\pm 9$ ) zastupující nejrůznější herní pozice.

Tabulka 2. Antropometrická charakteristika souboru, ( $n=17$ )

Hráč	Herní post	Věk	Tělesná motnost	Tělesná výška
		[kaledářní věk]	[kg]	[cm]
J.V.	centr	24,0	72,0	178,0
P.V.	1.řada	26,0	100,0	189,0
J.Š.	zadák	25,0	74,0	180,0
J.S.	2.řada	17,0	80,0	175,0
K.R.	centr	26,0	77,0	175,0
J.N.	vazač	21,0	95,0	180,0
O.M.	křídlo	22,0	63,0	171,0
M.M.	1.řada	24,0	97,0	198,0
V.K.	křídlo	20,0	61,0	168,0
R.K.	2.řada	28,0	102,0	197,0
M.K.	1.řada	27,0	101,0	191,0
J.K.	mlynář	24,0	76,0	183,0
J.H.	1.řada	22,0	112,0	181,0
R.G.	spojka	23,0	91,0	187,0
L.C.	spojka	24,0	80,0	189,0
D.B.	křídlo	21,0	70,0	175,0
H.H.	2.řada	22,0	99,0	184,0
<i>M</i>		<i>23,29</i>	<i>85,29</i>	<i>182,41</i>
<i>SD</i>		<i>2,756</i>	<i>15,296</i>	<i>8,574</i>
<i>MIN</i>		<i>11,0</i>	<i>51,0</i>	<i>30,0</i>
<i>MAX</i>		<i>28,0</i>	<i>112,0</i>	<i>198,0</i>

Vysvětlivky:

<i>(M)</i>	<i>aritmetický průměr</i>
<i>(SD)</i>	<i>směrodatná odchylka</i>
<i>(MIN)</i>	<i>minimální hodnota</i>
<i>(MAX)</i>	<i>maximální hodnota</i>

Protože je RL v České republice velmi mladým sportem, věnuje se většina účastníků měření tomuto sportovnímu odvětví po dobu maximálně čtyř let (založení klubu v roce 2011). V průběhu sezóny 2014 odehrál tým RLC Slavia Hradec Králové dvě přípravná utkání a jeden mezinárodní turnaj. V základní části soutěže absolvoval tým 6 zápasů ve skupině s následovným *play-off*. Celkově družstvo odehrálo 12 zápasů. V konečném pořadí na konci sezóny se tým umístil na celkovém třetím místě (7 družstev).

V letošním roce se RLC Slavia Hradec Králové zúčastní druhé plnohodnotné sezóny organizovanou CZRLA, do které se zapojí 10 týmů z různých koutů České republiky. Tým RLC Slavia Hradec Králové v základní části soutěže absolvuje 18 zápasů systémem „doma-venku“. Tým celoročně absolvuje dvě tréninkové jednotky týdně po 90 min. Mužstvo se z velké části složeno ze studentů, kteří navštěvují tamní univerzitu.

#### **4.2 Příprava a sběr dat**

Jako aktivní hráč a zakladatel hradeckého ragbyového týmu jsem se rozhodl výzkum realizovat z dvou důvodů. Hlavním záměrem je prostřednictvím sestavené testové baterie zmapovat výkonnost a aktuální úroveň kondičních schopností u jednotlivých hráčů RLC Slavia Hradec Králové. Získané hodnoty mohou trenéři využít k eliminaci slabých stránek a optimalizaci sportovního výkonu u jednotlivých hráčů.

Druhým důvodem, proč jsem se rozhodl realizovat tento výzkum je fakt, že naměřené výsledky a jejich následovná komparace s úspěšným extraligovým celkem může poukázat na aktuální přednosti či nedostatky v kondiční oblasti u jednotlivců i družstva.

*Testování* probíhalo před začátkem sezóny na jaře roku 2015. Zázemí a potřebné vybavení pro testování poskytla TJ Slavia Hradec Králové. Všechny testy proběhly v prostorné sportovní hale s kvalitním parketovým povrchem. Teplota v hale se pohybovala kolem 21 °C. Všichni ragbisté byli o testování předem informováni, byli v dobré zdravotní kondici i bez jakýchkoli zdravotních omezení. Bylo tak zajištěno stejných podmínek pro všechny zúčastněné. Samozřejmostí bylo také vhodné sportovní oblečení a sálová obuv. Všechny testy probíhali za přítomnosti dvou asistentů (*examinátorů*). Před samotným zahájením testování proběhlo důkladné zahřátí a rozcvičení s přihlédnutím na obsah jednotlivých testů. Každý z testů byl nejdříve slovně vysvětlen, poté i názorně předveden. Všechny naměřené hodnoty byly zaznamenány do předem připravených tabulek.

#### **4.3 Testová baterie a metodika testů**

Při výběru diagnostických metod je nutné vycházet ze specifického sportovního výkonu v ragby. V testování je podstatné se zaměřit na oblasti jako sprinterská rychlost, koordinace, obratnost, dynamická explozivní síla či speciální vytrvalost, které jsou společně se specifickými pohybovými dovednostmi hlavními determinanty výkonu v ragby.

Výběr diagnostických metod byl předem konzultován s odborníky. Testová baterie (test kondičních schopností) byla sestavena z pěti jednotlivých testů tak, aby co nejpřesněji zachytila kondiční a technickou zdatnost hráčů ragby.

Testová baterie je složena z následujících testů:

- Skok do dálky z místa odrazem snožmo,
- Hod medicinbalem obouřuč přes hlavu z místa (hmotnost 5 kg),
- Specifický T-test s balonem,
- Vytrvalostní člunkový běh – 20 m Shuttle run (beep) test,
- Test flexibility - Sit and reach test (předklon vsedě, sed dosažený).

#### **4.3.1 Popis a provedení jednotlivých testů**

##### **TEST 1: Skok do dálky z místa odrazem snožmo (Neuman, 2003)**

###### *Účel testu*

Test měří dynamickou explozivní sílu dolních končetin a částečně také určitou obratnostní úroveň.

###### *Popis*

Testovaná osoba (dále jen TO) ze základního postavení (stoj mírně rozkročný, se špičkami u odrazové čáry) provede s podřepem a za současného švihů pažemi skok daleký odrazem snožmo. Délku skoku měříme od odrazové čáry k místu dotyku bližší paty. Skok opakujeme třikrát, počítá se nejlepší výkon. Celkový výkon se udává v centimetrech.



Obrázek 6. Skok daleký z místa odrazem snožmo (www.topendsports.com).

###### *Pomůcky*

Měřicí pásmo, páska na určení odrazu, značkovač, záznamový arch.

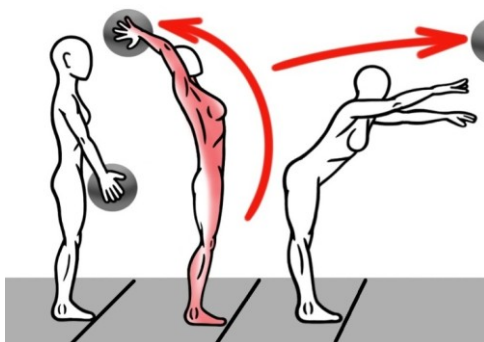
## TEST 2: Hod medicinbalem (m=5 kg) obouřuč přes hlavu z místa (Neuman, 2003)

### Účel testu

Testování dynamické explozivní síly horních končetin.

### Popis

TO ve stoji mírně rozkročeném, za odhodovou čarou, čelem do směru hodu a s míčem nad hlavou provede nápřah spojený se záklonem trupu a následným odhodem míče, co nejdále. Povoleny jsou dva cvičné pokusy. Měří se tři hody, započítává se nejúspěšnější z nich, měří se v metrech s přesností na 0,1 m.



Obrázek 7. Hod medicinbalem obouřuč (www.prehabexercises.com).

### Pomůcky

Medicinbal 5 kg, měřicí pásma, záznamový arch.

## TEST 3: Modifikovaný T-test s balónem

### Účel testu

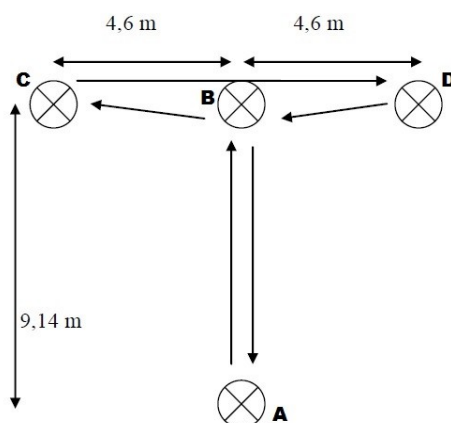
Test měřící speciální rychlost a hbitost (agilitu).

### Popis

TO vybíhá z vysokého startu s balónem na hvizd píšťalky od mety A k metě B, míčem se dotkne prostředního mety (B), běh stranou k metě C, míčem se dotkne mety C, běh stranou k metě D, míčem se dotkne mety D, otáčí se, vrací se k prostřední metě a vrací se zpět na start. Test končí, když se TO míčem opět dotkne základního kužele (A). Měří se čas s přesností na 0,1 s. Vzdálenost základny je 9,14 m a vzdálenost od středového kužele ke krajním je 4,6 m.

### Pomůcky

Metý rozmístěné do podoby písmene T, stopky, píšťalka, záznamový arch.



Obrázek 8. Grafické znázornění T-testu.

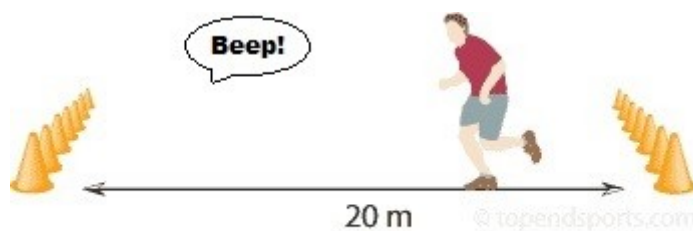
#### TEST 4: Vytrvalostní člunkový běh – 20 m Shuttle run (beep) test (Neuman, 2003)

##### Účel testu

Tato modifikace člunkového běhu slouží k diagnostikování dlouhodobé vytrvalostní schopnosti a indikuje maximální aerobní kapacitu organismu.

##### Popis

Testování probíhá formou opakovaného běhu na vzdálenost 20 m mezi dvěma metami. Rychlost běhu je kontrolována zvukovými signály vysílanými v pravidelných intervalech. TO vybíhá vždy na zvukový signál. Ten se společně s rychlostí běhu každou minutu zrychluje o  $0,5 \text{ km.hod.}^{-1}$ . Cílem TO je udržet na dráze 20 m postupně se zvyšující rychlost běhu po co nejdelší dobu, přičemž na každý zvukový signál je nutné dosáhnout požadované mety v daném časovém limitu. Délka testu závisí na zdatnosti každého jednotlivce. Rychlost běhu je zpočátku pomalá (např.  $8 \text{ km.hod.}^{-1}$ ), ale narůstá každou minutu (ve 20. min. narůstá rychlost běhu na  $18 \text{ km.hod.}^{-1}$ ).



Obrázek 9. 20 m Shuttle run (beep) test (www.topendsports.com).

### *Pomůcky*

Mety a pásmo na vymezení 20m vzdálenosti, mobilní zařízení s aplikací (Beep Test 20 m), záznamový arch.

### **TEST 5: Flexibilita (Neuman, 2003) – Sit and reach test (předklon vsedě, sed dosažený)**

#### *Účel testu*

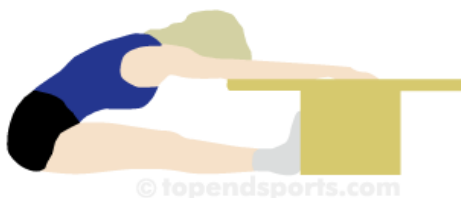
Test měří ohebnost (flexibilitu) páteře a stav svalů zadní strany stehen.

#### *Popis*

TO sedí s propnutýma nohama a opírá se chodidly o lavičku, na které je umístěno pravítko. Pozvolna se předklání a nataženýma rukama se snaží dosáhnout co nejdále za chodidla. TO musí v krajní poloze setrvat alespoň 2s. Na lavičce s pravítkem se měří přesah prstů rukou za chodidla. Celkový výkon se udává v centimetrech. Každá TO test absolvovat dvakrát, započítává se lepší výsledek.

### *Pomůcky*

Pravítko, lavička.



Obrázek 10. Sit and reach test ([www.topendsports.com](http://www.topendsports.com)).

