MASARYKOVA UNIVERZITA

Fakulta sportovních studií

Katedra kineziologie

Sestavení testové baterie pro badmintonové hráče a její ověření v praxi

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:
Mgr. Martina Bernaciková, Ph.D.

Vypracoval:
Jakub Mazúr
TVS – trenérství

Brno, 2015

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně a na základě literatury a pramenů uvedených v soupisu použité literatury.

V Brně dne 24. dubna 2015 podpis:

Poděkování:

Tímto bych rád poděkoval vedoucí své bakalářské práce Mgr. Martině Bernacikové, Ph.D. za vedení, poskytnuté informace, konzultace a trpělivost při tvorbě této bakalářské práce. Děkuji také celé své rodině za veškerou podporu poskytovanou po celou dobu studia.

Obsah

Úvod **5**

1 Charakteristika badmintonu **6**

1.1 Badmintonové údery 7

2 Charakteristika a rozvoj pohybových schopností **12**

2.1 Obecná charakteristika pohybových schopností 12

2.2 Způsoby rozvoje pohybových schopností 20

3 Testování pohybových schopností a badmintonových dovedností **27**

3.1 Testování pohybových schopností 28

3.2 Testování badmintonových dovedností 33

4 Cíle, hypotézy a úkoly bakalářské práce **37**

4.1 Cíle bakalářské práce 37

4.2 Výzkumné otázky 37

4.3 Úkoly 37

5 Metodika práce **38**

5.1 Organizace práce 38

5.2 Charakteristika výzkumného souboru 38

5.3 Technika sběru dat 39

5.3.1 Testy motorických schopností 39

5.3.2 Specifické testy úderové přesnosti 43

6 Výsledky a diskuze **45**

6.1 Testy motorických schopností 45

6.2 Specifické testy úderové přesnosti 67

7 Závěr **77**

8 Seznam použitých zdrojů **79**

9 Přílohy **81**

Resumé **83**

Úvod

Kolem badmintonu se točí celý můj život, proto pro mě nebylo složité najít vhodné téma pro zpracování bakalářské práce. Tomuto sportu se věnovali od mládí již moji rodiče, otec se později stal trenérem a nechal mi takzvaně přičuchnout ke krásám badmintonu. Jako hráč tedy působím na republikové úrovni, třetím rokem však také jako trenér dětí a rekreačních hráčů.

Velkému rozmachu badmintonu jako hry nenáročné na materiální i technické vybavení určitě napomáhá fakt, že stále přibývají nové komerční haly a ty jsou takřka pořád plné. Tento sport opravdu mohou provozovat sportovci napříč věkovým i výkonnostním spektrem, však s rozdílnými požadavky na trénování.

V teoretické části bakalářské práce jsou vymezeny základní pojmy a obecně charakterizován badminton, uveden je také rozbor pohybových schopností a metody jejich rozvoje a shrnuty vybrané testy pohybových schopností a badmintonových dovedností. Empirická část je poté zaměřena na sestavení testové baterie vhodné pro ověření pohybových schopností a badmintonových dovedností mladých badmintonistů brněnského oddílu a výsledky jsou následně vyhodnoceny.

Existuje řada publikací, která detailně popisuje historii, vývoj a charakteristiku všech pohybových schopností včetně jejich metod i ověřovacích testů. Některé jsou velmi obsáhlé a takřka až vědecké, některé naopak shrnující a pro praxi lépe použitelné. Tolik publikací však nenajdeme k badmintonu a jeho testování dovedností, proto jsem se snažil o výčet několika z nich a případní nadšení čtenáři si mohou znalosti ještě více prohloubit.

1 Charakteristika badmintonu

Badminton je individuální raketový sport patřící mezi nejstarší raketové sporty na světě a zároveň také jeden z nejrychlejších raketových sportů. Na vrcholové závodní úrovni může míček dosahovat rychlosti až 493 km/h. Na pěti obývaných kontinentech má více než 230 milionů aktivních hráčů a proto je pátým nejpopulárnějším sportem na celém světě.

Podle Beneše (1986) a Mendreka (2007) lze rekreační formu hry provádět od útlého dětství až do poměrně pokročilého věku. Rekreační hráči často užívají zjednodušených pravidel upravených pro svou hru spolu s nenákladným vybavením. Badminton již ovšem není ani na rekreační úrovni pouze sportem, který se hraje na čerstvém vzduchu při bezvětří. Relativně malé hrací pole kurtu umožňuje rozšiřování tohoto sportu nejen v halách sportovních objektů, ale i ve školních tělocvičnách, rekreačních střediscích apod. Díky tomu zažívá rekreační badminton v dnešní době velký boom.

Omosegaard (1996) uvádí, že badminton je velmi univerzální hrou, která má enormní technické, fyzické, psychické a v neposlední řadě i taktické požadavky. Záleží na věku a kvalitě každého hráče. Technika hry je právě tím nejvíce důležitým prvkem hry, který se musí začátečník naučit. Pro vrcholové hráče může být naopak fyzická a psychická připravenost či odolnost těmi prvky, na kterých se musí nejvíce pracovat.

Dále také dle Beneše (1986) můžeme závodní badminton z fyziologického hlediska zařadit do skupiny cvičení střídavé intenzity s rychlou reakcí a se schopností dlouhodobého soustředění pozornosti. Současná úroveň závodní hry klade velké nároky na rozvoj základních pohybových schopností – rychlosti, síly, vytrvalosti i obratnosti. Badminton působí kladně na rozvoj rychlostní vytrvalosti, zvětšuje kloubní mobilitu, zejména ramenního a kyčelního kloubu, příznivě ovlivňuje rozvoj síly, zejména dolních končetin a výbušné síly paže.

Nejlepší světové badmintonisty bychom hledali mezi Asiaty, hráčskou velmocí je Čína. Dále pak Indonésie, Malajsie, Korea, Thajsko, Indie, Singapur, Japonsko a dále. V mužské a ženské dvouhře se na nejlepší asijské hráče dotahuje

pouze hrstka Evropanů, například z Dánska. V mužské čtyřhře je situace obdobná, na Asiaty se dotahují především nejlepší Angličané (Bernaciková, 2009).

1.1 Badmintonové údery

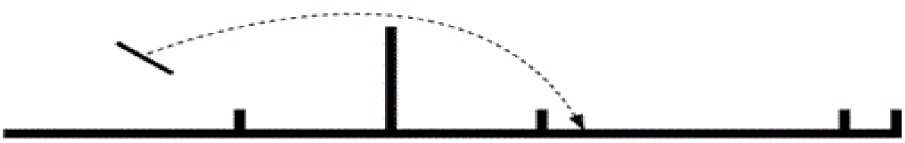
Základním úderem myslíme úder zahrávaný v idealizované situaci. Každý, kdo sportuje, moc dobře ví, že existuje neomezený počet herních situací, které nás přinutí k improvizaci. K zvládnutí improvizace musíme bezpodmínečně ovládat základní údery. Ty se skládají ze dvou hlavních částí, a to z části pohybu nohou a z části pohybu trupu a ruky. Abychom zahráli technicky správně jakýkoliv úder, musíme skloubit minimálně tyto dvě úzce na sebe navazující části (Bernaciková, 2009).

V badmintonu se setkáváme s těmito základními údery – podání, drajv, lob, klír, drop, smeč a kraťas.

Podání

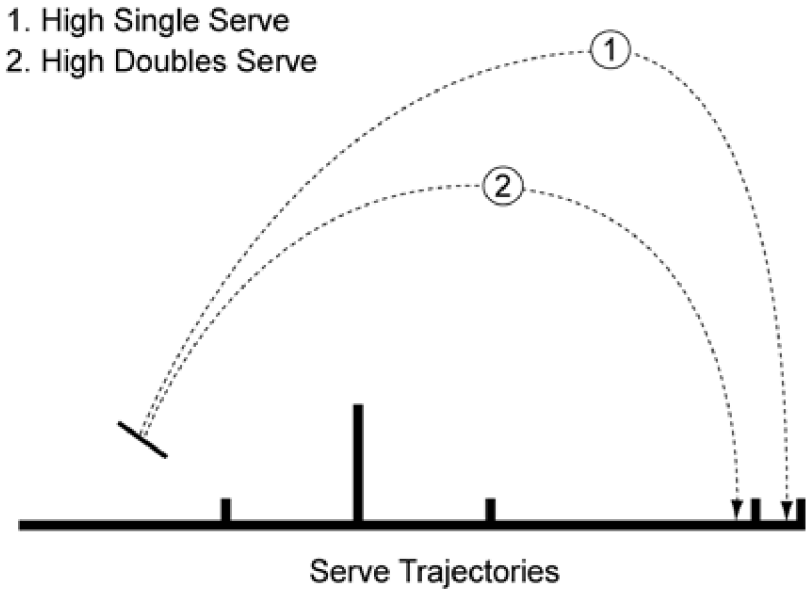
Podání je jeden z nejdůležitějších úderů, kterým uvádíme míč do hry. Dělíme jej na krátké a dlouhé. Při podání nesmíme úder odehrát nad pasem či v průběhu přesouvat a zvedat nohy.

Krátké podání - Snahou hráče je zahrát míček letící co nejníže nad úrovní pásky a dopadající těsně za podávací čáru. Můžeme se s ním setkat v 90% v párových disciplínách, dále se pak používá ve dvouhrách mužů, přičemž ženy užívají především dlouhého podání (Bernaciková, 2009).



obr. č. 1 Dráha krátkého podání (Yap, 2010).

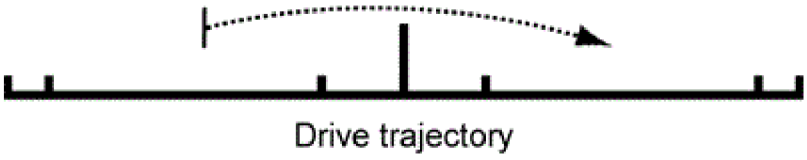
Dlouhé podání – Snahou hráče je zahrát míček vysokým obloukem tak, aby míček padal k zadní podávací čáře kurtu. Rozdílná je pak délka pro podání ve dvouhře a čtyřhře (Bernaciková, 2009).



obr. č. 2 Dráha dlouhého podání – 1. dvouhrové, 2. čtyřhrové (Yap, 2010).

Drajv

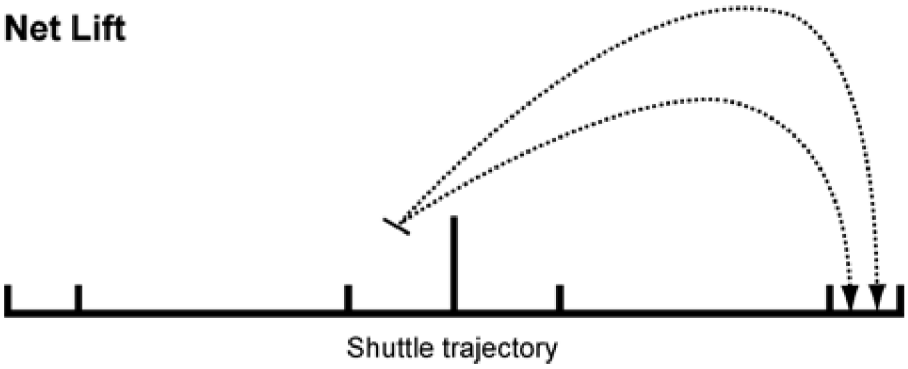
Jedná se o prudký úder z bekhendové či forhendové strany mající plochou křivku letu. Míček odehráváme ze středové části kurtu, kde ho i na soupeřově straně směřujeme. Bod zásahu míčku je ze strany vedle nebo těsně před tělem ve výši ramen. Nejčastěji tento úder používáme v párových disciplínách. Ve dvouhře není tak častým úderem (Bernaciková, 2009).



obr. č. 3 Dráha letu drajvu (Yap, 2010).

Lob

Jedná se o úder zahrávaný z přední části kurtu (forhendové či bekhendové strany) spodem až k zadní čáře soupeřova kurtu. Míček zahráváme polovysokým či vysokým obloukem po čáře nebo křížem (Bernaciková, 2009).



obr. č. 4 Dráha letu lobu (Yap, 2010).

Klír

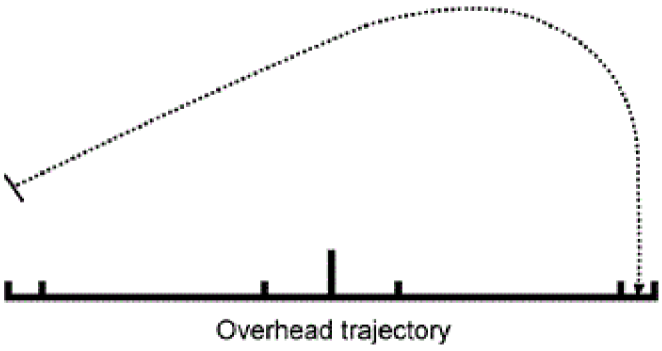
Jedná se o úder, který zahráváme ze zadní části kurtu, a letí do zadní části soupeřova kurtu. Při dobrém zahrání se klír stává účinným úderem, neboť soupeře přinutíme k pohybu ze středu kurtu do zadní části kurtu a tím pádem dojde k odkrytí středu a přední části soupeřova kurtu (Bernaciková, 2009).

Klíry můžeme dělit na útočné a obranné.

Útočný klír – Má trajektorii letu téměř rovnoběžnou s podložkou. Míč letí ploše a rychle k soupeřově zadní části kurtu a tím mu znemožňuje zahrávání úderu z ideální pozice (Yap, 2010).

obr č. 5 Dráha letu útočného klíru (Yap, 2010).

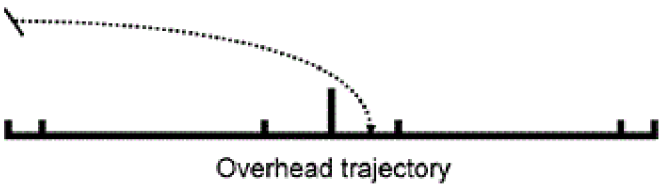
Obranný klír – Má vysokou a obloukovitou trajektorii letu. Zahrávajícímu hráči dává více času vrátit se do správného postavení a připravit se na další úder (Yap, 2010).



obr. č. 6 Dráha letu obranného klíru (Yap, 2010).

Drop

Jde o úder zahrávaný z naší zadní části kurtu do soupeřovy přední části kurtu. Používáme ho k rozpohybování soupeře ze základního postavení ve středu kurtu a k přinucení odkrytí zadní části kurtu, kde lze směřovat další míček. Jde o jeden z technicky nejnáročnějších úderů kvůli koordinaci pohybu ruky, těla a následného odehrání úderu s citem (Bernaciková, 2009).

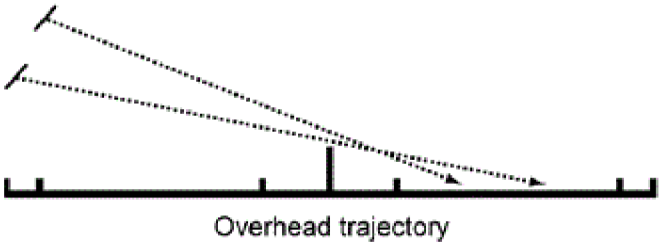


obr. č. 7 Dráha letu dropu (Yap, 2010).

Smeč

Jedná se o nejrazantnější úder a jeho cílem je dostat soupeře pod tlak. Technika úderu je stejná jako u klíru, akorát bod zásahu míčku je před tělem a pohyby jsou prováděny větší silou. Zařazujeme ho jak ve dvouhře, tak i v párových disciplínách (Bernaciková, 2009).

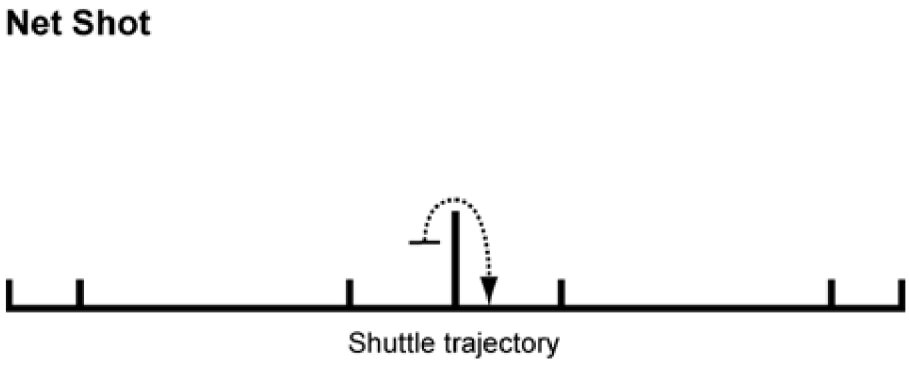
Smeč lze zahrávat ze země, ale také z výskoku pro dosažení lepšího úhlu dráhy letu míčku a větší razance úderu (Viz Obr. X.).



obr. č. 8 Dráhy letu smeče (Yap, 2010).

Kraťas

Krátký úder zahrávaný v přední části kurtu za síť. Je důležité jej hrát jemně a těsně nad páskou sítě pro ztížení následného úderu od soupeře či eliminaci případného přímého útoku.



obr. č. 9 Dráha letu kraťasu (Yap, 2010).

2 Charakteristika a rozvoj pohybových schopností

2.1 Obecná charakteristika pohybových schopností

Pohybové (motorické) schopnosti jsou vnitřní biologické předpoklady k pohybové činnosti. Jde o integrované komplexní působení systémů v těle člověka. Pohybové schopnosti mají genetický základ, tudíž máme možnost geneticky dosáhnout určité úrovně, kterou však v podstatě nelze překonat. Tato úroveň se nazývá individuální potencionalita výkonu (Zvonař, Duvač a kol, 2011).

Pro pochopení základního pojmu schopnosti uvádí Měkota a Novosad (2005), že se schopnosti vyvíjejí na základě vrozených, vlohami podmíněných zvláštností v činnosti, jsou předpokladem i výsledkem lidské činnosti. Můžeme rozlišit duševní, kognitivní a tělesné (motorické) schopnosti.

Pohybové schopnosti, jako v čase relativně stálé soubory předpokladů, jsou však ovlivnitelné tělesnou výchovou a sportovním tréninkem. Zvláštní význam pro zdokonalování člověka má jejich záměrné ovlivňování tělesnými cvičeními. Úroveň těchto pohybových schopností ovšem zásadně nekolísá ze dne na den a jejich změnu vyžaduje soustavné a dlouhodobé působení tělesnými cvičeními (Čelikovský, 1976).

V úzkém vztahu k pohybovým schopnostem mají velký význam pohybové dovednosti, které můžeme charakterizovat jako učením, tělesným cvičením získanou aktuální dispozici, která umožňuje dobré a rychle provádění dané pohybové struktury a má výraznou adaptační složku na zvláštnosti úkolů a podmínek. Od pohybových schopností se pohybové dovednosti liší tím, že:

- Jsou poměrně specifické – osvojením jedné činnosti jen málo ovlivníme činnosti další
- Jsou časově méně stálé než schopnosti – mohou kolísat ze dne na den v závislosti na aktuálních předpokladech v daném okamžiku

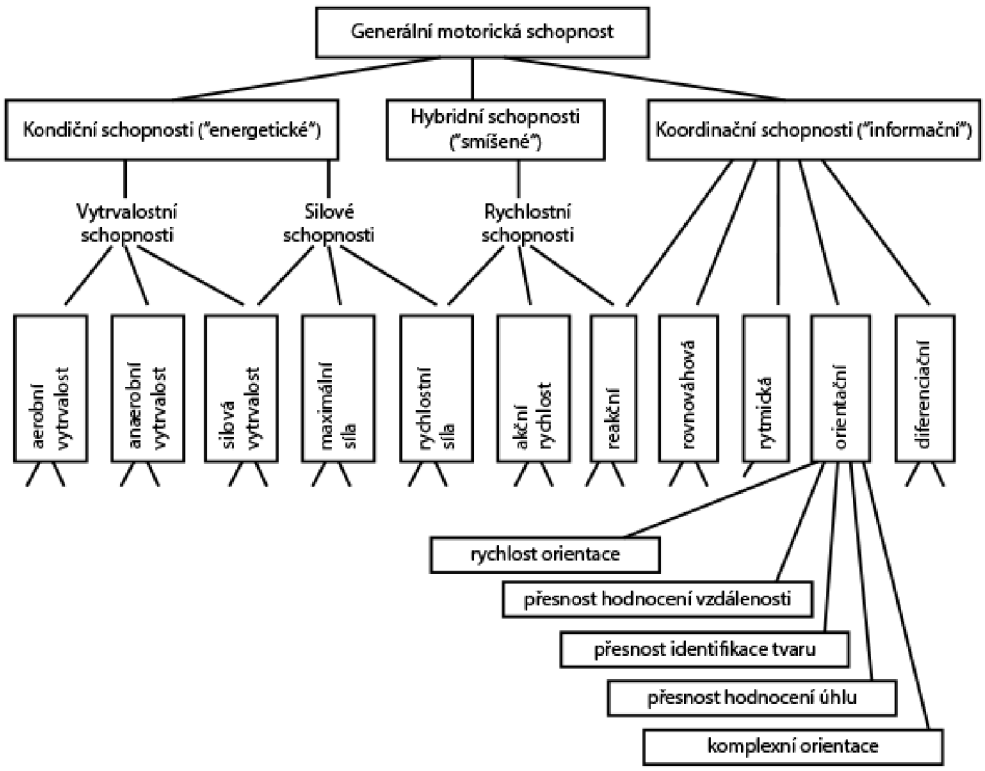
- Značně se v nich projevuje vliv prostředí nejen v závislosti na aktuálních předpokladech, ale především v tom smyslu, že pod vlivem prostředí, tj. učením, tělesným cvičením, byly vytvořeny

K objasnění použijme k příkladné zjednodušené komparaci ze zástupců schopností silové či rovnováhové a na druhé straně dovednost smečovat či řídit auto (Měkota, Novosad, 2005; Čelikovský, 1976).