#### **4.4 Metodika vyhodnocování výsledků**

Po sestavení testu kondičních schopností (TKS) a následném sběru dat byly hodnoty z jednotlivých diagnostických testů zaneseny do záznamových archů a tabulek. Naměřené výsledky, *hrubá skóre*, vyjádřeny ve fyzikálních jednotkách nebo počtech opakování předepsaného pohybového cyklu, byly podle normových tabulek převedeny na standartní skóre desítkové stupnice, tzv. *steny*.

Níže uvedená testová baterie složená z jednotlivých testů (skok daleký z místa odrazem snožmo, hod medicinbalem, specifický T-test s balónem, vytrvalostní člunkový běh a test ohebnosti) pokrývá specifické dimenze motorické výkonnosti v ragby. Testová baterie umožňuje na základě použití 10. bodových norem-stenů určení



slabých i silných míst v motorickém profilu testovaného jedince. Souhrnný výsledek, tj. testové skóre baterie získáváme součtem stenů z jednotlivých testů. Po konzultaci s odborníky byl specifický T-test s balónem ohodnocen dvojnásobným počtem bodů. Výsledné hodnoty všech měření byly co nejsrozumitelněji zaneseny do patřičných tabulek a grafů.

Tabulka 3. Výchozí tabulka jednotlivých testů tvořící testovou baterii (TKS).

Test	Originální výsledek	Odvozený výsledek	Bodové rozpětí	Váha
T1 Skok do dálky z místa odrazem snožmo	cm	S1	1 až 10	1
T2 Hod medicinbalem 5 kg	m	S2	1 až 10	1
T3 T - test s balónem	s	S3	1 až 20	2
T4 Člunkový běh - Beep test	počet	S4	1 až 10	1
T5 Test flexibility	cm	S5	1 až 10	1

Baterie (B)

$$B = S1 + S2 + S4 + S5 + (S3 * 2) \text{ Rozsah bodů: } 6-60$$

PROFIL TESTU KONDIČNÍCH SCHOPNOSTÍ (TKS)											
Iniciály:											
Datum:											
	nevyhovující		mírně podprůměrný			mírně nadprůměrný		nadprůměrný			
Dynamická explozivní síla dolních končetin (DES DK)											
Dynamická explozivní síla horních končetin (DES HK)											
Modifikovaný T-test s míčem)*											
Vytrvalostní člunkový běh											
Flexibilita											
Testová baterie											
	nevyhovující		mírně podprůměrný			mírně nadprůměrný		nadprůměrný			
)* Priznaná dvojnásobná hodnota											
	6,0	8,5	11,0	16,5	22,0	27,5	33,0	39,5	46,0	53,5	60,0

Obrázek 11. Formulář profilu kondičních schopností.

Bylo také použito matematicko-statistických metod. Ke statistickému zpracování a analýze některých dat byl použit statistický nástroj Microsoft Office Excel. Zjišťovány byly střední hodnoty ( $\bar{x}$ ), minimální (MIN) a maximální (MAX) hodnota, dále byla pomocí aritmetického průměru zjišťována směrodatná odchylka (SD), ke zjištění míry variability souboru.

### *Použité matematicko-statistické metody*

- *Aritmetický průměr ( $\bar{x}$ )*

Je nejčastěji využívaná statistická veličina vyjadřující typickou průměrnou hodnotu popisující soubor mnoha hodnot. Aritmetický průměr získáme součtem všech hodnot vydělených jejich počtem (Měkota a Blahuš, 1983).

$$\bar{x} = \frac{1}{n} (x_1 + x_2 + \dots + x_n) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad (1)$$

- *Směrodatná odchylka (SD)*

Směrodatná odchylka vyjadřuje míru variability souboru. Používá se pro výpočet rozdílu hodnot znaku od jejich střední hodnoty a vypovídá o tom, jak moc se od sebe navzájem liší typické případy v souboru zkoumaných čísel (Měkota a Blahuš, 1983).

$$s = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}. \quad (2)$$

- *Minimální (MIN) a maximální (MAX) hodnota*

Statistická hodnota označující nejvyšší a nejnižší hodnotu v celkovém počtu hodnot (Měkota a Blahuš, 1983).

## 5 VÝSLEDKY A DISKUZE

### 5.1 Hodnocení výkonnosti souboru RLC Slavia Hradec Králové (n=17) v jednotlivých testech

První část výsledků shrnuje naměřené hodnoty všech probandů RLC Slavia Hradec Králové v jednotlivých testech. Jak již bylo uvedeno, porovnávalo bylo 17 ragbistů mužstva RLC Slavia Hradec Králové v pěti vybraných testech, které jsou v souladu požadavky herního výkonu ragby.

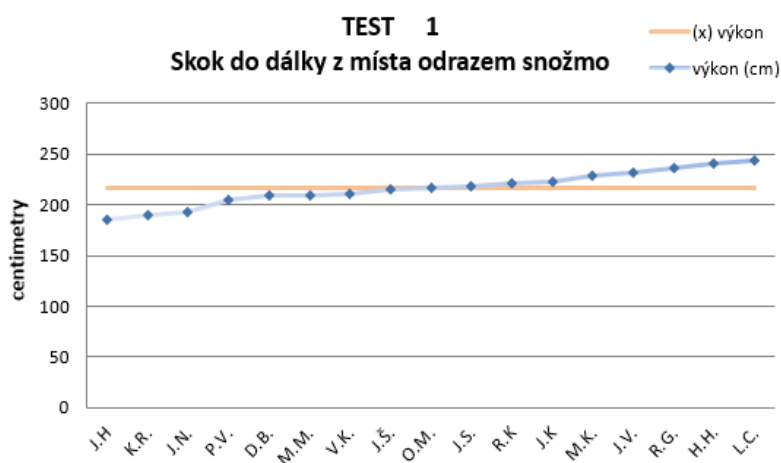
Naměřená data jsem se pokusil srozumitelně a přehledně interpretovat do níže přiložených grafických znázornění. Procentuálně je do čtyř skupin (nevyhovující, mírně podprůměrný, mírně nadprůměrný, nadprůměrný výkon) vyjádřeno zastoupení úspěšnosti zkoumaného souboru v jednotlivých testech.

#### (T1) – Skok do dálky z místa odrazem snožmo

Test byl zařazen na základě diagnostiky dynamické explozivní síly dolních končetin, která je pro hráče ragby velmi podstatná. Ta navíc souvisí s rozvojem dalších pohybových dovedností. Vysoká reakční a akcelerační rychlost, rychlá změna směru. Koordinace pohybů, přesnost a hbité dolní končetiny jsou základem hry ragby.

Tento test překvapivě prokázal, že největší zastoupení hráčů (n=8, 47 % souboru) podalo nadprůměrný výkon, 7 hráčů (41 %) bylo mírně nadprůměrných a 2 ragbisté (12 %) byli hodnoceni jako nevyhovující.

Z naměřených výsledků vyplynulo, že zkoumaný soubor (n=17) jako celek dosáhl v testu *skok do dálky* 68% úspěšnosti z celkového skóre.



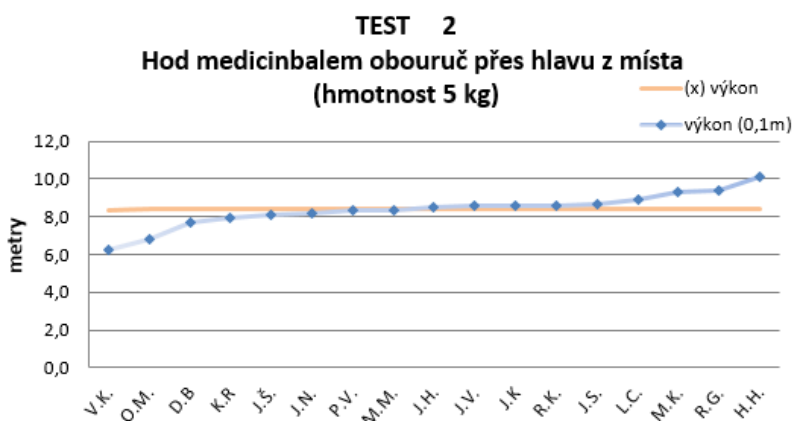
Obrázek 12. Grafické znázornění výsledků jednotlivých hráčů ve skoku dalekém z místa.

### **(T2) - Hod medicinbalem obouruč přes hlavu z místa (hmotnost 5kg)**

Tímto testem byla zjišťována úroveň dynamické výbušné síly horních končetin jednotlivých hráčů. Stejně jako ve všech úpolových sportech je i v ragby dynamická explozivní síla horních končetin velmi důležitá. Ta se stěžejní nejen v přihrávkách, ale také při skládání a aktivním překonávání odporu soupeře.

Výsledky měření ukázaly, že více jak půlka zkoumaného souboru (n=9, 53 %) dosáhla podprůměrných (7) nebo nedostačujících výsledků (2), 5 hráčů (29 %) je hodnoceno mírně nad průměrem a 3 probandi (18 %) padali výkon nadprůměrný.

V porovnání motorické výkonnosti celé skupiny RLC Hradec Králové v testu *hod medicinbalem* dosáhli ragbisté 54 % úspěšnosti z celkového skóre.



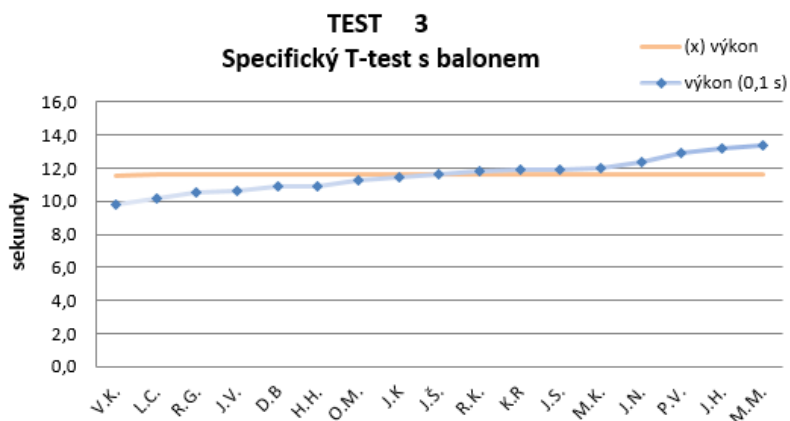
Obrázek 13. Grafické znázornění výsledků jednotlivých hráčů v hodu medicinbalem (m=5 kg).

### **(T3) - Modifikovaný T-test s balónem**

Prostřednictvím modifikovaného t-testu byla u hráčů zjišťována úroveň rychlostně-koordinačních schopností. Speciální rychlost a hbitost využívají hráči při výbušných startech z místa i z pohybu a sprinterských soubojích.

Nejvíce hráčů, 41 % (n=7) v testu dosáhlo mírně podprůměrných výsledků a 2 z hráčů (12 %) neuspěli vůbec. O něco lépe se dařilo pěti probandům (29 %), kteří dosáhli mírně nadprůměrných výsledků. 3 hráči (18 %) byli hodnoceni jako nadprůměrní.

V modifikovaném *T-testu* dosáhli ragbisté jako celek, stejně jako u předchozího testu, mírně nadprůměrných výsledků. Úspěšnost souboru dosáhla 55 %.



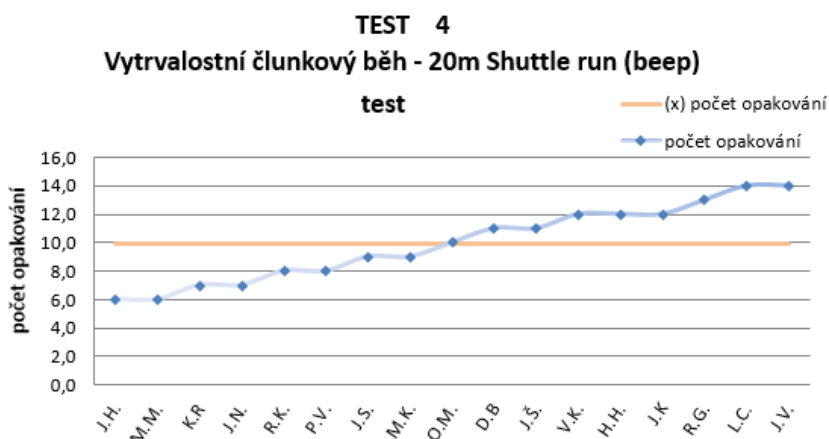
Obrázek 14. Grafické znázornění výsledků jednotlivých hráčů v modifikovaném T-testu s balónem.