Měkota a Novosad (2005) dělí motorické schopnosti do tří základních kategorií (viz obr. č. 10):

- **Kondiční** (převažuje ovlivnění energetickými procesy)
- **Koordinační** (převažuje ovlivnění řídícími procesy)
- **Hybridní** (ovlivnění kombinací předešlých dvou kategorií)

Mimo toto dělení stojí pohyblivostní schopnosti - **flexibilita**, která je předurčená především anatomicko-fyziologickými předpoklady organismu.



obr. č. 10. Dělení motorických schopností podle Měkoty (2005).

Perič (2010) chápe pohybové schopnosti jako relativně samostatné soubory vnitřních předpokladů lidského organismu k pohybové činnosti a v níž se také projevují. V komplexu těchto předpokladů člověka k pohybové činnosti rozlišuje:

- **Vytrvalostní schopnosti** – schopnosti překonávat únavu, neboli dlouhodobě vykonávat pohybovou činnosti dané intenzity, popřípadě delší časový úsek se pohybovat s co nejvyšší intenzitou;
- **Silové schopnosti** – schopnosti překonávat vnější odpor (např. břemeno) prostřednictvím svalové kontrakce;
- **Rychlostní schopnosti** – schopnosti spojené s krátkodobou (pár vteřin) činností, překonat krátkou vzdálenosti v co možná nejkratší době (s co nejvyšší intenzitou);
- **Koordinační schopnosti** – schopnosti řídit a regulovat pohyb (s ohledem na přesnost, rychlost a složitost pohybu)
- **Pohyblivost** – schopnost provádět pohyb v maximálním kloubním rozsahu

Silové schopnosti

Silové schopnosti můžeme definovat jako předpoklady člověka překonávat vysoký odpor břemene nebo vlastního těla pomocí svalového úsilí. Tyto schopnosti jsou základními a rozhodujícími schopnostmi člověka, bez kterých se nemohou ostatní pohybové schopnosti vůbec projevit. Jsou také vnitřní příčinou deformace těles či změn jejich pohybového stavu (Zvonař, Duvač a kol, 2011).

Pohyb těla a jeho částí umožňují kosterní svaly, které jsou tvořeny tisíci svalových vláken dlouhých několik centimetrů a upínajících se pomocí šlach a vazů ke kostem. Svalová vlákna vyvíjejí při aktivaci sílu potřebnou k pohybu těla a jeho částí, přičemž se přeměňuje chemická energie na mechanickou. Svalová kontrakce je rozhodující pro vznik síly a vzhledem k délce a napětí svalu může probíhat několika způsoby (Perič a kol., 2012; Lehnert a kol., 2010):

- **Dynamická** (izotonická) – dochází při ní k pohybu těla či jeho částí (sval se zkracuje nebo prodlužuje), např. kliky, dřepy, shyby apod.
- **Statická** (izometrická) – nedochází k pohybu těla či jeho částí, daný odpor se snažíme udržet v jedné pozici, např. vis na hrazdě, vzpor na bradlech apod.)

Lehnert a kol. (2010) dělí dynamickou kontrakci na:

- **Koncentrickou** – sval vyprodukuje větší sílu, než je odpor. Svalová vlákna se zkracují, např. při vrhu, odrazu nebo hodu.
- **Excentrickou** – odpor je větší, než svalem vyprodukovaná síla. Svalová vlákna se protahují a výsledkem je zpomalení čí zbrzdění pohybu, např. při dopadu či chytání míče.
- **Plyometrickou** – koncentrická akce následuje okamžitě (do cca 250ms) po akci excentrické (po rychlém protažení svalu). Výsledkem je získání vysoké množství energie pro koncentrickou akci, např. při dynamických odrazech či hodech).
- **Izokinetickou** – pohyb je proveden předem zvolenou, konstantní rychlostí, která je nastavena na speciálním izokinetickém přístroji.

Strukturování silových schopností s ohledem na dosud publikované práce např. Fleishmana, Dovalila, Měkoty – Blahuše, Kasy a dalších, i s ohledem na poznatky ze sportovního tréninku a dosavadní zkušenosti doporučuje Pavlík (1996) v koncepci s Čelikovským takto:

a) **Statickosilové**:
   - Krátkodobá (jednorázová) statickosilová schopnost
   - Vytrvalostní statickosilová schopnost

b) **Dynamickosilové**:
   - Explozivněsilová schopnost
   - Rychlostněsilová schopnost
   - Vytrvalostněsilová schopnost

Beneš (1972) uvádí, že pro badmintonistu je důležitá především síla dynamická (výše uvedená jako rychlostněsilová schopnost), při níž se zrychluje

tempo a zkracuje doba. Zlepšuje se inervace, schopnost reakce a uvolnění, vazy a klouby se zpevňují.

Vytrvalostní schopnosti

Vytrvalostní schopnosti patří mezi základní kondiční schopnosti podílející se na pohybové výkonnosti a umožňují vykonávat opakovanou pohybovou činnost bez snížení efektivnosti relativně dlouhý čas. Podmiňují opakované vykonávání jednotlivých pohybů, cyklických pohybů nebo statických zátěží po dlouhý čas, případně až do omítnutí (Zvonač, Duvač a kol., 2011).

Pohybová činnost vytrvalostního charakteru významně zlepšuje funkce kardiovaskulárního systému ve smyslu zvýšení jejich funkčního rozsahu a efektivity využití. Vytrvalost je rozhodující pohybovou schopností pro tělesnou zdatnost a zdraví. Její úroveň úzce souvisí se zkracováním zotavné fáze a urychlováním obnovy energetických zdrojů. Ve všech disciplínách umožňuje její zvýšení vyšší tréninkové i závodní zatížení (Lenhert a kol., 2010; Měkota, Novosad, 2005).

Vytrvalost se z hlediska míry zapojení svalového aparátu člověka dělí na (Zvonař, Duvač a kol., 2011):

- **Globální** – při činnosti je zapojena většina svalů
- **Lokální** – při činnosti pracuje jen určitá skupina svalů (ne více jak 1/3 svalové hmoty)

Také se z hlediska délky pohybové aktivity dělí na (Zvonař, Duvač a kol., 2011):

- **Krátkodobou** (anaerobní) – trvání do 2 minut, převaha neoxidativních procesů v pracujících svalech spolu s hromaděním laktátu
- **Střednědobou** – trvání od 2 do 10 minut, přechod mezi oxidativní a neoxidativním procesem
- **Dlouhodobou** (aerobní) – nad 10 minut, převažující oxidativní režim ve svalové práci

Pro badmintonistu je důležitá celková (obecná) vytrvalost i speciální vytrvalost. Základem obecné vytrvalosti je všestranná tělesná příprava. Základem speciální vytrvalosti jsou cvičení charakteristická pro badmintonový pohyb. (Beneš, 1972).

Rychlostní schopnosti

Rychlostní schopnost je činnost realizovaná v co nejkratším čase a trvá max. do 15-20 vteřin. Uplatňují se především v rychlostních disciplínách (atletický, cyklistický sprint apod.), ale i ve sportovních hrách, úpolech a jiných. Projevuje se v jednoduchých pohybech (např. švihy, hmity, pohyby hlavy, končetin), ve složitých lokomočních (běhy, cyklistika) i nelokomočních pohybeh (točivé pohyby okolo svislé osy těla, pohyby ve sportovních hrách). Při pokusu o vymezení rychlosti jako pohybové schopnosti se většina autorů shoduje na závěru, že základ rychlostní schopnosti nespočívá pouze v pohybové rychlostní činnosti, ale že je úzce spojen s vyvinutím rychlé síly. Pohybová rychlost je vymezena úrovní individuálních kondičních a koordinačních předpokladů, proto ji řadíme k schopnostem hybridním (smíšeným), tzn. kondičně-koordinačním (Zvonař, Duvač a kol., 2011; Lehnert a kol., 2010).

Rychlostní schopnosti definují Zvonař, Duvač a kol. (2011) jako schopnost konat motorickou aktivitu a provést pohyb co nejrychleji, případně zahájit pohyb co nejrychleji po podnětu a rozlišují:

- **Reakční** jednoduchá a výběrová reakce
- **Akční** (realizační) acyklický a cyklický projev

Reakční rychlosti dělí a definují Zvonař, Duvač a kol. (2011) takto:

- **Jednoduchá** reakce – sportovec vyčkává na signál a ví, jak na něj reagovat – starty
- **Složitá** (výběrová) reakce – sportovec reaguje na určitou situaci, kterou předem nezná – sportovní hry, úpolové sporty. Mezi podnětem a reakcí je určitá doba, kdy se navenek nic neděje – latentní doba.

Průměrná latentní doba na dotykový podnět se pohybuje u nesportovců 0,14 – 0,16 s a u sportovců 0,13 – 0,16 s. Latentní doba u zvukového podnětu u nesportovců 0,17 – 0,20 s a u sportovců 0,10 – 0,13 s, u zrakového podnětu u nesportovců 0,20 – 0,35 s a u sportovců 0,15 – 0,20 s.

Akční rychlost dělí Měkota a Novosad (2005) na:

- **Acyklickou rychlost** – týká se jednorázového provedení pohybu s maximální rychlostí proti malému odporu. Příkladem je pohyb paže při prudkém úderu nebo smeči, pohyb nohy při energickém kopu či jen elementární pohyb končetiny (v jednom kloubu), či rychlá změna polohy celého těla (ze stoje dřep).
- **Cyklickou rychlost** – týká se pohybu, který se z biomechanického hlediska vyznačuje dvoufázovostí. Nejčastěji je úroveň této schopnosti hodnocena při sprinterských disciplínách. Jednotlivým fázím lze přiřadit i druhy rychlosti – reakční rychlost, schopnost zrychlení, lokomoční rychlost, rychlostní vytrvalost.

Pro badmintonistu je důležité především rozvíjení výběrové reakční rychlosti na zrakový podnět, která učí co nejrychleji vykonat pohyb na daný signál. Speciální cvičení na rychlost zařazujeme do každé tréninkové jednotky. Zkušenosti z ostatních sportovních odvětvích ukázaly, že rozhodující význam pro rozvoj rychlosti má i v dospělém věku všestrannost (Beneš, 1972).

Koordinační schopnosti

„*Koordinační schopnosti představují třídu motorických schopností, které jsou podmíněny především procesy řízení a regulace pohybové činnosti. Představují upevněné a generalizované kvality průběhu těchto procesů. Jsou výkonovými předpoklady pro činnosti charakterizované vysokými nároky na koordinaci*“ (Zimmermann, Schnabel & Blume, 2002 In Měkota, Novosad, 2005).