**(T4) - Vytrvalostní člunkový běh – 20 m Shuttle run (beep) test**

Tato modifikace člunkového běhu sloužila k diagnostikování dlouhodobé běžecké vytrvalostní schopnosti. Ta jsou nedílnou součástí ragbyového výkonu, jenž hráči umožňují vysoké pracovní tempo zátěže po celých 80 min. zápasu.

V náročném testu dosáhl stejný počet ragbistů (n=6, 35 %) mírně podprůměrného a nadprůměrného výsledku. 3 (18 %) probandů jsou hodnoceni mírně nadprůměrní a 2 hráči (12 %) jsou hodnoceni jako nevyhovující.

V porovnání motorické výkonnosti skupiny v testu *člunkový běh* byl výkon mužstva (n=17) 54 %.



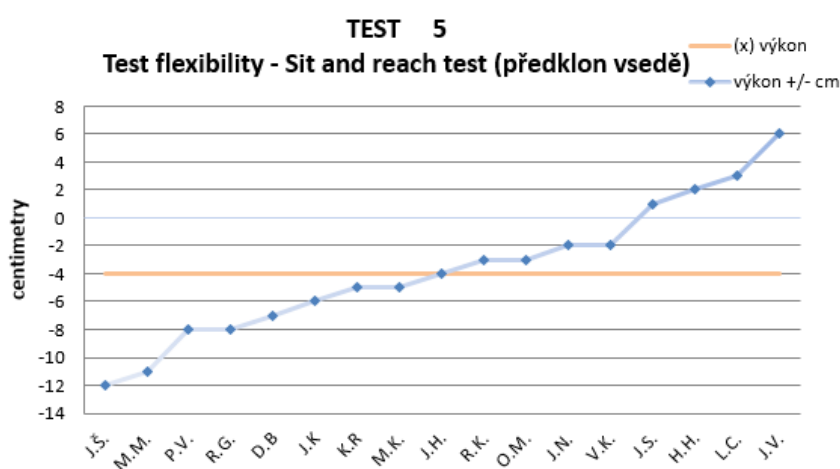
Obrázek 15. Grafické znázornění výsledků jednotlivých hráčů ve vytrvalostním testu.

**(T5) - Flexibilita– Sit and reach test (předklon vsedě, sed dosažený)**

Test byl zařazen na základě diagnostiky flexibility (ohybnosti) páteře a stav svalů zadních partií stehna. V ragby flexibilita ovlivňuje úspěšnou techniku a ekonomičnost pohybů ale také snižuje pravděpodobnost zranění.

Nadprůměrně hodnoceno bylo v tomto testu 7 hráčů (41 %) a mírně nadprůměrných výsledků dosáhlo hráčů 6 (35 %). Stejný počet ragbistů, n=2 (12 %) byl zhodnocen jako mírně podprůměrný a nevyhovující.

V testu *flexibility* byl celkový výsledek motorické výkonnosti skupiny mírně nadprůměrný. Zkoumaný soubor (n=17) dosáhl jako celek úspěšnosti 63 %.

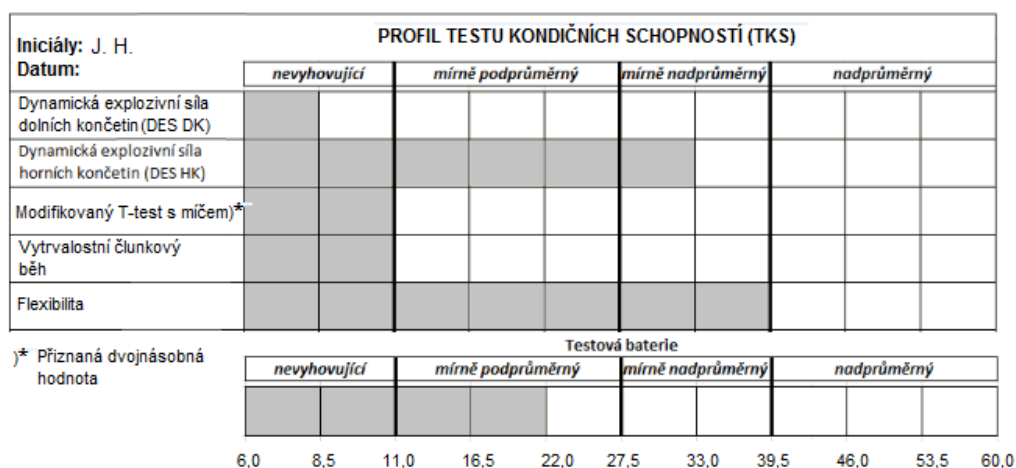


Obrázek 16. Grafické znázornění výsledků jednotlivých hráčů v testu flexibility.

## 5.2 Individuální hodnocení jednotlivých hráčů (n=17) RLC Slavia Hradec

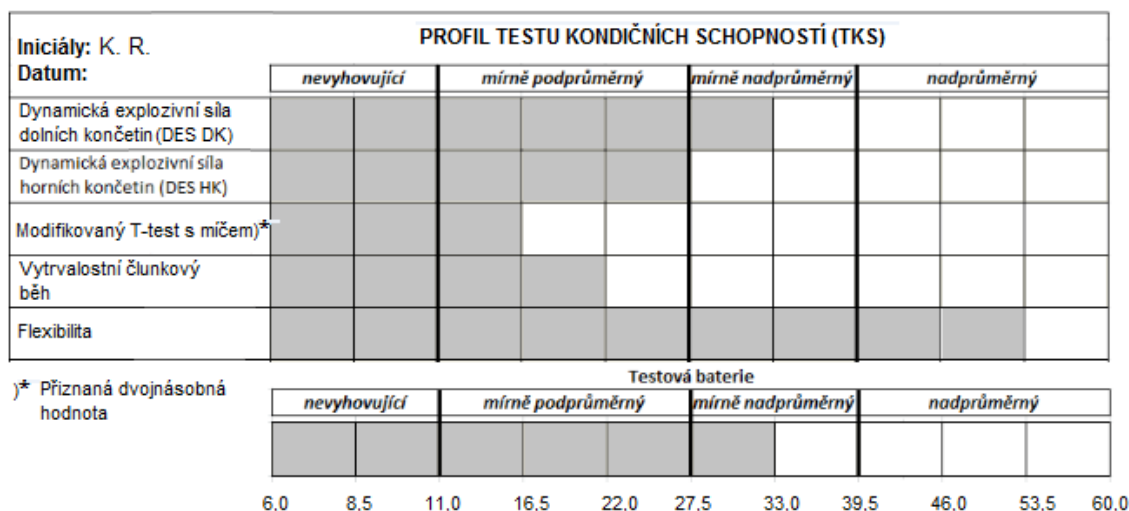
### Králové v testové baterie

Druhá skupina výsledků analyzuje individuální sportovní výkonnost hráče v jednotlivých testových disciplínách. Výsledky testů jsou statisticky zpracovány pomocí standardizovaného skóre a vyjádřeny grafickým profilem hráče. Ten vypovídá o úrovni specifické kondiční výkonnosti hráče i komplexním hodnocení jeho prospěšnosti pro tým.



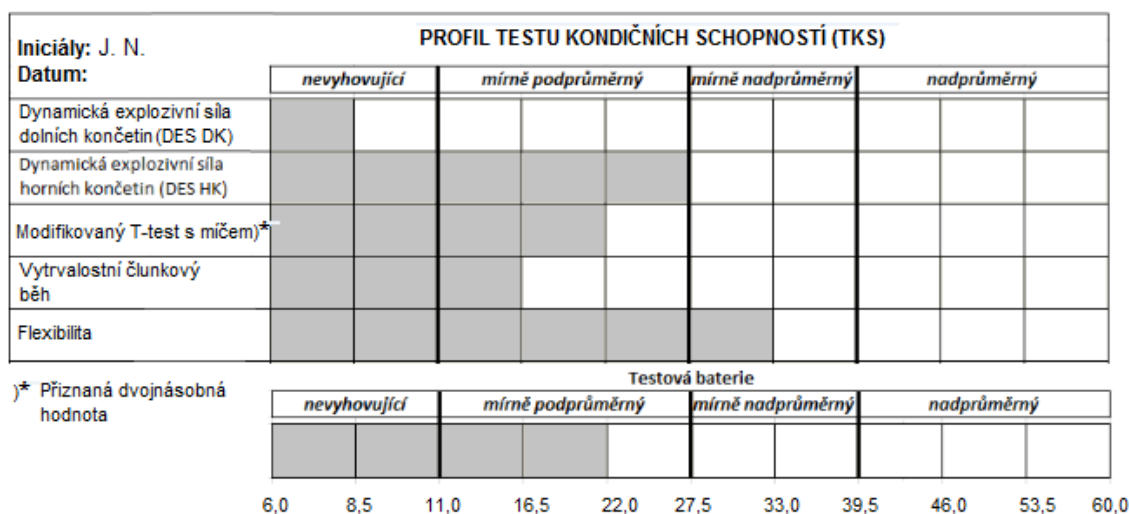
Obrázek 17. Profil kondičních schopností hráče J. H.

Hráč roje J. H. (1. řada) je součástí týmu od jeho založení (2011). Vyšší hmotnost a nepravidelná účast na trénincích ho řadí ke slabším článkům týmu. K jeho nedostatkům patří především velmi špatná dynamická explozivní síla dolních končetin (DES DK). Slabou stránkou je také speciální rychlost s prvky hbitosti a dlouhodobá vytrvalostní schopnost. Hráč je mírně nadprůměrný v DES HK a flexibilitě páteře a zadní strany stehén.



Obrázek 18. Profil kondičních schopností hráče K. R.

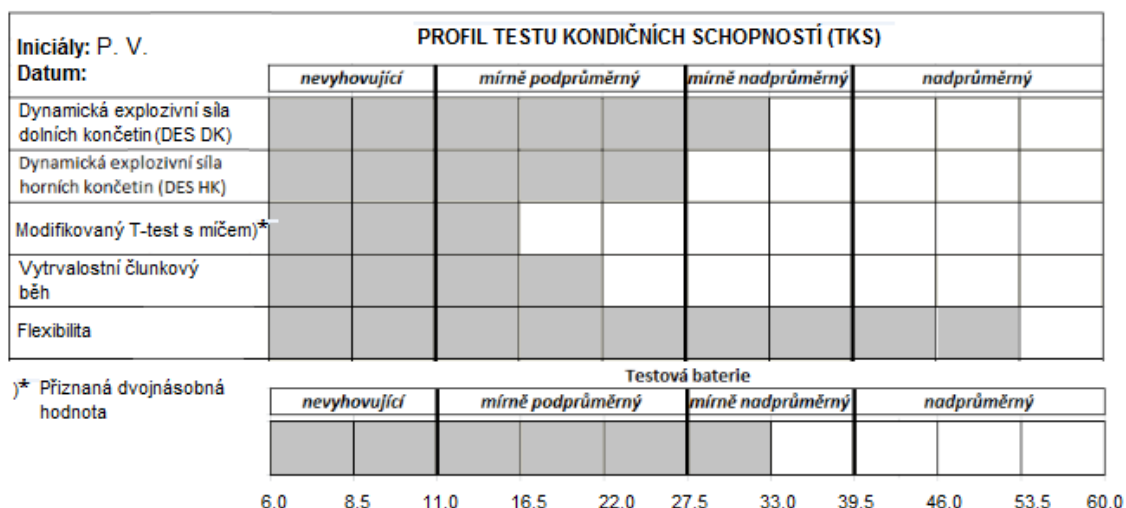
K. R. (centr) je snaživým nováčkem, který má pouze minimální zkušenosti s ragby. Jeho výsledky v testech DES DK, akcelerační rychlosti se změnami směru a dlouhodobé vytrvalosti jsou prozatím mírně podprůměrné. Jeho silnější stránkou je DES DK a především flexibilita.



Obrázek 19. Profil kondičních schopností hráče J. N.