Koordinační schopnosti jsou podmíněné především procesy regulace a řízení pohybové činnosti. Předpokladem tedy je poměrně značné zapojení centrální nervové soustavy organismu. Jde o schopnost regulovat motoriku činnosti tak, aby

průběh pohybu byl co nejblíže modelové (ideální) struktuře pohybové činnosti. Tato schopnost umožňuje přesně realizovat složité časoprostorové struktury pohybu (Čelikovský, 1989; Chytráčková, 1998; Zvonař, Duvač a kol., 2011).

Měkota a Novosad (2005) dělí koordinační schopnosti na:

- **Orientační**
- **Diferenciační**
- **Reakční**
- **Rytmická**
- **Rovnováhová**

dále podle některých autorů (Zimmermann, Schnabel & Blume, 2003 In Měkota, Novosad, 2005):

- **Sdružování**
- **Přestavby**

Pro badmintonistu je důležitá celková tělesná obratnost a také obratnost speciální, která se váže k technice příslušného sportu, v našem případě k úderové technice a dokonalému, takřka žonglérskému zvládnutí míčku (Beneš, 1972).

Hráč se musí správně a rychle orientovat po kurtu, mít rovnovážné a stabilní postavení a koordinovat pohyby dolních a horních končetin spolu s trupem tak, aby ve výsledku dosáhl nejideálnějšího vyřešení dané situace vzniklé zahráním míčku soupeřem.

Pohyblivost

Pohyblivost (flexibilita) kloubů je definována jako schopnost provést pohyb v daném kloubním systému v určitém rozsahu za pomocí vnitřních či vnějších sil. U žen je geneticky daná větší pohyblivost v kloubních spojích. S pojmem flexibilita souvisí pojmy jako hypomobilita (snížená pohyblivost) a hypermobilita (zvýšená pohyblivost). Hypomobilita je přirozená s ohledem na stárnutí organismu, zvyšuje se však obecně v závislosti na pasivním způsobu života. Ve sportu je flexibilita chápána jako schopnost vykonávat pohyb v kloubním rozsahu odpovídajícímu

požadavkům dané sportovní disciplíny (Lehnert a kol., 2010; Zvonař, Duvač a kol., 2011).

Flexibilitu kloubů podle Lehnerta a kol. (2010) ovlivňuje:

- **Anatomická konstrukce kloubu**
- **Vlastnosti vazů a šlach**
- **Vlastnosti svalů a fascií** – elasticita
- **Potřebná úroveň síly** nezbytná k dosažení akčního prostoru pro stanovenou pohybovou činnost
- Další individuální specifika: **věk**, **pohlaví**, **psychický stav**, **únava**, **tréninková činnost** a další
- **Teplota okolí**, resp. těla, **denní doba**

Pro badmintonistu je flexibilita zásadní prvek hry. Pro správné provedení výpadů nápřahů a různých krizových nátahů do hraničních poloh je nezbytné kvalitní rozcvičení. To podle Beneše (1972) připravuje organismus na zvýšené pracovní nároky a zkracuje na nejmenší míru opožďování činností ostatních orgánů za činností pohybového aparátu. Pro tepelný vliv na aparát rozcvičení někdy označujeme jako předehřátí. Po správné a účinné rozcvičce podává závodník od samého začátku vrcholný výkon, ať v tréninku či zápase.

2.2 Způsoby rozvoje pohybových schopností

Silové schopnosti

Lehnert (2010) uvádí, že pro funkční rozvoj síly se ve sportovní praxi využívá množství tréninkových metod, jejich variant a kombinací. Je to díky skutečnosti, že jednotlivé metody vyvolávají specifické nervosvalové adaptace a ovlivňují vždy jen část silového spektra (vedou k nervosvalovým adaptacím). Metody silového tréninku se liší především v hodnotách velikostí odporu, počtem opakování cvičení, dobou trvání intervalu odpočinku a druhem a rychlostí svalové práce.

Dovalil a kol. (2002) dodává, že se pro jednu a tutéž metodu používají různá označení, někdy zaváděná podle překladů ze zahraniční literatury. Tato skutečnost poznamenává nejen praxi, ale i naši a zahraniční odbornou literaturu. Samotné označení není důležité, jde především o princip a věcný obsah metody.

Uveďme si přehled nejčastěji využívaných metod tréninku síly dle Lehnerta a kol. (2010) a Dovalila a kol. (2002):

I. Metody využívající maximálních a nadmaximálních odporů
    a. metoda maximálních úsilí (těžkoatletická)
    b. metoda excentrická (brzdivá)
    c. metoda izometrická
II. Metody využívající nemaximálních odporů
    a. překonávaných nemaximální rychlostí
        i. metoda opakovaných úsilí (kulturistická)
        ii. metoda pyramidová
        iii. metoda intermediární
        iv. metoda silově-vytrvalostní
        v. metoda kruhového tréninku (kruhová)
        vi. metoda izokinetická
    b. překonávaných maximální rychlostí
        i. metoda rychlostní (rychlostně-silová)
        ii. metoda explozivní
        iii. metoda balistická
        iv. metoda kontrastní
        v. metoda plyometrická

Lehnert (2010) dále uvádí, že odborně vedený silový trénink vytváří podmínky pro rozvoj funkční síly, která je využitelná ve specifických pohybech, podporuje rozvoj dalších motorických schopností, zejména koordinace, rychlosti, flexibility a vytváření techniky. Přehlížení základních pravidel a doporučení může naopak snižovat efektivitu posilování a dokonce může být příčinou vážných zdravotních problémů.

Rychlostně silový trénink má velký účinek na schopnost tkáně provádět rychlostní výkon poměrně dlouhou dobu, zvláště provádí-li se posilování bez dlouhých přestávek mezi sériemi. V badmintonu trénink rychlostní síly zařazujeme do přípravného i hlavního tréninkového období, v hlavním tréninkovém období se zaměřením na zvyšování rychlosti v kratších úsecích. Rozvoj probíhá zejména přeběhy na hřišti – do stran vpřed a vzad, úhlopříčně apod., starty z různých poloh, štafetovými hrami či footworkem – cvičení dolních končetin prováděná na místě velkou intenzitou (např. sprint na místě, hvězdicovité rozeskakování nohou s vracením na střed, přeskoky z hlubokého výpadu do hlubokého výpadu) (Beneš, 1972).

U badmintonistů je také důležitá kompenzace jednostranného zatížení těla. Různé kompenzační cvičení jsou prováděny s vahou vlastního těla a převážně silově-vytrvalostní či izometrickou metodou.

Pro rozvoj silové vytrvalosti Mendrek (2007) ku příkladu uvádí kruhový trénink, při kterém dochází ke střídavému a rovnoměrnému zatížení všech svalových skupin. Ze cviků vybírá např. kliky, lehy-sedy, hluboké výpady dopředu i do stran, posilování tricepsů o lavičku.

Vytrvalostní schopnosti

Přínos tréninku vytrvalosti nemůžeme spatřovat pouze v přímé podpoře rozvoje sportovní výkonnosti, ale také v oblasti zatížitelnosti, aktivního zotavování pohybovou činností a také jako zdravotní prevenci. Vytrvalostní trénink je důležitý i u sportů s dominancí rychlostně-silových požadavků. Při rozvoji základní vytrvalosti uplatníme cyklická cvičení jako běh, jízda na kole či plavání. Při rozvoji speciální vytrvalosti naopak acyklická cvičení jako opakované výskoky, odhody, přihrávky apod, obvykle vybírané z cvičení charakteristických pro daný sport (Lehnert a kol., 2010; Měkota, Novosad, 2005).

Lehnert a kol. (2010) uvádí následující základní metody rozvoje vytrvalosti:

- **souvislá metoda** – vyznačuje se zatížením bez přerušení, buď se stálo neměnící či měnící intenzitou mající vlnovitý průběh od nízké po vysokou – střídavá metoda

- **intervalová metoda** – vyznačuje se střídáním relativně krátkých fází zatížení a odpočinkových intervalů, které umožňují jen částečné, neúplné obnovení energie
- **opakovaná metoda** – vyznačuje se střídáním relativně krátkého a velmi intenzivního zatížení s plným intervalem odpočinku, jehož délka zabezpečuje relativní obnovení energetických rezerv. Díky návratu SF na původní hodnotu je ideální pro rozvoj krátkodobé a rychlostní vytrvalosti.
- **závodní metoda** – vyznačuje se jednorázovým zatížením při maximálním motorickém i psychickém nasazení sportovce v závodních podmínkách. Délka zatížení může být oproti závodu zkrácena či prodloužena. Má význam v ověření fyzické a psychické připravenosti a odolnosti závodníka.

Po dosažení celkové tělesné vytrvalosti u badmintonisty můžeme přistoupit k rozvíjení speciální vytrvalosti, a to mnohonásobným opakováním příslušného výkonu, tj. v badmintonu např. člunkový běh („přebíhání“) na kurtu apod. Vytrvalostní trénink provádíme především v přípravném období (Beneš, 1972).

Mendrek (2007) konstatuje, že pro badminton je běh výborným a nezbytným prostředkem základní i speciální úrovně kondiční připravenosti sportovce na všech úrovních. Švihadla však charakterizuje jako ideální prostředek pro rozvoj silové vytrvalosti.

Rychlostní schopnosti

„Ze všech kondičních schopností jsou rychlostní schopnosti nejsilněji geneticky podmíněny. Jejich zlepšení v průběhu geneze a zvýšení rychlostního výkonu v průběhu dlouhodobého tréninku dosahují maximálně 15-20% výchozí hodnoty. Weineck (2000) uvádí, že se jedná o pohybovou schopnost s nejnižší trénovatelností“ (Měkota, Novosad, 2005).

Příznivé podmínky pro rozvoj těchto schopností jsou především ve věku od 10 do 13 let, zejména díky plasticitě CNS a vysoké vzrušivosti, kdy se formuje nervový základ rychlostních projevů. V tomto věku je zaznamenán větší bezprostřední nárůst rychlostních a také rychlostněsilových předpokladů (Lehnert a kol., 2010).