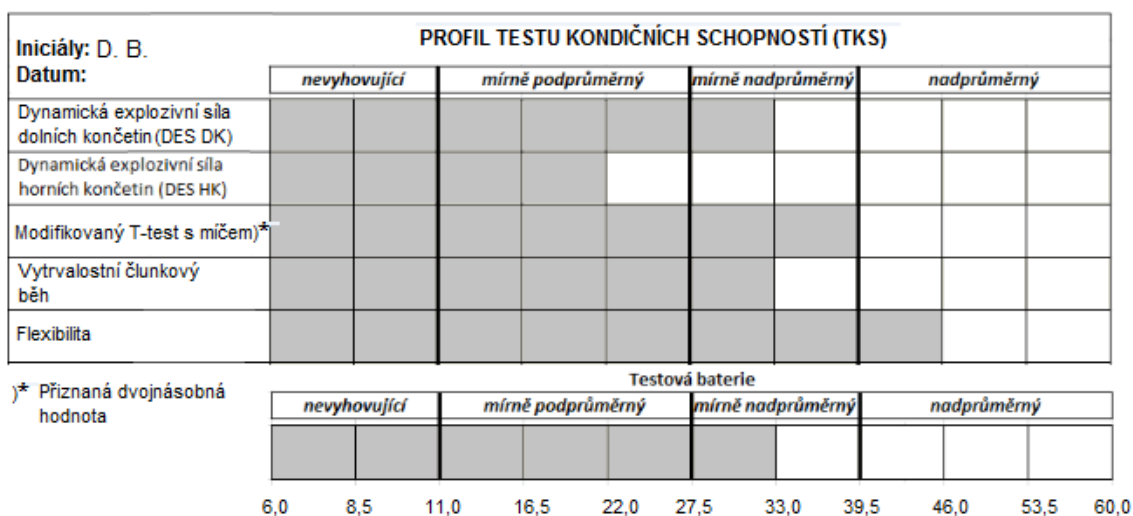
J. N. (vazač), působící v týmu druhým rokem. Po dlouhodobém zranění kolene začal s přípravou na letošní sezónu teprve před nedávnem. I přes mírně podprůměrné výsledky ve většině testů je významným článkem a motivátorem týmu. Po dlouhodobém zranění by měl výrazně zapracovat na zesílení dolních končetin.





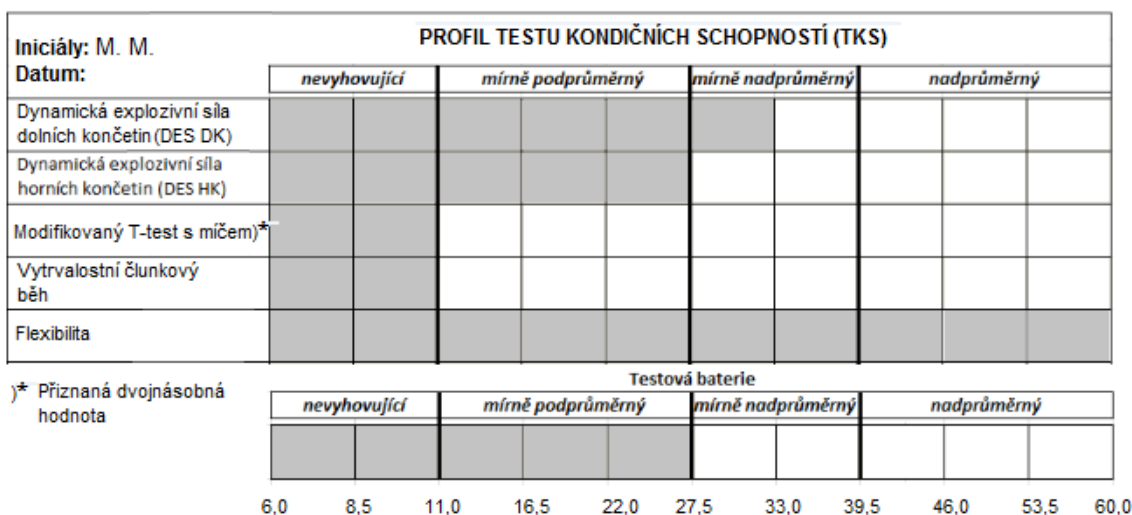
Obrázek 20. Profil kondičních schopností hráče P. V.

P. V., statný a vysoký hráč roje (1. řada), stál u založení klubu. V současné době s týmem příliš netrénuje, kvůli pracovním povinnostem. Fyzickou přípravu se snaží dohánět individuálně. Zlepšit by měl především mírně podprůměrnou DES HK, speciální akcelerační rychlost se změnami směru a dlouhodobou vytrvalost.



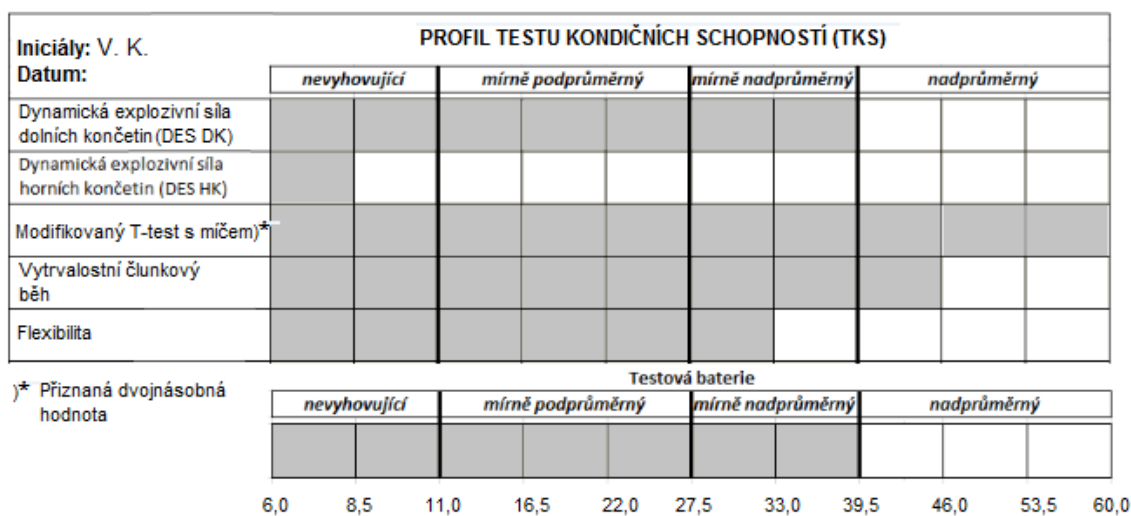
Obrázek 21. Profil kondičních schopností hráče D. B.

D. B., je rychlým a hbitým hráčem útoku (křídlo) menšího věku. S týmem trénuje 1,5 roku. Mírný nadprůměr v DES DK, speciální rychlosti a dlouhodobé vytrvalosti uplatňuje i v dalších sportech. Jeho slabší stránkou je DES HK.



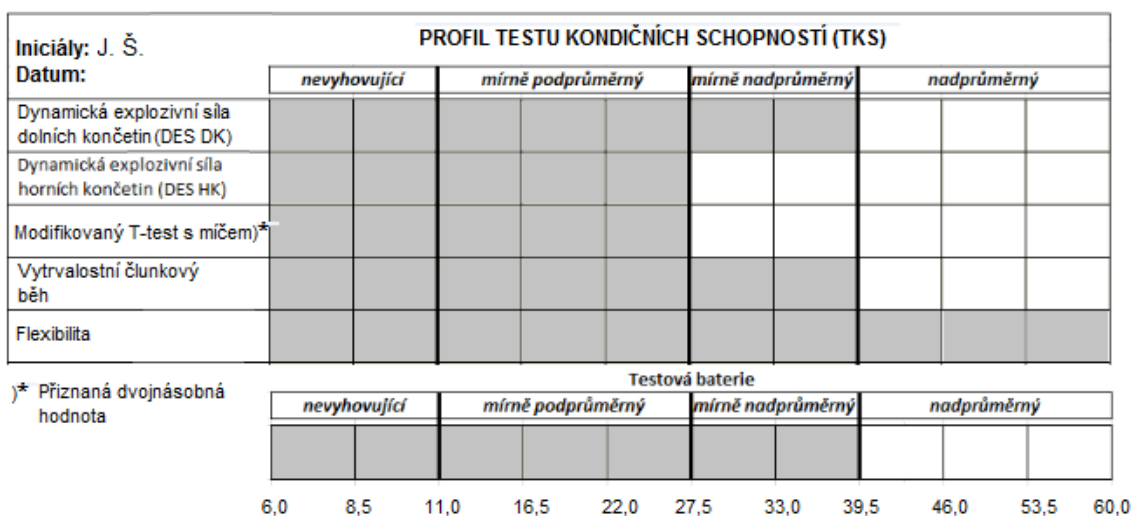
Obrázek 22. Profil kondičních schopností hráče M. M.

Vysoký hráč roje (1. řada) M. M. se aktivně věnuje ragby teprve několik měsíců. Kromě průměrné dynamické explozivní síly HK a DK by se hráč měl zaměřit na zlepšení nedostatečné speciální rychlosti se změnami směru a dlouhodobé vytrvalosti. Naopak nadprůměrný je ve flexibilitě páteře.



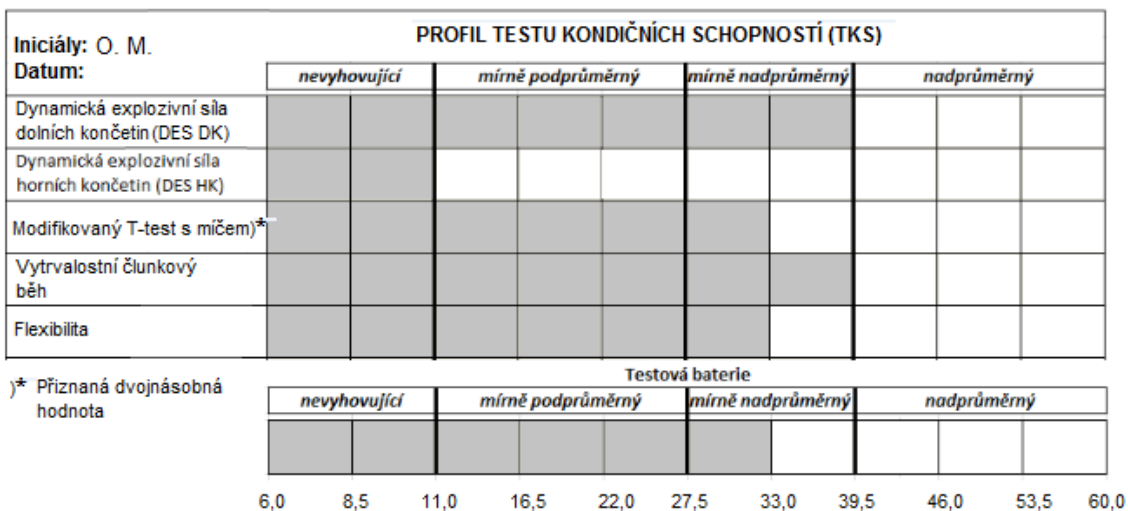
Obrázek 23. Profil kondičních schopností hráče V. K.

Drobný ragbista V. K. (křídlo) je nejrychlejším a nejchytřejším hráč týmu. V družstvu působí třetím rokem, v minulém roce se dostal do širší nominace české reprezentace RL. Jeho velkým nedostatkem je DES HK.



Obrázek 24. Profil kondičních schopností hráče J. Š.

J. Š., hráč útoku (zadák) se skvělou technikou skládek působí v týmu třetím rokem. K jeho silným stránkám patří DES DK a dlouhodobá vytrvalost. Mírně podprůměrných výsledků dosáhl v testu DES HK a speciální akcelerační rychlosti. Jeho velkou předností je flexibilita.



Obrázek 25. Profil kondičních schopností hráče O. M.

O. M. (křídlo) se aktivně věnuje ragby čtvrtým rokem. Tento komplexní hráč si v minulé sezóně vážně poranil rameno, o čemž vypovídají i nevyhovující výsledky testu síly HK. Jeho aktuálními přednostmi jsou DES HK, speciální rychlost společně s hbitostí, flexibilita i dlouhodobá vytrvalost.