Metody rozvoje reakční rychlosti dle Lehnerta a kol. (2010)

- **metoda opakování** – snaha o co nejrychlejší reakci na zvolený optický, akustický nebo taktilní podnět s následným maximálně rychlým pohybem
- **analytická metoda** – rozdělené zdokonalování rychlostní reakce provedením dílčích pohybů v jednodušších podmínkách
- **senzorická metoda** – těsné spojení rychlosti reakce se schopností rozlišit malé časové intervaly, řádově desetiny i setiny sekundy
- **metoda reakce na pohybující se objekt** – používáno např. pří úpolech a míčových hrách, kdy reakce na pohybující se a náhle vynořený předmět činí 0,25 – 1,00 s

Metody rozvoje cyklické rychlosti dle Lehnerta a kol. (2010):

- **metoda opakování** – pohyby prováděny maximální rychlostí, snaha dosáhnout při každém pokusu nejlepšího výsledku. Délka tratě a doba trvání je volena tak, aby intenzita práce ke konci neklesala.
- **Rezistenční metoda** – ztížení podmínek pomocí různých brzdivých zařízení, podkladu, sklonu terénu, používáním zátěžových vest apod.
- **Asistenční metody** – zlehčení podmínek používáním lehčího či upraveného náčiní pro adaptaci sportovce na supramaximální rychlost
- **Metoda kontrastní** – kombinace metody rezistenční a přirozené nebo přirozené a asistenční
- **Metoda analytická** – rozvoj jednotlivých složek zvlášť
- **Metoda syntetická** – pohyb je prováděn vcelku (např. pro rozvoj změny směru)
- **Metoda senzorické aktivizace** – spočívá ve využití vodičů (světelných, zvukových, lidských), které aktivizují sportovce k rychlejší lokomoci
- **Metoda zrychlení rozběhu** – vědomé zvýšení rychlosti v úseku akcelerace vede ke zrychlení v následujících úsecích pohybové činnosti
- **Metoda zmenšování časoprostorových hranic cvičení** – založená na principech zkrácení hracího času či zmenšení hrací plochy pro zrychlení hry
- **Přirozená metoda** – rozvíjí především akcelerační rychlost u začátečníků a nejmladších věkových kategorií

Rozvoj rychlosti je v badmintonu velmi specifický. Dle předem neznámého úderu hráč reaguje předem neznámou reakcí. Akční rychlost je naopak důležitá pro samotné vykonání pohybu na kurtu. Cvičení vyžadující velkou rychlost provádíme raději v menších dávkách a častěji ve střídavém tempu, a to vždy po dokonalém rozcvičení (Beneš, 1972).

Podle Mendreka (2007) je pro svalstvo dolních končetin typický trénink odrazové přípravy, který zahrnuje variace vysokých výskoků s přetáčením, pokrčením či rotacemi, poskoky či výskoky do hlubokých výpadů.

Koordinační schopnosti

Základním požadavkem je záměrně a opakovaně stavět sportovce do situací, v nichž musí řešit různé pohybové úkoly a zvládnout různě složitou, a tím i koordinačně náročnou pohybovou činnost. Jedná se tak o rozšiřování pohybové zkušenosti. Rozvoj těchto schopností záleží také na zdokonalování senzomotorických procesů. Trénink koordinace v únavě není žádoucí, proto ho zařazujeme spíše na začátek hlavní části tréninkové jednotky a provádíme v menším počtu opakování a ve více sériích (Dovalil a kol., 2002).

Měkota a Novosad (2005) uvádí dvě metody rozvoje koordinace z několika uvedených v Nauce o sportovním tréninku (Schnabel et al., 2003):

- **Metoda obměňování**
    - Obměny v provedení pohybu – změna tempa, rychlosti, směru, rytmu, rozsahu, polohy apod.
    - Změny podmínek – ohraničení dráhy či prostoru, limitování časem, omezení zrakové kontroly, dráždění vestibulárního aparátu, fyzické zatížení před cvičením apod.
- **Kontrastní metoda** – spočívá v získávání protikladných pohybových zkušeností. Když si prováděcí znaky pohybu navzájem kontrastují, může být jejich působení účinnější, než když se při obměňování postupuje po malých (předvídatelných) krocích.

Pohyblivost

Stimulace pohyblivosti spočívá v záměrném potlačení činitelů, které omezují kloubní rozsah, a v navozování podnětů, které povedou k jeho udržení nebo zvětšení. K tomu slouží dosažení krajní polohy pohybu v příslušných kloubech. Konkrétně to znamená:

- Usilovat o potřebné uvolnění svalů
- Svaly a vazivo protahovat, zvyšovat jejich pružnost
- Usměrňovat reflexní aktivitu svalů kloubu
- Posilovat odpovídajícím způsobem agonisty, tj. svaly, které se podílejí na dosažení krajního rozsahu v kloubu

Pohyblivost lze tedy zlepšovat uvolňovacími, protahovacími a posilovacími cvičeními (Dovalil a kol., 2002).

Zvonař, Duvač a kol. (2011) uvádí následující metody rozvoje pohyblivosti:

- **Dynamické protahování** – prováděné švihově, určité postavení kloubu je zaujaté krátkodobě
- **Statické protahování** – strečink, natažení je realizování po dobu určitého času

3 Testování pohybových schopností a badmintonových dovedností

Pohybové úkoly mají různý charakter a měřené osoby se snaží podat maximální výkon, dosáhnout co nejdelší vzdálenosti, provést test nebo zvládnout dovednost v co nejkratším čase či udržet co nejdéle rovnovážné postavení. Schopnosti jsou latentní objekty, které jsou samy o sobě neměřitelné. Měřit tedy můžeme jen jejich projevy. Z těchto vnějších projevů můžeme schopnosti nejen identifikovat, ale i odhadovat jejich stupeň či velikost. Jde ovšem o měření nepřímé, prostřednictvím indikátorů. Nejčastěji mají indikátory schopností podobu testů, o nichž se domníváme, že jsou validní vzhledem k určité schopnosti (Neuman, 2003; Měkota 2005).

Pohybové či motorické testy jsou dle Zvonaře, Duvače a kol. (2011) ty, jejichž obsahem je určité pohybové zadání (úloha). Výsledky těchto testů mohou být různé pohybové výkony, fyziologické nebo biochemické charakteristiky. V případě použití ne jednoho, ale více testů, mající společný cíl (např. ocenění přípravy v určitém období), nazýváme skupinu testů komplexem, nebo častěji baterií testů. Na základě testování v oblasti sportu je možné:

- Měřit a hodnotit úroveň pohybových schopností a výkonnosti
- Vybírat talenty
- Předpovídat vývin pohybové výkonnosti – prognostika
- Zjistit strukturu pohybových schopností a dovedností v určitém sportu – topografie pohybových schopností a dovedností
- Posoudit účinnost obsahu tělovýchovného a tréninkového procesu
- Řídit a kontrolovat tréninkový proces

V následujících dvou kapitolách se seznámíme s vybranými testy zjišťující úroveň pohybových schopností a badmintonových dovedností.

3.1 Testování pohybových schopností

V této kapitole si přiblížíme terénní i laboratorní testy jednotlivých pohybových schopností různých autorů a vybereme ty, které jsou nejvíce použitelné v praxi na badmintonové hráče.

Silové schopnosti

Čelikovský (1979) dělí testování silových schopností do tří skupin a

1. Testování explozivněsilových schopností
    a. Dolní končetiny
        i. **Skok daleký z místa odrazem snožmo** – měříme podle atletických pravidel, doskok v téže úrovni jako odraz
        ii. **Výskok z místa odrazem snožmo dosahováním** – cvičenec ve stoji dosáhne rukou na možné místo opatřené měřítkem, následně si potře prsty magnesiem a snaží se vyskočit co nejvýše, přičemž odečteme obě hodnoty
    b. Horní končetiny
        i. Hod míčkem, granátem apod. na dálku horním obloukem jednoruč
        ii. Hod plným míčem, koulí apod. na dálku obouruč horním obloukem (2, 3 kg)
2. Testování dynamickosilových schopností
    a. Horní končetiny
        i. **Opakované shyby a svisy na doskočné hrazdě** – přesně stanovem postup a polohy, zjišťujeme maximální počet provedení (platí i pro následující cviky)
        ii. **Opakované shyby ze svisu ležmo** – uplatňujeme hlavně při testování žen
        iii. Opakované kliky ve vzporu ležmo/klečmo
        iv. Opakované kliky ve vzporu na bradlech
    b. Kyčelní flexory a trup
        i. Přechody z lehu do sedu
            1. Dolní končetiny přidržuje spolucvičenec u země

2. Dolní končetiny mírně pokrčeny a fixovány (např. za žebřinami)
3. Dolní končetiny mírně pokrčeny, volně předpažené ruce se dotýkají kolen

c. Dolní končetiny
   i. **Opakované dřepy se vzpřimem a výskokem**
   ii. **Skoky v dřepu přednožmo (kozáček)**

3. Testování statickosilových schopností
   a. **Výdrž ve shybu na hrazdě**
   b. **Výdrž ve skrčení připažmo**
   c. **Sed pokrčmo** – chodidla fixována k zemi, mírný záklon trupu (max. 40° se zemí), ruce v týl, výdrž
   d. **Výdrž v různých formách přednosů nebo v přednožení**

Měkota a Blahuš (1983) dodávají k výše uvedeným ještě testy opakovacího maxima:

1. **Shyb** – cvičenec provede pouze jeden shyb s maximální zátěží
2. **Klik** – cvičenec provede pouze jeden klik s největší zátěží na bradlech

K uvedenému výčtu doplňuje Neuman (2003):

1. **Hod plným míčem ze sedu** – dynamickosilový test svalů paží a pletence ramenního, kdy cvičenec ze sedu opírajíc se zády o stěnu odhodí 3kg míč trčením co nejdále vpřed
2. **Šplh na laně** - bez přírazu ze sedu, s přírazem ze stoje

Vytrvalostní schopnosti

Dle Čelikovského (1979) jsou testy vytrvalosti v bateriích testů základní tělesné zdatnosti zařazovány většinou jako běhy na větší vzdálenost. Rozdělme si je na výkonové a zátěžové a uveďme výběr uváděných v publikacích od Čelikovského (1979), Zvonaře, Duvače a kol. (2011) a Neumana (2003):

1. Výkonové
    a. **Distanční běhy** – různá vzdálenost podle věku, pohlaví a stavu trénovanosti v terénu či na dráze (např. 600m, 800m, 1500m)
    b. **Cooperův test** – cvičenec běží bez přerušení po dobu 12 minut a snaží se urazit co nejvyšší vzdálenost
    c. Běhy po dobu 6, 9, 20 minut – stejný princip jako Cooperův test
    d. **Burpee test** – cvičenec opakovaně střídá polohy – vzpor dřepmo, ležmo, dřepmo a vztyk po dobu 1 či 2 minut, hodnotíme počet správně provedených cyklů
    e. **Legerův test** – mezi čarami 20m od sebe cvičenec vybíhá dle zvukových signálů, které se po 1 minutě zkracují. Cvičenec pokračuje do té doby, než 2x nestihne signál
2. Zátěžové
    a. **Step test** – cvičenec vystupuje na stupínek vysoký 20-50 cm dle věku a trénovanosti. Tempo určuje metronom a je 2 údery za vteřinu. Cvičenec vystupuje a sestupuje po dobu 5 minut a měříme u něj tepovou frekvenci v klidu před testem, těsně po a po 3. minutě ukončení testu. Lze provádět rozbor krve a vydechnutého kyslíku.
    b. **Ruffierova zkouška** – cvičenec si změří hodnotu SF1 vsedě před testem, poté provede během 45 sekund 30 dřepů (dle metronomu) a změří si znovu SF2 za minutu. Po minutě sezení si znovu změří SF po dobu 10 vteřin a vynásobí ji 6x, tím získá SF3. Ze vzorce se tak určí index trénovanosti.