Iniciály: J. S.		PROFIL TESTU KONDIČNÍCH SCHOPNOSTÍ (TKS)										
Datum:		nevyhovující		mírně podprůměrný			mírně nadprůměrný		nadprůměrný			
Dynamická explozivní síla dolních končetin (DES DK)												
Dynamická explozivní síla horních končetin (DES HK)												
Modifikovaný T-test s míčem)*												
Vytrvalostní člunkový běh												
Flexibilita												
)* Přiznaná dvojnásobná hodnota		Testová baterie										
		nevyhovující		mírně podprůměrný			mírně nadprůměrný		nadprůměrný			
		6,0	8,5	11,0	16,5	22,0	27,5	33,0	39,5	46,0	53,5	60,0

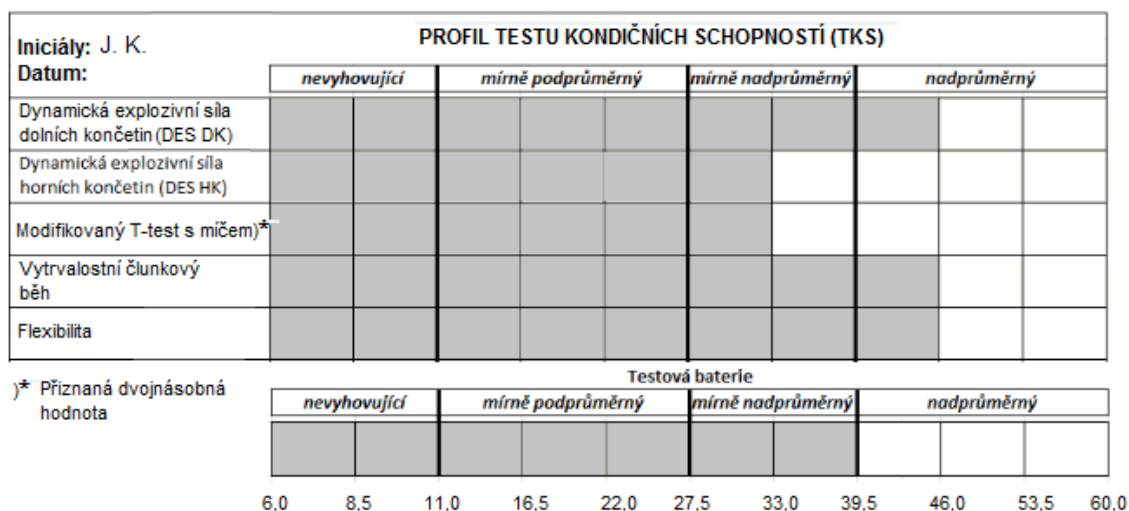
Obrázek 25. Profil kondičních schopností hráče J. S.

J. S. je nejmladším členem týmu (17 let). Mladý rojník (2. řada) s týmem pravidelně trénuje od roku 2013. V roce 2014 byl CZRLA vyhlášen jako nejlepší nováček roku. Přednosti hráče spočívají v DES HK a především DK. Naopak mírně podprůměrná je dlouhodobá vytrvalost, reakční rychlost a flexibilita.

Iniciály: R. K.		PROFIL TESTU KONDIČNÍCH SCHOPNOSTÍ (TKS)										
Datum:		nevyhovující		mírně podprůměrný			mírně nadprůměrný		nadprůměrný			
Dynamická explozivní síla dolních končetin (DES DK)												
Dynamická explozivní síla horních končetin (DES HK)												
Modifikovaný T-test s míčem)*												
Vytrvalostní člunkový běh												
Flexibilita												
)* Přiznaná dvojnásobná hodnota		Testová baterie										
		nevyhovující		mírně podprůměrný			mírně nadprůměrný		nadprůměrný			
		6,0	8,5	11,0	16,5	22,0	27,5	33,0	39,5	46,0	53,5	60,0

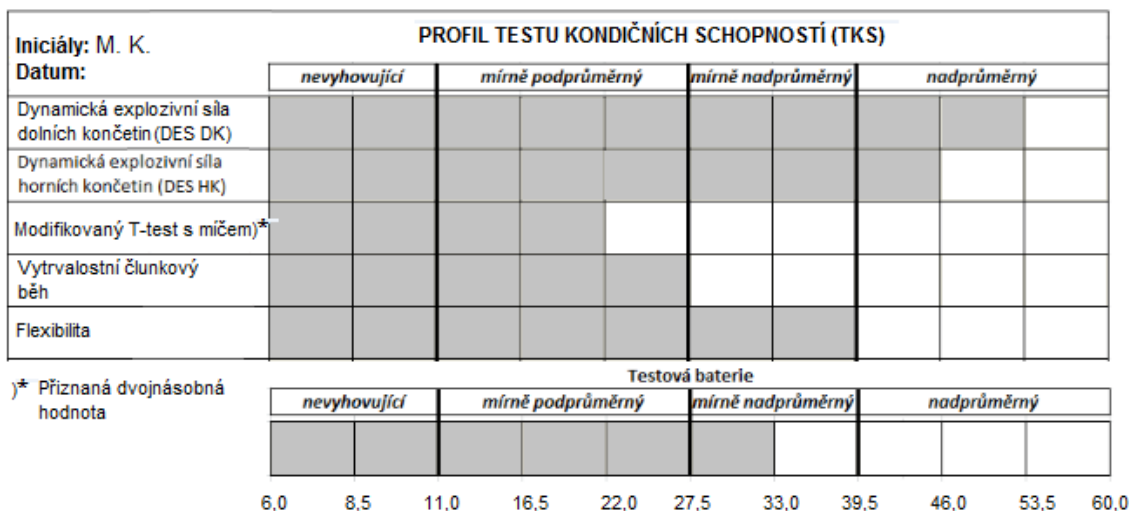
Obrázek 26. Profil kondičních schopností hráče R. K.

Hráč R. K. se věnuje ragby pouze okrajově. Nejčastěji nastupuje jako hráč útoku (centr). Jeho silnou stránkou je DES DK, mírně nadprůměrný je ve flexibilitě a DES HK. Jeho slabší stránkou je speciální rychlost a hbitost. Mírně podprůměrné jsou jeho vytrvalecké schopnosti.



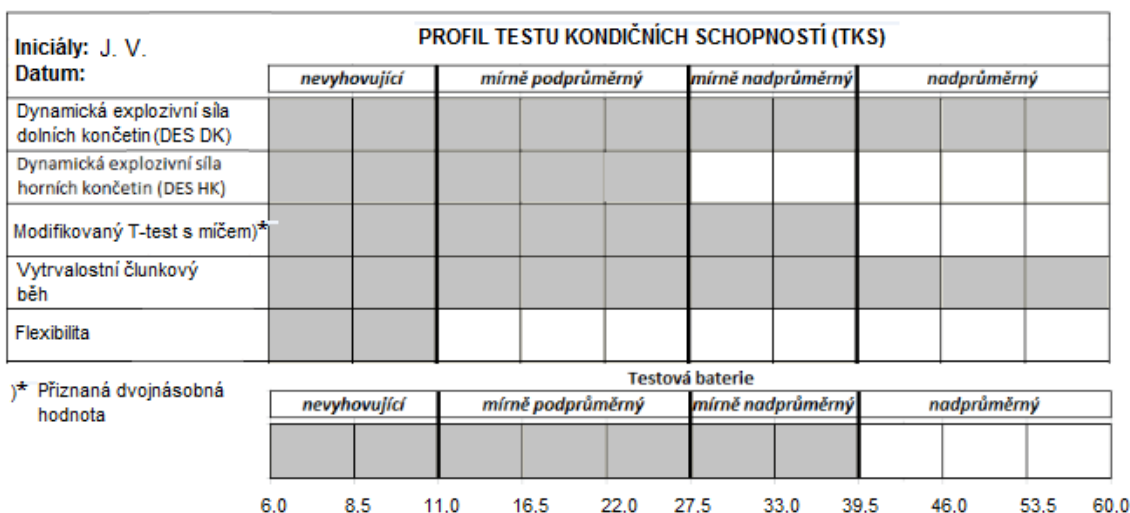
Obrázek 27. Profil kondičních schopností hráče J. K.

J. K. patří k nejkompexnějším hráčům týmu. Aktivně se věnuje i dalším sportům. Ragby se věnuje od doby jeho založení v Hradci Králové a svojí všestrannost uplatňuje především na pozici mlynáře. Nadprůměrný je v DES DK, dlouhodobé vytrvalosti a flexibilitě.



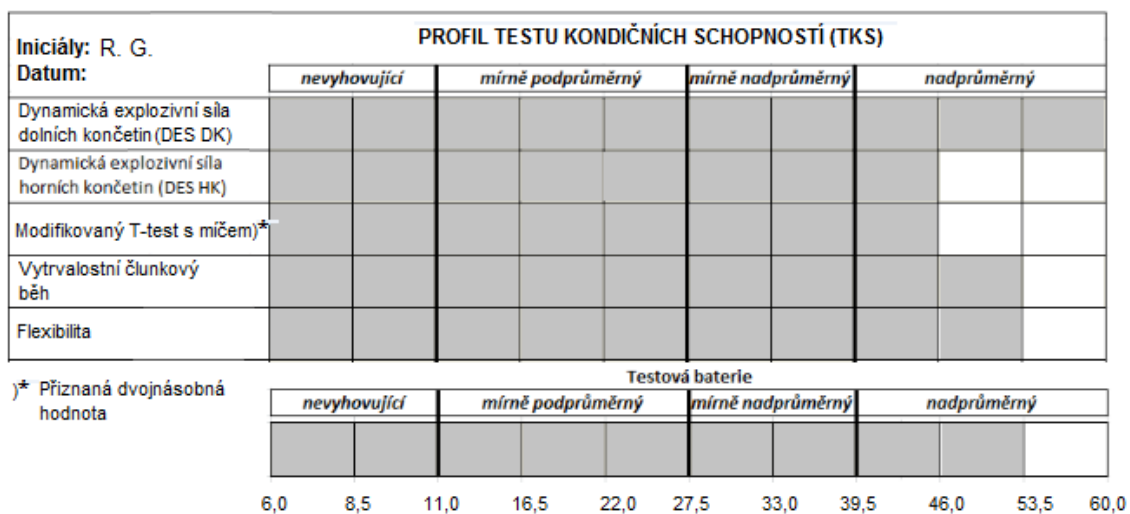
Obrázek 28. Profil kondičních schopností hráče M. K.

M. K. (1. řada) jako nejstarším člen týmu (27 let) působí v mužstvu třetím rokem. Kromě náročného povolání se věnuje i mnoha dalším sportům. Přednosti hráče spočívají především v DES DK i HK. Nadprůměrný výsledků dosáhl také v test flexibility. Naopak mírně podprůměrná je dlouhodobá vytrvalost, reakční rychlost a hbitost.



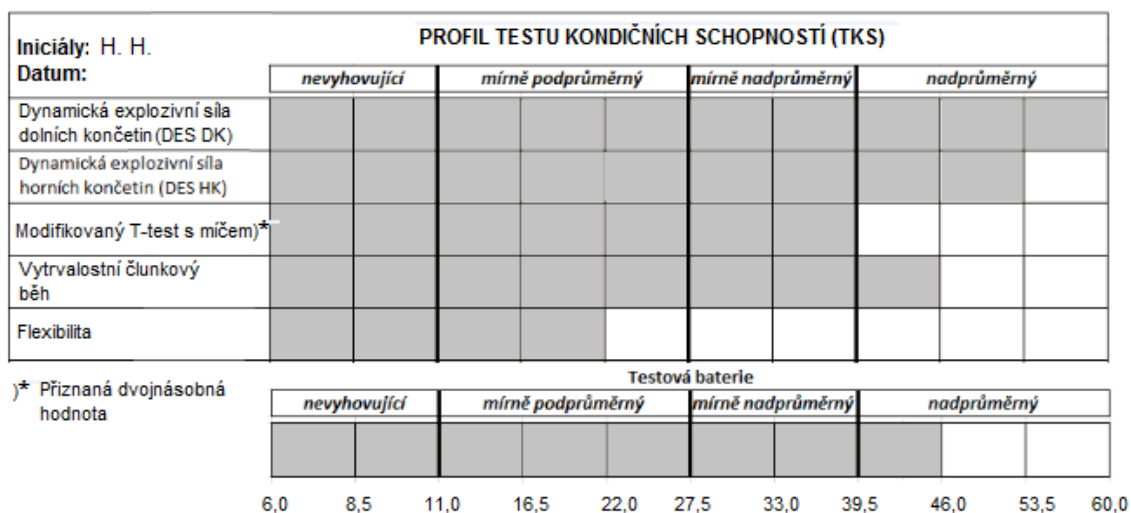
Obrázek 29. Profil kondičních schopností hráče J. V.

J. V. (centr) je nedílnou součástí mužstva druhým rokem. Tento energický hráč ukázal svůj fyzický fond především v náročném vytrvalostním testu. Další silnou stránkou hráče je akcelerační rychlost se změnami směru. Velkým nedostatkem se stává flexibilita.



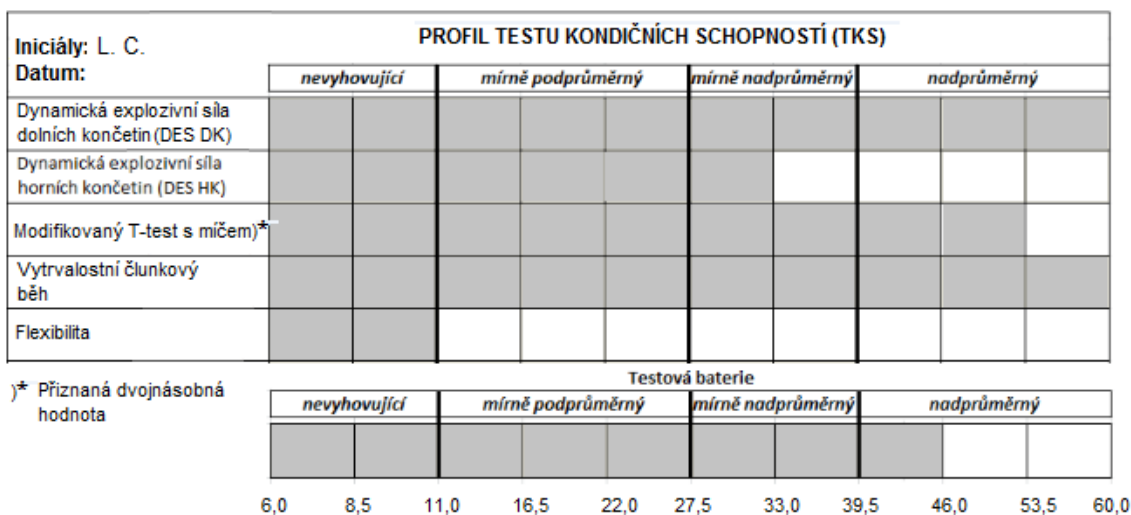
Obrázek 30. Profil kondičních schopností hráče R. G.

R. G. (spojka, vazač) patří od počátku založení klubu k nejtvrdějším hráčům družstva. Kvůli náročnému studiu nemá na ragby tolik času, jako by si přál. I přes to, jako jediný hráč, dosáhl ve všech testech nadprůměrných výsledků. V posledních dvou letech je vazačem českého národního týmu.



Obrázek 31. Profil kondičních schopností hráče H. H.

H. H. (druhá řada, spojka) je houževnatý komplexní hráč, kapitán mužstva. Díky své všestrannosti může nastoupit na kteroukoliv pozici v týmu. S týmem začal trénovat v roce 2012, o rok později odehrál první utkání v českém reprezentaci RL. Jeho velkou předností je DES DK i HK a vytrvalostní schopnost. Nadprůměrný výsledků dosáhl také v testu speciální rychlosti. Naopak mírně podprůměrná je hráčova flexibilita.



Obrázek 32. Profil kondičních schopností hráče L. C.

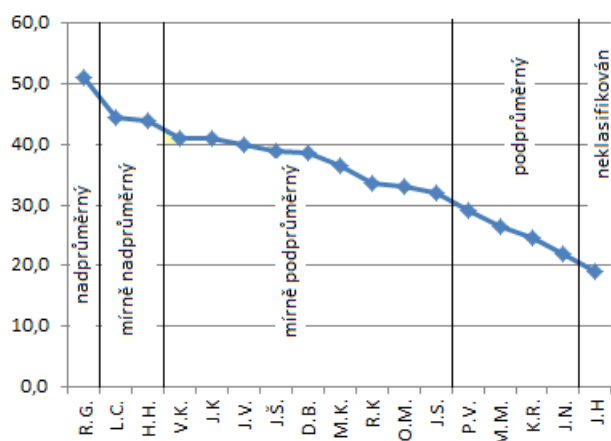
L. C. (spojka), nejzkušenější a nejpctivěji trénující hráč, přirozený team leader, trenér. Stál u zrodu týmu a od roku 2012 je členem národního mužstva RL. Na konci minulé sezóny si poranil bederní páteř. O tom vypovídají výsledky flexibility páteře.

Hráč jasně dominuje v DES DK, akcelerační rychlosti se změnami směru a vytrvalosti. Přednosti hráče spočívají také v DES HK.

Z výše uvedených individuálních výsledků testové baterie byla sestavena tabulka kvality kondiční připravenosti jednotlivých hráčů RLC Slavia Hradec Králové (n=17) a následovně vyjádřena účinnost fyzické kondice celého mužstva.

Tabulka 4. Klasifikace hráčů ragby RLC Slavia Hradec Králové (n=17) podle stenů.

Iniciály	Steny	Klasif.
R.G.	51,0	nadprům.
L.C.	44,5	mírně nadprům.
H.H.	44,0	
V.K.	41,0	mírně podprům.
J.K.	41,0	
J.V.	40,0	
J.Š.	39,0	
D.B.	38,5	
M.K.	36,5	
R.K.	33,5	
O.M.	33,0	
J.S.	32,0	podprům.
P.V.	29,0	
M.M.	26,5	
K.R.	24,5	
J.N.	22,0	neklasifik.
J.H.	19,0	



Obrázek 33. Rozdělení hráčů podle úrovně fyzické kondice (stenů).

Mužstvo ragbistů RLC Hradec Králové jako celek dosáhlo v průměru 58,4 % kapacitu fyzické kondice. Celkově lze aktuální stav fyzické kondice hráčů ragby hodnotit jako mírně podprůměrný.



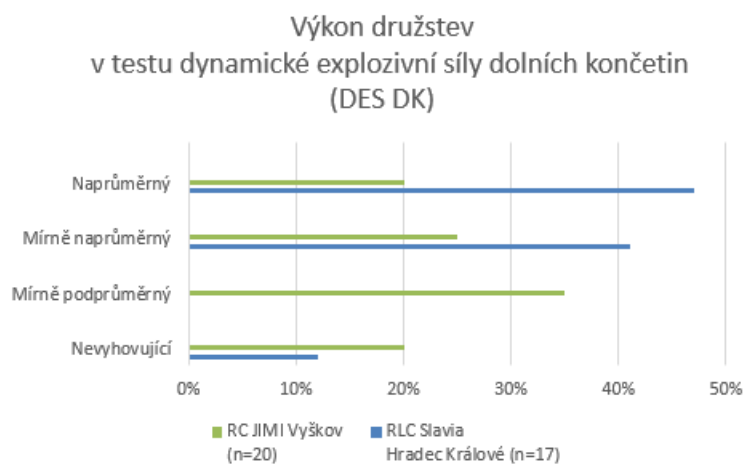
### 5.3 Srovnávací analýza výsledků u souboru RLC Slavia Hradec Králové a RC JIMI Vyškov

Na základě analýzy individuální sportovní výkonnosti hráčů RLC Slavia Hradec Králové (n=17) v jednotlivých testových disciplínách byly naměřené hodnoty porovnány s výsledky shodného testování tělesné kondice extraligových hráčů RC JIMI Vyškov (n=20) v roce 2013. Cílem komparace je porovnat rozdíl v úrovni kondice u výkonnostního a vrcholového mužstva.

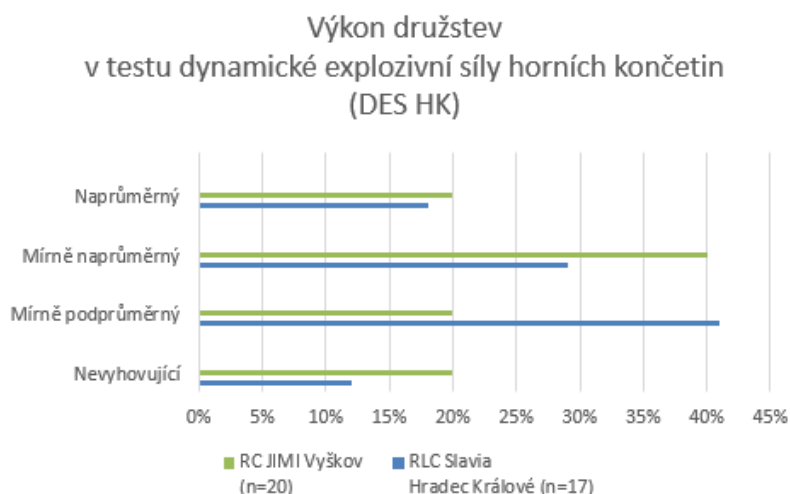
Srovnávány jsou vybrané výkonnostní parametry hráčů ragby dvou vnitřně homogenních skupin. Kromě samotné soutěže (*rugby league* a *rugby union*) jsou mezi oběma skupinami významné rozdílné také ve zkušenostech hráčů, frekvenci tréninků i utkání obou soutěží (resp. reprezentačních utkání a soustředění). Zatím co probandi RLC Slavia Hradec Králové se ragby věnují po dobu maximálně 4 let (založení klubu v roce 2011) a absolvují trénink 2x do týdne, většina hráčů RC JIMI Vyškov se konkrétnímu sportu věnuje od útlého věku a hráči absolvují 4 tréninkové jednotky týdně.

Pro komparaci byly vybrány výsledky realizovaného měření (prozatím jediného v českém ragby) z roku 2013. Tělesná kondice hráčů RC JIMI Vyškov byla zjišťována rovněž testovou baterií sestavenou z 6 motorických testů. Autor baterie (2013) se zaměřil na diagnostiku DES DK (*test skok do dálky z místa*) a HK (*test hod medicinbalem obouruč přes hlavu*), flexibility páteře a zadních partií stehů (*test předklon vsedě*), akcelerační rychlosti se změnami směru (*klasický T-test*) a rychlostní vytrvalosti (*20 m člunkový běh*). Navíc byla u hráčů měřena dynamická síla břišních a bederních svalů (*test leh-sed*).

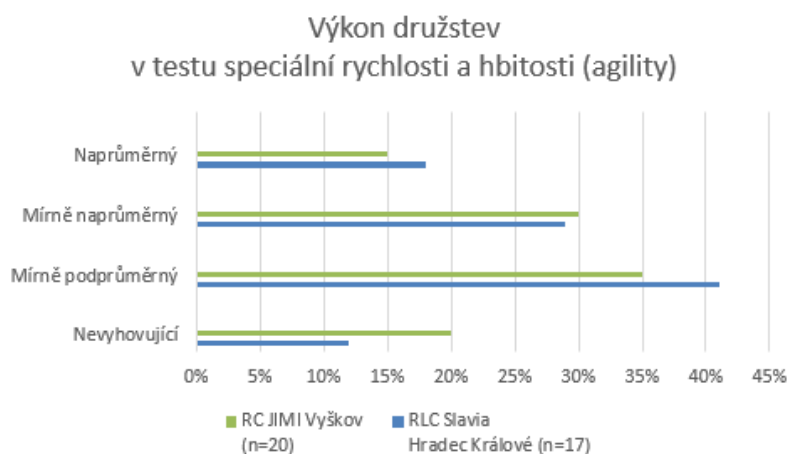
Porovnání mužstev je realizováno na základě posouzení získaných stenů (testových bodů) v jednotlivých testech v obou výzkumech. Při testování byly použity téměř totožné prostředky, pouze některý z testů se nepatrně lišil. V potaz je nutné také vzít rozdílné podmínky měření jako např. měřicí přístroje (fotobuňky/stopky) nebo místo realizace testů (hala/hřiště).



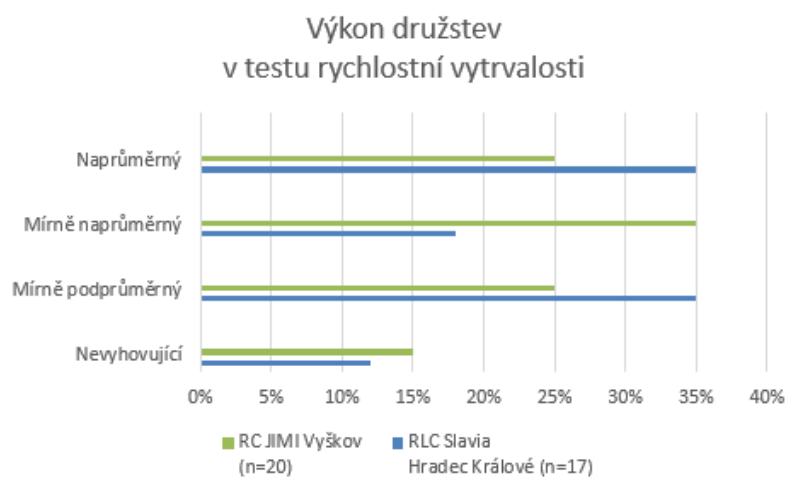
Obrázek 35. Grafické znázornění relativní úspěšnosti výkonu obou družstev v testu DES DK.