Měkota a Novosad (2005) uvádí, že mezi nejčastější laboratorní testy patří testy se stupňovanou zátěží na běhátku nebo bicyklovém ergometru, kdy se zvyšuje velikost zatížení buď postupným zvyšováním rychlosti běhu, nebo navyšováním velikosti zátěže počtem wattů na ergometru. Nejčastěji se ze sledovaných parametrů hodnotí:

- Srdeční frekvence – klidová, průměrná, maximální, vzestup a průběh poklesu
- Spotřeba kyslíku až na hranici VO_{2max}, spotřeba O_2 vzhledem k tělesné hmotnosti
- Hodnoty laktátu

Rychlostní schopnosti

1. Testy akční rychlosti dle Čelikovského (1979), Neumana (2003), Zvonaře a Duvače a kol. (2011):
    a. **Člunkové běhy** – 5x 10m, 4x 10m, zjištění rychlosti s častou změnou směru
    b. **Člunkové běhy s přenášením malých předmětů** – špalíčky, pešci, atd., významnou úlohu má také obratnostní schopnost
    c. **Přímé běhy na krátkou vzdálenost** – 10m, 30m, 50m, 60m, 100m, polovysoký či nízký atletický start, pro obratnost starty z netradičních poloh (leh na zádech apod.)
    d. **Hexagon test** – do půlkruhu 3m kolem základní mety rozestavíme dalších 5 očíslovaných met, ke kterým má cvičenec za úkol co nejrychleji běžet a dotknout se mety, kterou určil vedoucí, s následným během a dotykem základní mety. Postupně podle pokynů běží ke třem metám, měříme čas a důležitá je také prostorová orientační schopnost.
2. K zjištění rychlostních pohybů horních končetin dle Čelikovského (1979) použijeme:
    a. **Testy tečkovací** (tapping)
    b. Testy dotýkací pro horní končetiny
    c. Testy dotýkací pro dolní končetiny
3. K měřené reakční rychlosti použijeme dle Neumana (2003) test **chytání tyče**, na níž je vyznačená centimetrová stupnice. Cvičenec v sedu rozkročmo na židli opře dominantní paži zápěstím o opěradlo a ruku nechá otevřenou s prsty směrujícími vpřed a palcem vzhůru. Pomocník drží horní konec tyče ve svislé poloze a asi 1 cm od dlaně testovaného. Soustředěnému

cvičenci pomocník ohlásí „připravit“ a poté do 4 vteřin upustí tyč. Podle nejrychlejší reakce cvičence zjistíme úroveň reakční rychlosti.

Koordinační schopnosti

Neuman (2003) uvádí ekvivalenci pojmu koordinace a obratnost, která zdůrazňuje schopnost zvládnout složité pohyby, rychle si osvojit a zdokonalit určité dovednosti a ty pak účelně uplatnit v komplexnějším pohybovém úkolu. Vrcholné zvládnutí pak umožňuje rychlou a účelnou reakci v různých situacích. Spolu se Zvonařem, Duvačem a kol. (2011) uvádí testové cvičení, z nichž pár vybíráme:

1. **Rombergův test** – zjištění rovnováhy ve 4 polohách stoje na pevné podložce, pokaždé po dobu 15 vteřin
2. **Chůze pozpátku** – šestihran z dřevěných hranolů o výšce 10cm a šířce 2cm cvičenec přechází pozpátku po úzké straně hranolu tak, že při každém dalším kroku klade nohu vzad na nejbližší stranu.
3. **Denisiukův test** – cvičenec vyběhne, obíhá metu, na žíněnce provádí kotoul. Za zadní metou je čára, na ní na čtyři a vrací se po čtyřech k žíněnce, kde následuje opět kotoul, postavení se a běh s oběhem přední mety a proběh cílem
4. **Bassův test** – cvičenec provede 10 skoků z nohy na nohu po vyznačené dráze a po každém skoku se zastaví na špičce stojné nohy až na 5 vteřin
5. **Celková obratnost na překážkové (opičí) dráze**

Flexibilita

Kos (1967) In Neuman (2003) uvádí jednoduché testy pohyblivosti, které jsou hodnoceny splnil/nesplnil a měl by je za normálních podmínek dospělý člověk splnit. Uveďme si několik vybraných:

- Dotknout se bradou kosti prsní předklonu hlavy v leže.
- Vzpažením zkřížit paže za zády a špičkami prstů rukou se dotknout horní části lopatky na opačné straně zad.
- Spojit ruce dlaněmi k sobě a zvedáním loktů dosáhnout vodorovné polohy obou předloktí.

- Při záklonu v kleku snožném se vzpaženýma rukama dotknout země (muži tento cvik provádí v sedu na patách).
- Provést dřep na plných chodidlech a předpažit.
- V kleku provést sed na paty a při napjatých špičkách přitlačit nárty k zemi.

Uveďme si také výčet dalších testů od již zmiňovaných autorů Neumana (2003), Čelikovského (1979) a Zvonaře, Duvače a kol. (2011):

- Hluboký ohnutý předklon
- Předklon v sedě
- Přednožování v leže
- Dotyk prstů za zády
- Bočný a čelný rozštěp
- Vzpažení v lehu na břiše
- Výkrut ramen s tyčí či švihadlem
- Úklon trupu ve stoji

3.2 Testování badmintonových dovedností

V této kapitole si přiblížíme některé testy prováděné na badmintonovém kurtu za účelem zjištění úrovně technické a tělesné připravenosti cvičence. Beneš (1986) tyto následující testy charakterizuje jako testy prováděné na badmintonovém dvorci, kdy nahrávačem je pokročilý hráč s úměrnou úderovou jistotou a přesností, pro zahrání pravidelného míče ze statického postavení, bez přerušení, na určité místo. Nahrávač má k dispozici několik míčů pro případ rychlého navázání po chybě. Zjišťujeme:

1. Počet správně zahraných úderů a chyb za 60 vteřin či,
2. Alternativně počet správně zahraných úderů do první chyby cvičence
3. Pracovní tepovou hodnotu okamžitě po skončení testu a tepovou hodnotu 3 minuty po ukončení testu (neplatí v případě 2. alternativy)

Klír test

Nahrávač vysokým obraným klírem nahrává míč na protější zadní čáru. Cvičenec vrací rovněž klírem míč zpět a mezi údery musí přeběhnout vpřed, aby jednou nohou došlápl na přední čáru.

Drajv test

Dva nahrávači stojí v zadních rozích hřiště a pravidelně hrají úhlopříčné drajvy, cvičenec vrací přímý drajv mezi postranní čáry.

Klír-lob test

Nahrávač hraje ze zadního levého rohu míče střídavě do pravého forhendového a levého bekhendového rohu, takže testovaný vrací vždy do téhož místa forhendovým klírem a úhlopříčným bekhendovým lobem. Míče mimo hřiště a výrazně nepřesné směrem ke středu hřiště se počítají jako chybné.

Bekhend test

Nahrávač hraje ze zadního pravého rohu střídavě míče do levého zadního a pravého předního rohu, takže cvičenec vrací vždy do téhož místa přímým bekhendovým klírem a úhlopříčným forhendovým lobem z předního rohu. Míče mimo hřiště a míče výrazně nepřesné směrem ke středu hřiště a krátké klíry se počítají jako chybné.

Drop test

Nahrávač hraje z předního levého rohu míče střídavě do pravého zadního a levého předního rohu, takže cvičenec vrací vždy do téhož místa přímým forhendovým dropem ze zadního rohu a úhlopříčným net dropem bekhendem z předního rohu. Kromě míčů do sítě a mimo hřiště patří k chybným ty, které jsou zahrány tak nepřesně, že jsou mimo přední čáru nebo mimo dosah nahrávače.

Beneš (1972) dále uvádí následující technické testy pro dospělé:

Přesnost podání

Terče jsou umístěny v rozích podacího pole pro dvouhru (okraj bližší síti je vzdálen 10 cm od sítě, druhý okraj 50 cm od sítě, hraniční okraj je přiložen k vnitřnímu okraji postranní čáry). Při nízkém podání nesmí míče přecházet nad páskou výše, než je šířka hlavy rakety. Pro přesnou kontrolu vysokého podání lže umístit další síť, ve stejné výši jak je předepsáno, na předposlední zadní čáru, tj. podací pole pro čtyřhru. Vysoké podání musí přecházet tuto pomocnou síť.

Přesnost returnu 10x forhendem a 10x bekhendem na zadní a přední rohy z vysokého podání

Příjem forhendem a bekhendem se provádí ze základního postavení, nejprve 10x forhendem z pravého podacího pole, pak 10x bekhendem z levého podacího pole. První příjem je zaměřen do zadního forhendového rohu, druhý do zadního bekhendového rohu, třetí do předního bekhendového rohu a čtvrtý do předního forhendového rohu atd., až se vystřídá 10 pokusů forhendem. Pokusy bekhendem začínají opět zadním forhendovým rohem.

Přesnost returnu na zadní roh v pohybu

Test závisí na úderové technice nahrávače, který musí být schopen údery zahrát s maximální přesností a klamavým způsobem, tj. se stejnou přípravou ke všem úderům. Nahrávač hraje nepřerušovaně ze zadního forhendového rohu nepravidelně klíry a dropy do různých rohů (asi půl na půl forhendové a bekhendové strany). Cvičenec musí v pohybu vrátit tyto míče do zadního forhendového rohu, všechny míče mají zasahovat čtverec, který tvoří zadní a předposlední čára s postranní čárou hřiště pro dvouhru a pomocnou čárou narýsovanou křídou 76 cm od postranní čáry. Chybným je míč zahraný zjevně mimo vyznačený čtverec.

Novotná a Sebera (2008) popisují další specifické badmintonové testy:

Smeče po vysokém podání

Hodnotí se vytrvalost hráče při smečování, kdy nahrávač co 3 vteřina nahrává cvičenci míč a ten provádí smeč nejrychleji jen co je to možné. Měří se čas a ten se zastavuje tehdy, když cvičenec není schopen zvládat udávané tempo jako na začátku.

Shadow badminton

Test je prováděn jako pohyb po kurtu při samotné hře, pouze bez míčku. V první variantě hráč musí ze středového postavení na povel vystartovat postupně do předního forhendového, zadního forhendového, předního bekhendového a zadního bekhendového a tam se dotknout raketou met, vždy s vrácením na střed. Měří se nejlepší dosažený čas po třech měřeních. Druhá varianta je principiálně stejná, jen mety jsou v zadním forhendovém, středním forhendovém, středním bekhendovém a předním bekhendovém rohu.

4 Cíle, hypotézy a úkoly bakalářské práce

4.1 Cíle bakalářské práce

Hlavním cílem této bakalářské práce je zjistit za pomoci námi sestavené testové baterie úroveň pohybových schopností a specifických badmintonových dovedností u mládežnických hráčů trénujících v oddíle TJ Sokol Veselý Brno-Jehnice.

Dílčím cílem je srovnání dat prvního a kontrolního testování proběhnuvšího s 3 měsíčním odstupem.

4.2 Výzkumné otázky

Pro potřeby empirické části této bakalářské práce byly dále stanoveny otázky, na jejichž zodpovězení se výzkum zaměřuje:

Otázka č. 1: Dosahují testovaní hráči lepších výsledků při kontrolním měření, než při měření prvním?

Otázka č. 2: Je námi sestavená testová baterie vhodná na zjišťování pohybových schopností a specifických badmintonových dovedností mladých hráčů?

Otázka č. 3: Jak obstojí výsledky určitých testů schopných komparace s normovými hodnotami?

4.3 Úkoly

1. Prostudování odborné literatury zaměřené na pohybové schopnosti a specifické badmintonové dovednosti.
2. Sestavení testové baterie vhodné pro ověření motorických a specifických schopností mladých badmintonistů.
3. Naplánování a realizace prvotního a kontrolního testování s 3 měsíčním odstupem.
4. Porovnání získaných výsledků a následné zodpovězení výzkumných otázek.

5 Metodika práce

5.1 Organizace práce

Časový harmonogram:

1. Osnova teoretické části a příprava výzkumu: září 2014 – listopad 2014
2. Teoretická část: říjen 2014 – únor 2015
3. Realizace empirické části: prosinec 2014 a duben 2015
4. Analýza získaných dat: duben 2015
5. Dokončení bakalářské práce: březen 2015 - duben 2015

Ve fázi přípravy výzkumu došlo ke konstrukci testové baterie a následně byl stanoven hlavní a dílčí cíl bakalářské práce spolu se třemi výzkumnými otázkami. V další fázi již došlo k vlastnímu prvotnímu testování hráčů, které proběhlo během prosince 2014. Kontrolní testování probíhalo v průběhu měsíce dubna 2015. Finální zpracování výsledků proběhlo dle časového harmonogramu (viz. výše) a získaná data byla graficky zpracována v programu MS Office Excel.

5.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor tvoří 10 hráčů mládežnických kategorií oddílu TJ Sokol Veselý Brno-Jehnice, z toho 6chlapců a 4 dívky ve věku 11 – 15 let. Výběr hráčů probíhal s ohledem na časové možnosti dané tréninkové skupiny. Hráči trénují 2x týdně, přičemž tréninky trvají 90, případně 75 minut. Hráči se zúčastňují turnajů oblastní úrovně, v ojedinělých případech na těchto turnajích vybojují právo účasti na republikových kláních. Tréninkové hodiny jsou realizovány v tělocvičně ZŠ v Brně-Jehnicích. Tréninkové jednotky se zpravidla skládají z úvodního rozběhání, dynamického rozcvičení a následným rozvojem pohybových schopností spolu s nácvikem specifického badmintonového pohybu po kurtu. Největší část jednotky je věnována nácviku badmintonových úderů, popřípadě modelovým zápasům. Trénink je zakončen cvičeními pro rozvoj silových schopností dolních i horních končetin, zklidněním těla a statickým strečinkem.

Prvotní testování bylo časově velmi náročné jak z důvodu časového omezení jednotlivých tréninkových jednotek, tak z důvodu množství jednotlivých úkolů a počtu testovaných hráčů. Hráči se však snažili k úkolům přistupovat zodpovědně a bylo znatelné jejich zapálení do celého testování. Při druhém testování již šlo vše rychleji, neboť jsme vycházeli z předchozí zkušenosti měření a tím se zlepšila celá organizace. Tomu napomohl i fakt, že v období kontrolního testování z různých důvodů nebyla účast hráčů na trénincích tak vysoká, což se na druhou stranu odrazilo i na počtu testovaných hráčů v obou termínech.

5.3 Technika sběru dat

Sběr dat byl zajištěn sestavením vlastní testové baterie, která se zaměřuje jednak na pohybové schopnosti a také i na specifické badmintonové dovednosti. Při sestavování této testové baterie jsme vycházeli z literatury zabývající se cvičeními a testy vhodnými právě pro náš účel a to od Mendreka (2007), Neumana (2003), Beneše (1986).

5.3.1 Testy motorických schopností

Test č. 1 Přeskoky přes švihadlo snožmo na místě

Testování specifické vytrvalosti, především silové. Přeskoky jsou důležitým prostředkem pro zvýšení odrazových schopností svalstva a i v nácviku obratnosti a celkové koordinace hráče.

Pomůcky: švihadlo, stopky, záznamový protokol

Popis: Testovaná osoba má za úkol během 120 vteřin provést maximální počet přeskoků přes švihadlo. Skáče se snožmo, bez meziskoku. Při přerušení se daný skok nepočítá a dál se pokračuje ve sčítání skoků. Měření po uplynutí času zapíšeme do protokolu.

Test č. 2 Leh-sed s vytáčením trupu

Testování dynamické síly bederních, kyčelních, stehenních a zejména břišních svalů.

Pomůcky: tvrdá žíněnka, stopky, záznamový protokol

Popis: Testovaná osoba si lehne na záda, ruce spojí za hlavou, mírně roznoží a pokrčí dolní končetiny v kolenou a nohy položí chodidly na podložku, kde mu je pomocník drží pevně na zemi. Ze základní polohy vleže provádí testovaný sed tak, aby se dotkl pravým loktem levého kolene a naopak. Pomocník počítá počet dotyků kolen lokty a také dolehnutí testovaného na podložku (zhruba lopatky na podložku). Zaznamená se počet provedených cyklů během 60 vteřin do protokolu a osoby si role vymění.

Test č. 3 Hloubka předklonu ve stoji

Testování k posouzení pohyblivosti páteře i stavu svalů zadní strany stehen.

Pomůcky: lavička, pravítko, záznamový protokol

Popis: Testovaná osoba se z mírného stoje rozkročného zvolna předklání bez hmitu a při napnutých nohou se snaží dosáhnout co nejhlouběji. V této poloze vydrží alespoň 3 vteřiny. Zjišťujeme vzdálenost konečků prstů od úrovně chodidel, kde je nulová hodnota. Centimetry pod touto hodnotou označujeme kladně, nad ní záporně a zapíšeme do protokolu.

Test č. 4 Pohyblivost v ramenních kloubech

Testování slouží k posouzení pohyblivosti v ramenních kloubech.

Pomůcky: gymnastická tyč, samonavíjecí metr, záznamový protokol, tvrdá žíněnka

Popis: Testovaná osoba leží na břiše, brada se dotýká podložky, paže jsou ve vzpažení a plně napjaté a drží tyč v šíři ramen. Testovaný zvedá tyč pohybem napjatých paží co nejvýše nad podložku. Měříme kolmou vzdálenost dolního okraje

tyče od podložky s přesností na 2 cm. Zaznamenáme lepší výsledek ze dvou pokusů.

Test č. 5 Hloubka výpadu

Testování slouží k posouzení míry zkrácení dolních končetin, flexibility kyčelního kloubu, rovnováhy a úrovně síly stehenních svalů

Pomůcky: samonavíjecí metr, záznamový protokol

Popis: Testovaná osoba se připraví před počáteční čáru v mírném stoji rozkročném. Za úkol má provést maximálně hluboký výpad do úrovně kdy je testovaný schopen nebalancovat, nepodpírat se o dolní končetinu či podložku a udržet stabilní pozici. Měří se postupně výpad na obě nohy a odečítá se nejbližší část (zpravidla pata) přední výpadové nohy oproti počáteční čáře a měříme s přesností na 5 cm.

Test č. 6 Kliky

Testování slouží k ověření vytrvalostně-rychlostní silové schopnosti paží a pletence ramenního. Síla extenzorů paže.

Pomůcky: stopky, záznamový protokol

Popis: Testovaná osoba vychází z pozice vzporu ležmo a provádí klik až do momentu, kdy se dotýká hrudníkem pomocníkovy dlaně v pěst sevřené na podložce a poté napíná paže a přechází zpět do vzporu. Pomocník zaujímá polohu, která nebrání správnému provádění cviku a má za úkol počítat počty provedených správných kliků či slovně udržovat testovaného v poloze, kdy trup a nohy tvoří přímku. Cvik se provádí 30 vteřin, po kterých se počet zapíše do protokolu a role obou se vymění.

Test č. 7 Skok daleký z místa odrazem snožmo

Testování slouží ke změření výbušné síly nohou a určité obratnostní úrovně.

Pomůcky: pásmo, záznamový protokol

Popis: Testovaná osoba mírném stoji rozkročném špičkami nohou těsně u odrazové čáry se s podřepem a za současného švihnutí paží snožmo odrazí a snaží se doskočit co nejdále a zůstane stát. Měří se poslední dotyk paty nohy, která je nejblíže k odrazové čáře. Skok se opakuje třikrát a počítá se nejlepší výkon v centimetrech a měříme s přesností na 5 cm.

Test č. 8a Sprint na šíři badmintonového kurtu 10x 6,1 m

Testování je ukazatelem běžeckých rychlostních a obratnostních schopností, v určité míře také silových schopností dolních končetin

Pomůcky: stopky, badmintonový kurt, záznamový protokol

Popis: Testovaný se připraví za čáru delší strany badmintonového kurtu a na povel vybíhá. Jeho úkolem je přeběhnout 10 šířek kurtu (5x tam a zpět), přičemž musí na čáru vždy došlápnout ve výpadu a z něj se také odrazit. Poslední distance se probíhá a s tím se zastavuje měření. Výkon měříme s přesností na desetiny sekundy.

Test č. 8b Člunkový běh na 4x 10 m

Testování je ukazatelem výbušné síly, běžecké rychlostní schopnosti a hbitosti.

Pomůcky: pásmo, úseky vyznačené metami, stopky, záznamový protokol

Popis: Na rovné dráze odměříme vzdálenost 10 m a začátek a konec úseku vyznačíme metou. Testovaná osoba vybíhá od startovní mety (má ji po pravé ruce), oběhne druhou metu tak, že ji má po levé ruce a vrací se ke startovní metě, kterou oběhne tak, že ji má po pravé ruce; proběhnutá dráha má tak tvar osmičky. Na konci třetího úseku už metu neobíhá, ale pouze se jí dotkne rukou a vrací se zpět, kdy se

po vběhnutí za startovní čáru zastavují stopky. Výkon měříme s přesností na desetiny sekundy.

5.3.2 Specifické testy úderové přesnosti

Test č. 1 Nízké podání

Testování schopnosti umístění krátkého bekhendového podání při omezení pole a výšky nad sítí.

Pomůcky: badmintonové vybavení (raketa, míčky, stojany na síť, síť), tyče pro prodloužení sloupků, motouz, záznamový protokol

Popis: K síti se postaví prodloužené sloupky a natáhne se mezi nimi nad sítí motouz asi ve výši ekvivalentní šíři rakety. Testovaný hraje nízké podání, při kterém musí míček procházet mezi motouzem a sítí a směřovat k středovému přednímu rohu podacího pole, kde je míčky vyznačený čtverec o velikosti 50x 50 cm. Kromě míčků do sítě, do autu a mimo vyznačený čtverec, patří k chybným ty, které neprojdou mezi motouzem a sítí. Počítá se počet zdařilých podání z 20 pokusů.