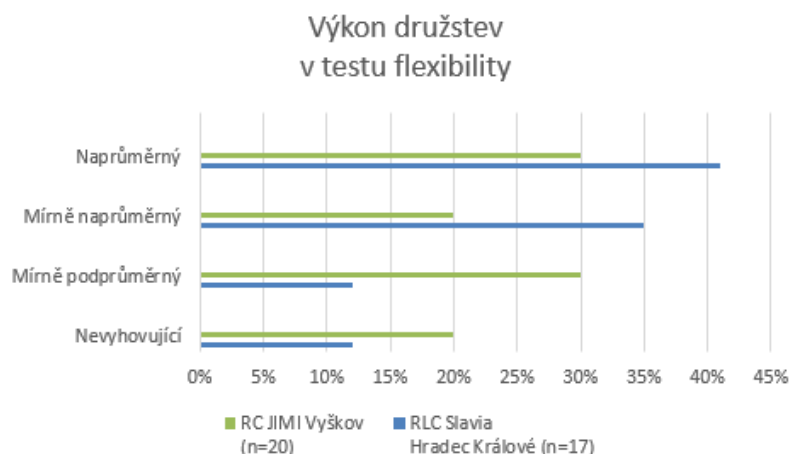
Obrázek 34. Grafické znázornění relativní úspěšnosti výkonu obou družstev v testu DES HK.



Obrázek 34. Grafické znázornění relativní úspěšnosti výkonu obou družstev v testu speciální rychlosti a agility.



Obrázek 34. Grafické znázornění relativní úspěšnosti výkonu obou družstev v testu rychlostní vytrvalosti.



Obrázek 34. Grafické znázornění relativní úspěšnosti výkonu obou družstev v testu rychlostní vytrvalosti.

Tabulka 5. Relativní úspěšnost mužstev v realizovaných testech.

Test	RLC Slavia Hradec Králové (n=17)	RC JIMI Vyškov (n=20)
	počet stenů [%]	
DES DK	115,5/170 (68 %)	118 / 200 (59 %)
DES HK	91/170 (54 %)	124 / 200 (62 %)
Akcelerační rychlosti se změnami směru	190/340 (55 %)	230/400 (57,50 %)
Rychlostní vytrvalosti	92,5/170 (54 %)	130/200 (65 %)
Flexibility	107/170 (63 %)	131 / 200 (65,50 %)

Mužstvo RLC Slavia Hradec Králové dosáhlo v testové baterii celkově 596 z možných 1020 stenů. Průměrná aktuální relativní úroveň kondiční připravenosti hráčů ragby je tedy pouhých 58 %.

Družstvo RC JIMI Vyškov dosáhlo ve všech testech hodnoty 877,7 z 1400 stenů. Průměrná relativní úroveň fyzické kondice hráčů je 63 %.

## 6 ZÁVĚRY

V diplomové práci jsem zhodnotil aktuální stav fyzické kondice hráčů ragby pomocí testovací baterie, vytvořené po konzultacích s renomovanými trenéry a s využitím vlastních zkušeností. Výsledky kondiční připravenosti ragbistů RLC Slavia Hradec Králové (n=17) byly následně porovnány s úspěšným celkem české ragbyové extraligy.

Testování bylo provedeno jednorázově, před začátkem sezóny, na jaře 2015 na základě kontroly tréninkového procesu jednotlivých hráčů i celého mužstva.

Na základě literární rešerše a analýzy české i zahraniční odborné literatury i ověřených internetových databází, analýzy sportovního výkonu v ragby a konzultací s odborníky jsem vyhodnotil a sestavil *optimální baterii motorických testů*.

*Testová baterie* je složena z 5. *subtestů* a tvoří ji následující disciplíny – skok do dálky z místa, hod medicinbalem obouruč přes hlavu, modifikovaný T-test s balónem, vytrvalostní člunkový běh a test flexibility. Domnívám se, že jednotlivě zvolené testy jsou v souladu s požadavky herních činností v ragby a umožňují tak co nejpřesněji ověřit úroveň podstatných faktorů kondiční připravenosti hráčů ragby.

Protože se jedná o *případovou studii*, bude vhodné realizovat několik dalších měření a srovnávání, aby byla navrhovaná sestava motorických testů pro zjišťování aktuálního stavu fyzické kondice hráčů ragby ověřena a byla potvrzena výpovědní hodnota zjištěných údajů.

Výsledky jednotlivých testů byly statisticky zpracovány a podle normových tabulek převedeny na standardizované skóre, tzv. *steny*. Souhrnný výsledek, tj. *testové skóre* baterie, získané součtem stenů z jednotlivých testů, jsem vyjádřil *profilem kondičních schopností* jednotlivých hráčů. Zmiňovaný grafický profil vyjadřuje úspěšnost výkonu hráče v daném testu, poukazuje na jeho aktuální přednosti a nedostatky v kondiční oblasti a vyhodnocuje prospěšnost hráče pro tým, tzn., *jak se hráč podílí na celkovém hodnocení* mužstva.

Po kompletní analýze dvou výzkumných měření a odborné literatury jsem dospěl k následujícím zjištěním:

1. *Pokrývá navržená sestava motorických testů pro výkonnostní hráče ragby dostatečnou škálu kondičních požadavků?*

Domnívám se, že zvolená testová baterie je v souladu se specifickým sportovním výkonem v konkrétním sportovním odvětví a umožňují tak co nejpřesněji ověřit úroveň hlavních faktorů kondiční připravenosti hráčů

ragby. Zároveň je nutné poznamenat, že na základě specifčnosti jednotlivých herních pozic by bylo vhodné testovou baterii poupravit na základě determinujícího charakteru hry pro hráče útočné řady a hráče roje.

2. *Nebudou ověřováním kondice novou testovou baterií významně zvýhodněni hráči roje nebo naopak útočníci?*

Na základě zvolených testových metod by nejspíše byli mírně zvýhodněni hráči útoku. Z obrázku č. 5 lze vyčíst nejpodstatnější motorické činnosti hráčů ragby na herních postech roje a útoku, které v námi zvolené testové baterii hrají v mírný prospěch útočníků. Byla by vhodná diferenciací testů pro rojníky a útočníky na základě determinujících herních projevů daného herního postu.

3. *Lze porovnávat navrhovanou testovou baterií rozdíl v úrovni kondice u výkonnostního a vrcholového mužstva?*

Oblast kondiční připravenosti hráčů ragby je České republice téměř neprozkoumána. Možnost komparace tak umožňují pouze dvě pilotní studie, které se touto problematikou zabývají. V obou měřeních byly použity téměř totožné motorické testy, které potvrzují možnost porovnávat úroveň kondice u výkonnostního a vrcholového mužstva ragby. Je ale potřeba přihlídnout k rozdílným podmínkám trénovanosti jednotlivých družstev a dalším faktorům.

Z jednotlivých testů vyplynulo, že největším nedostatkem hráčů RLC Slavia Hradec Králové v oblasti kondiční složky výkonu je dynamická explozivní síly horních končetin (T2 – hod medicinbalem obouruč) a dlouhodobé vytrvalostní schopnosti (T4 – 20 m *Shuttle run beep test*). V obou testech dosáhla skupina pouhých 54 % úspěšnosti.

Velmi obdobných, podprůměrných výsledků (55 % z celkové úspěšnosti) dosáhlo družstvo také v testu speciální rychlosti a hbitosti (T3 – modifikovaný T-test s balónem). Tento test byl ohodnocen dvojnásobným počtem stenů, protože ho považují za jeden z nejvýznamnějších faktorů pro využití ve výkonu v ragby. Ve zmiňovaném testu dosáhli nadprůměrných výsledků pouze tři ragbisté.

Naopak nejlepších výsledků (68% úspěšnost) dosáhla skupina v testu dynamické explozivní síly dolních končetin (T1 – skok z místa). Mírně nadprůměrných hodnot (64% úspěšnost) dosáhla skupina v testu flexibility (T5).

Obecně můžeme aktuální stav fyzické kondice ragbistů RLC Hradec Králové hodnotit jako mírně podprůměrný. Celkově se ukázalo, že jsou mezi hráči markantní rozdíly. Pouze jeden hráč dosáhl v celkovém vyhodnocení testové baterie nadprůměrných výsledků (R. G.). Dva ragbisté byli hodnoceni jako mírně nadprůměrní. Zbytek probandů zaznamenalo mírně podprůměrné (9), podprůměrné (3) nebo nedostačující (1) hodnocení fyzické kondice.

Při komparaci výsledků kvality kondiční připravenosti hráčů RLC Slavia Hradec Králové s úspěšným celkem české ragbyové extraligy byly zjišťovány rozdíly v úrovni kondice u výkonnostního a vrcholového mužstva.

Srovnání poukazuje na rozdíly ve vybraných výkonnostních parametrech hráčů ragby dvou vnitřních homogenních skupin. Komparace zároveň navíc nabízí zajímavé srovnání výsledků dvou odlišných soutěží.

Z našich výsledků vyplývá, že hráči RLC Slavia Hradec Králové vykazují relativně nižší kapacitu fyzické kondice (58,4 %) než hráči vrcholového mužstva RC JIMI Vyškov (63 %). Rozdíly však nejsou markantní. V testu *flexibility* dosáhli hráči RLC Slavia Hradec Králové obdobných hodnot a v testu *skok do dálky z místa* dokonce lepších výsledků než hráči vrcholového družstva.

V průběhu zpracování diplomové práce jsem nabyl velké množství podstatných informací. Tato zkušenost mi pomohla hlouběji proniknout do problematiky sportovního tréninku, historie i testování v ragby. Zároveň jsem porozuměl dalším aspektům samotné hry a dozvěděl jsem se cenné informace o svém týmu. Za podstatné považuji fakt, že efektivní řízení sportovního tréninku není možné bez kontinuální diagnostické činnosti, umožňující soustavné poznávání individuálních zvláštností a aktuálních stavů jednotlivých hráčů v průběhu tréninkové i soutěžní činnosti.

Stěžejní význam pro mě mají především výsledky měření jednotlivých hráčů i mužstva jako celku. Ty bych rád využil ve své praxi, ke zlepšení kvality tréninkového procesu a odstranění nedostatků ve fyzické kondici.

Vzhledem k individuálním odlišnostem sportovců považuji individuální přístup v tréninkovém procesu za klíčový. Naměřené hodnoty vnímám jako podstatný a objektivní podklad pro individuální práci s hráči, zdokonalování a využívání jejich silných stránek a eliminaci, resp. korekci jejich slabin.

Přestože si uvědomuji, kolik práce v *rugby league* nás čeká, abychom mohli plnohodnotně konkurovat ragbyové unii, pevně věřím, že jdeme po správné cestě.

Domnívám se, že předkládaná diplomová práce může sloužit jak široké veřejnosti, tak i k rozvoji a propagaci tohoto nového sportu v České republice.



## 7 SOUHRN

V souladu s názvem a především s hlavním cílem předkládané diplomové práce jsem vyšetřil, kriticky analyzoval a vyhodnotil *aktuální úroveň fyzické kondice hráčů* RLC Slavia Hradec Králové (n=17) pomocí testové baterie. Testování bylo provedeno na základě kontroly habituálního tréninkového procesu jednotlivých hráčů i celého mužstva. Zjištěné výsledky byly dále porovnány s úspěšným celkem ragbyové extraligy (RC JIMI Vyškov).

V teoretické části práce jsem se zabýval vývojem a stručnou historií ragby, charakteristikou sportovního tréninku, interpretoval poznatky z diagnostiky sportovního výkonu ragby, resp. posoudil jsem herní výkon hráče v utkání.

Po důkladném prostudování naší i zahraniční odborné literatury i ověřených internetových databází jsem po konzultaci s erudovanými trenéry navrhl optimální baterii motorických testů. Domnívám se, že zvolené testy korespondují se specifickým sportovním výkonem v konkrétním sportovním odvětví a umožňují tak co nejpřesněji ověřit úroveň závažných faktorů kondiční připravenosti hráčů ragby.

Výsledky jednotlivých testů jsem statisticky zpracoval pomocí standardizovaného skóre, vyjádřil grafickým profilem jednotlivých hráčů a prezentoval v grafech nebo tabulkách. Ze získaných stenů (testových bodů) byla vyhodnocena kondiční úroveň mužstva. Kondice byla porovnána s předním českým ragbyovým týmem.

Výzkum poskytuje užitečné informace trenérům (diagnostika, zmapování fyzické kondice, metodika šetření aj.) i samotným hráčům (zjištění aktuálního stavu, motivace aj.). Analýza získaných výsledků poukazuje na momentální přednosti i nedostatky v tělesné kondici jednotlivých hráčů i celého mužstva. Výsledky mohou být využity jako objektivní podklad k individuální práci s hráči, resp. k optimalizaci tréninkového procesu.

## 8 SUMMARY

In accordance to the title and especially the main objective of this thesis, I have researched, critically analysed and evaluated the *actual level of physical condition* of RLC Slavia Hradec Králové players (n=17) using a test battery. The testing was conducted based upon the control of the habitual training process of both individual players and the whole team. The gained results were further compared with rugby extra league team RC JIMI Vyškov.

In the theoretical part of the thesis I have dealt with the development and with the brief history of rugby, the characteristics of rugby training, I have also interpreted the findings from the diagnostics of rugby's sport performance, respectively I have assessed the player performance during a match.

After a thorough study of both our and foreign literature and also authenticated internet databases I have, after consulting with erudite trainers, designed a test battery of optimal motor skills. I believe that the chosen tests correspond with the specific sport performance in the concrete sport field and enable a most precise verification of major factors of the players fitness readiness.

The results of the individual test were process using a standardized score and were expressed via a graphic profile of individual players represented using tables and graphs. From the gained stens (test points) the team's physical condition was evaluated. The team's condition was compared with the leading Czech rugby team.

The research provides useful information for trainers (diagnostic, mapping of physical conditions, methodology survey and others) but also for players themselves. The analysis of gained results reveals the current strong and weak points in physical condition of individual players and the whole team. The results can be used as an objective base for individual work with the players, respectively for the optimization of the training process.

In accordance to the title and especially the main objective of this thesis, I have researched, critically analysed and evaluated the *actual level of physical condition* of RLC Slavia Hradec Králové players (n=17) using a test battery. The testing was conducted based upon the control of the habitual training process of both individual players and the whole team. The gained results were further compared with rugby extra league team RC JIMI Vyškov.

In the theoretical part of the thesis I have dealt with the development and with the brief history of rugby, the characteristics of rugby training, I have also interpreted the findings from the diagnostics of rugby's sport performance, respectively I have assessed the player performance during a match.

After a thorough study of both our and foreign literature and also authenticated internet databases I have, after consulting with erudite trainers, designed a test battery of optimal motor skills. I believe that the chosen tests correspond with the specific sport performance in the concrete sport field and enable a most precise verification of major factors of the players fitness readiness.

The results of the individual test were processed using a standardized score and were expressed via a graphic profile of individual players represented using tables and graphs. From the gained stens (test points) the team's physical condition was evaluated. The team's condition was compared with the leading Czech rugby team.

The research provides useful information for trainers (diagnostic, mapping of physical conditions, methodology survey and others) but also for players themselves. The analysis of gained results reveals the current strong and weak points in physical condition of individual players and the whole team. The results can be used as an objective base for individual work with the players, respectively for the optimization of the training process.

## 9 REFERENČNÍ SEZNAM

- Bompa, T., & Claro, F. (2009). *Periodization in Rugby*. London: Meyer & Meyer Sport (UK) Ltd.
- Dovalil, J. et al. (2009). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia.
- Havel, Z., & Hnízdil, J. et al. (2010). *Rozvoj a diagnostika rychlostních schopností*. Ústí nad Labem: UJEP PF.
- Choutka, M. & Dovalil, J. (1991). *Sportovní trénink*. Praha: Olympia.
- King et al. (2010). Match and Training Injuries in Rugby League. *Sports Medicine* 40(2), 163-78.
- Lehnert, M., Novosad, J., & Neuls, F. (2001). *Základy sportovního tréninku*. Olomouc Hanex.
- Melichna, J. et al. (1995). *Fyziologie tělesné zátěže II. Speciální část – 2. díl*. Praha: UNITISK.
- Měkota, K., & Novosad, J. (2005). *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Měkota, K., & Blahuš, P. (1983). *Motorické testy v tělesné výchově*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Neuman, J. (2003). *Cvičení a testy obratnosti, vytrvalosti a síly*. Praha: Portál.
- Perič, T., & Dovalil, J. (2010). *Sportovní trénink*. Praha: Grada Publishing.
- Schwellnus, M., (2009). *Stretching techniques and practical guideline*. Cape Town: Book Smart, University of Cape Town.
- Sláma, Z. (1962). *Rugby mládeže*. Praha: ÚV ČSTV.
- Skála, P., & Haitman M. (2006). *Ročenka 1926–2006: 80 let českého ragby*. Praha: Česká ragbyová unie.
- Sláma, Z. (1984). *Rugby: technika, taktika, metodika nácviku, trénink*. Praha: Olympia.
- Stubbs, R. (2009). *Kniha sportů: sporty, pravidla, taktiky, techniky*. Praha: Knižní klub.
- Süss, V. et al. (2009). *Hodnocení herního výkonu ve sportovních hrách*. Praha: Karolinum.

Thompson. K. (2014). *Pacing: Individual Strategies for Optimal Performance*. Human Kinetics

Tůma, T., Haitman, M. (2012). *Česká verze pravidel ragby*. SRR ČSRU.

### ***Internetové odkazy***

Anonymous. (2004). *Comparison of rugby league and rugby union*. Retrieved 15. 2. 2015 from Word Wide Web: [www.wikipedia.org/wiki/ Comparison\\_of\\_rugby\\_league\\_and\\_rugby\\_union](http://www.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_rugby_league_and_rugby_union).

Anonymous. (2007). *Rugby football*. Retrieved 15. 2. 2015 from Word Wide Web: [https://en.wikipedia.org/wiki/Rugby\\_football](https://en.wikipedia.org/wiki/Rugby_football).

Anonymous. (2007). *Rugby league*. Retrieved 15. 2. 2015 from Word Wide Web: [https://en.wikipedia.org/wiki/Rugby\\_league](https://en.wikipedia.org/wiki/Rugby_league).

Anonymous. (2007). *Rugby sevens*. Retrieved 15. 2. 2015 from Word Wide Web: [https://en.wikipedia.org/wiki/Rugby\\_sevens](https://en.wikipedia.org/wiki/Rugby_sevens).

Anonymous (2013). *Pravidla Beach rugby*. Retrieved 15. 2. 2015 from Word Wide Web: <http://beach.rugby.cz/pravidla>.

Anonymous (2014). *Obrázek 6*. Retrieved 12. 4. 2015 from Word Wide Web: <http://www.topendsports.com/testing/tests/longjump.htm>.

Anonymous (2014). *Příloha 2*. Retrieved 12. 4. 2015 from Word Wide Web: <http://www.topendsports.com/testing/tests/longjump.htm>.

Anonymous (2014). *Příloha 7*. Retrieved 12. 4. 2015 from Word Wide Web: <http://www.prehabexercises.com/soft-tissue-therapy/>.

Anonymous (2014). *Příloha 5*. Retrieved 12. 4. 2015 from Word Wide Web: <http://www.topendsports.com/testing/norms/sit-and-reach.htm>.

Anonymous (2014). *Obrázek 9*. Retrieved 12. 4. 2015 from Word Wide Web: <http://www.topendsports.com/testing/tests/20mshuttle.htm>.

Anonymous (2014). *Obrázek 10*. Retrieved 12. 4. 2015 from Word Wide Web: <http://www.topendsports.com/testing/norms/sit-and-reach.htm>.

Anonymous (2014). *Příloha 3*. Retrieved 12. 4. 2015 from Word Wide Web: <http://www.topendsports.com/testing/tests/t-test.htm>.

Anonymous (2014). *Příloha 4*. Retrieved 12. 4. 2015 from Word Wide Web: <http://www.topendsports.com/testing/tests/20mshuttle.htm>.

Český svaz tělesně postižených sportovců. (2014). *Rugby vozíčkářů*. Retrieved 15. 2. 2015 from Word Wide Web: <http://www.cstps.cz/rugby/o-sportu>.

International Rugby Board. (2015). *A Beginners's Guide to Rugby Union: Modified Rugby - A Game for all*. Retrieved 17. 2. 2015 from Word Wide Web: <http://www.passport.worldrugby.org/?page=beginners&p=22&language=EN>.

Lahr, D. (2010). *Historie rugby league v České republice*. Retrieved 15. 2. 2015 from Word Wide Web: <http://www.rugbyleague.cz/pravidla/historie-rugby-league.html>.

Trueman, N. (2007). *The Great Schism*. Retrieved 15. 2. 2015 from World Wide Web: <http://www.rugbyfootballhistory.com/Schism.html>.

Váňa, M. (2009). *Česká rugbyová unie – ČSRU*. Retrieved 15. 2. 2015 from Word Wide Web: <http://www.rugbyunion.cz/cs/>.

Wood, R. (2008). *Rugby League Fitness Testing*. Retrieved 12. 3. 2015 from Word Wide Web: <http://www.topendsports.com/sport/league/testing.htm>.

Wood, R. (2008). *Rugby Union Fitness Testing*. Retrieved 12. 3. 2015 from Word Wide Web: <http://www.topendsports.com/sport/union/fitness.htm>.

## 10 PŘÍLOHY

Příloha 1. Komplexní výsledky měření.

Iniciály	skok do dálky		hod obouruč		T-test)*		Beep Test		Flexibilita		Steny	Pořadí
	[cm]	[sterny]	[m]	[sterny]	[s]	[sterny]	[počet]	[sterny]	[cm]	[sterny]		
JH	185	1,0	8,5	6	13,2	4	6	1,5	-4	6,5	19,0	17.
K.R.	189	1,0	7,9	4	11,9	10	7	2,5	-5	7,0	24,5	15.
J.N.	193	1,0	8,2	5	12,4	8	7	2,5	-2	5,5	22,0	16.
P.V.	205	6,0	8,3	5	12,9	6	8	3,5	-8	8,5	29,0	13.
D.B.	209	6,0	7,7	4	10,9	14	11	6,5	-7	8,0	38,5	8.
M.M.	209	6,0	8,3	5	13,4	4	6	1,5	-11	10,0	26,5	14.
V.K.	211	7,0	6,2	1	9,8	20	12	7,5	-2	5,5	41,0	4.-5.
J.Š.	215	7,5	8,1	5	11,6	10	11	6,5	-12	10,0	39,0	7.
O.M.	216	7,5	6,8	2	11,3	12	10	5,5	-3	6,0	33,0	11.
J.S.	218	7,5	8,7	6	11,9	10	9	4,5	1	4,0	32,0	12.
R.K.	221	8,0	8,6	6	11,8	10	8	3,5	-3	6,0	33,5	10.
JK	223	8,0	8,6	6	11,4	12	12	7,5	-6	7,5	41,0	4.-5.
M.K.	229	9,0	9,3	8	12,0	8	9	4,5	-5	7,0	36,5	9.
J.V.	231	10,0	8,6	5	10,6	14	14	9,5	6	1,5	40,0	6.
R.G.	236	10,0	9,4	8	10,5	16	13	8,5	-8	8,5	51,0	1.
H.H.	241	10,0	10,1	9	10,9	14	12	7,5	2	3,5	44,0	3.
L.C.	243	10,0	8,9	6	10,2	18	14	9,5	3	2,0	45,5	2.
M	216,1		8,4		11,6		9,9		-3,8		35,1	
SD	16,609		0,916		1,031		2,600		4,722		8,780	
MIN	185,0		6,2		9,8		6,0		-12,0		19,0	
MAX	243,0		10,1		13,4		14,0		6,0		51,0	

Příloha 2. Orientační normy pro test skok daleký z místa odrazem snožmo (www.topendsports.com).

	males	
rating	(cm)	(feet, inches)
excellent	> 250	> 8' 2.5"
very good	241-250	7' 11" — 8' 2.5"
above average	231-240	7' 7" — 7' 10.5"
average	221-230	7' 3" — 7' 6.5"
below average	211-220	6' 11" — 7' 2.5"
poor	191-210	6' 3" — 6' 10.5"
very poor	< 191	6' 3"

Příloha 3. Orientační normy pro T-test hbitosti (www.topendsports.com)

	Males (seconds)
Excellent	< 9.5
Good	9.5 to 10.5
Average	10.5 to 11.5
Poor	> 11.5

Příloha 4. Orientační normy pro 20 m Beep test – skóre označující úroveň a počet dosažených opakování v testu ([www.topendsports.com](http://www.topendsports.com)).

	men
excellent	> 13
very good	11 - 13
good	9 - 11
average	7 - 9
poor	5 - 7
very poor	< 5

Příloha 5. Orientační normy testu flexibility ([www.topendsports.com](http://www.topendsports.com)).

	men	
	cm	inches
super	> +27	> +10.5
excellent	+17 to +27	+6.5 to +10.5
good	+6 to +16	+2.5 to +6.0
average	0 to +5	0 to +2.0
fair	-8 to -1	-3.0 to -0.5
poor	-20 to -9	-7.5 to -3.5
very poor	< -20	< -7.5