Test č. 2 Příjem nízkého podání

Testování schopnosti umístění příjmu krátkého podání při omezení pole.

Pomůcky: badmintonové vybavení, záznamový protokol

Popis: Testovaný zahrává příjmy krátkého podání, které musí umístit do vyznačeného pole umístěného v předním podávacím poli u postranní čáry pro dvouhru o velikosti 50x 50 cm. K chybným patří ty míče, které letí mimo vyznačený čtverec. Počítá se počet zdařilých příjmů z 20 pokusů.

Test č. 3 Příjem dlouhého podání dropem

Testování schopnosti umístění příjmu dlouhého podání dropem při omezení pole.

Pomůcky: badmintonové vybavení, záznamový protokol

Popis: Testovaný zahrává z vysokého podání dropem míč po lajně na pole omezené 1 m od postranní čáry pro dvouhru, přední podávací čarou a sítí. Testovaný musí podání očekávat v obvyklém přípravném postavení zhruba ve středu podacího pole. Počítají se zásahy do vymezeného pole z 20 pokusů.

Test č. 4 Příjem dlouhého podání klírem

Testování schopnosti umístění příjmu dlouhého podání klírem při omezení pole.

Pomůcky: badmintonové vybavení, záznamový protokol

Popis: Testovaný hraje z vysokého podání vysokým forhendovým klírem míč po lajně na terč čtvercového tvaru o proměnných rozměrech, dle věku testovaného – 12-14 let terč 140x140 cm, 15-17 let terč 100x100 cm. Terč je umístěný u zadní čáry v postranním rohu. Testovaný musí očekávat podání v obvyklém přípravném postavení zhruba ve středu podacího pole. Počítají se zásahy terče z 20 pokusů.

Tréninkové jednotky mezi prvotním a kontrolním měřením byly zaměřeny zejména na rozvoj dynamické síly dolních končetin, odrazovou přípravu a rozvoj rychlosti správného pohybu po badmintonovém kurtu. Z badmintonových dovedností jsme se snažili rozvíjet především techniku dropu a klíru v různých kombinacích a variacích.

6 Výsledky a diskuze

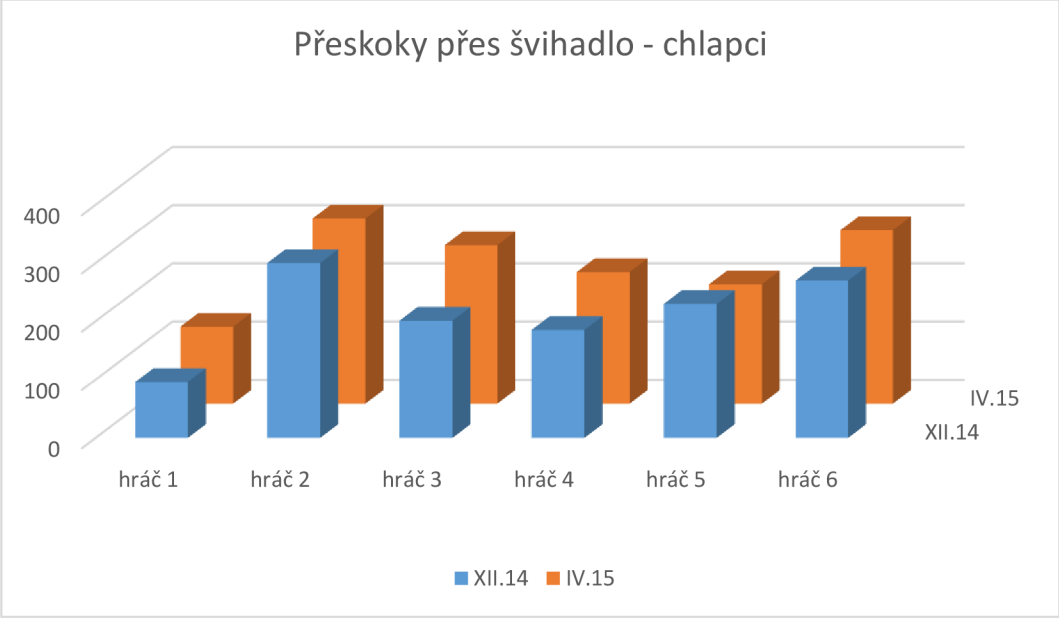
Následující průměrované hodnoty byly pro lepší přehlednost zaokrouhleny na desetinu.

6.1 Testy motorických schopností

Test č. 1 Přeskoky přes švihadlo snožmo na místě

tab č. 1 Naměřené hodnoty u chlapců v přeskocích přes švihadlo

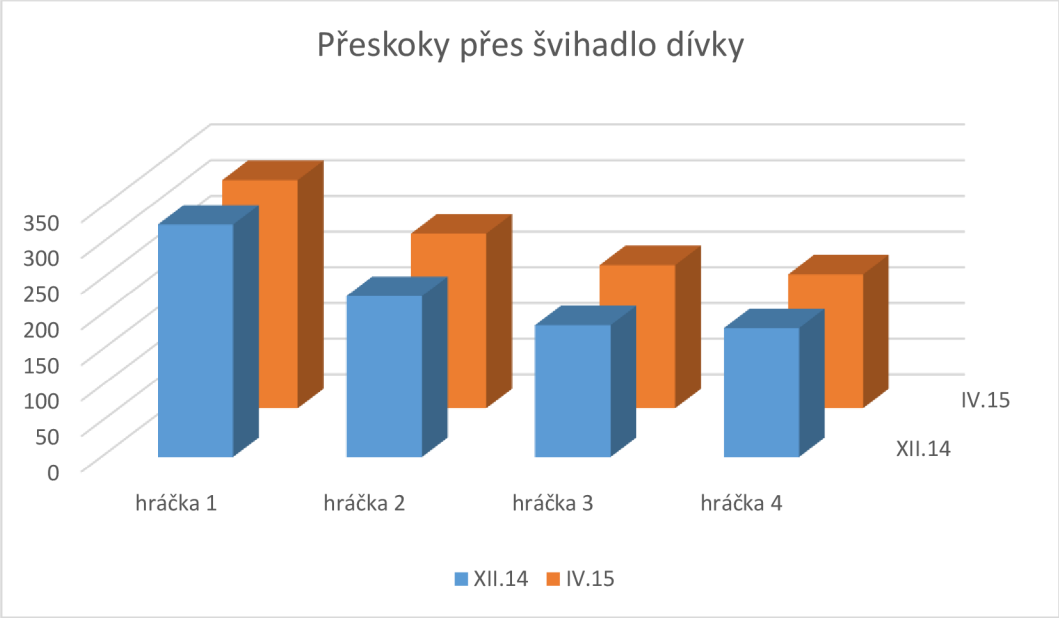
Hráč č.	Věk	Prosinec	Duben
1	15	96	132
2	13	300	318
3	11	201	272
4	11	185	226
5	14	230	205
6	15	270	298
Průměr	13,2	213,7	241,8



obr. č. 11 Naměřené hodnoty u chlapců v přeskocích přes švihadlo.

tab. č.2 Naměřené hodnoty u dívek v přeskocích přes švihadlo.

Hráčka č.	Věk	Prosinec	Duben
1	14	326	320
2	11	226	245
3	12	185	201
4	12	181	188
Průměr	12,3	230	238,5



obr. č. 12 Naměřené hodnoty u dívek v přeskocích přes švihadlo.

tab. č.3 Úroveň naměřených hodnot u žáků a studentů ve věku 12-19 let (KTV PedF Plzeň, Groulík, 2002) In Neuman (2003)

Výkon	**Počet skoků**
slabý	Do 100
podprůměrný	100 – 140
průměrný	140 – 180
nadprůměrný	180 – 220
výborný	220 – 250
vynikající	Nad 250

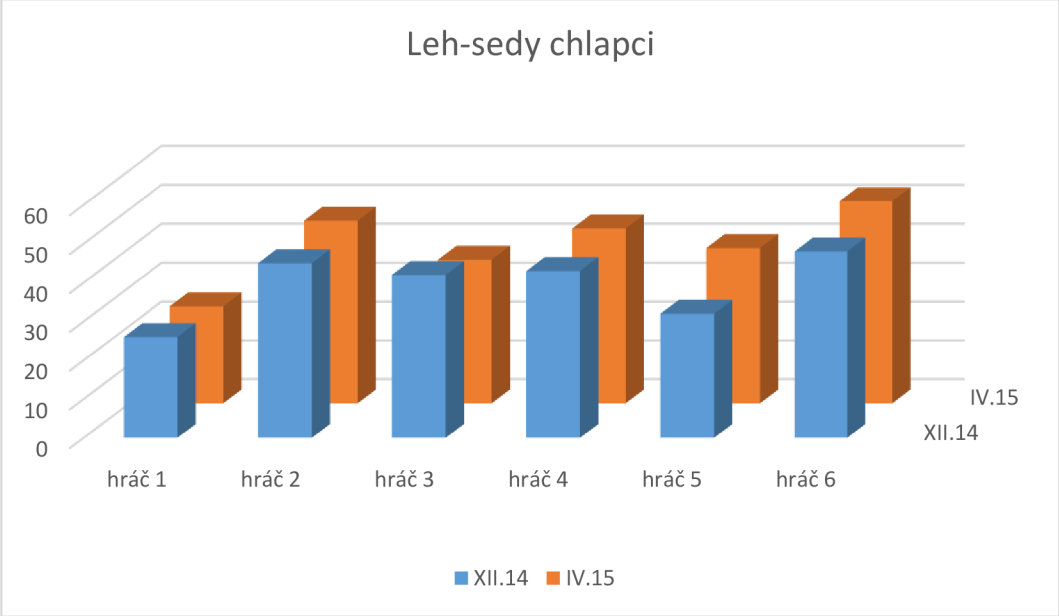
V tabulce č. 1 a obr. č. 11 jsou uvedeny srovnání výkonů chlapců v přeskocích přes švihadlo. Až na hráče č. 5 můžeme vidět, že se všichni zlepšili a v porovnání s tabulkou č. 3 také vidíme, že mají hráči nadprůměrnou až výbornou výkonnost v tomto testu. To je dáno častým začleňováním přeskoků přes švihadlo do tréninku a tím danou úrovní odrazových schopností. Jedině hráč č. 1 dosahuje pouze podprůměrných výkonů, díky omezením v pohybu daných těžkou obezitou. I další výsledky testování jsou tímto limitovány.

V tabulce č. 2 a obr. č. 12 jsou uvedeny srovnání výkonů dívek v přeskocích přes švihadlo. Všechny hráčky dosáhly takřka stejných či zlepšených výkonů a v porovnání s tabulkou č. 3 vidíme minimálně nadprůměrné, v případě hráčky č. 1 nadmíru výborné výkony.

Test č. 2 Leh-sed s vytáčením trupu

tab. č. 4 Naměřené hodnoty u chlapců v leh-sedech.

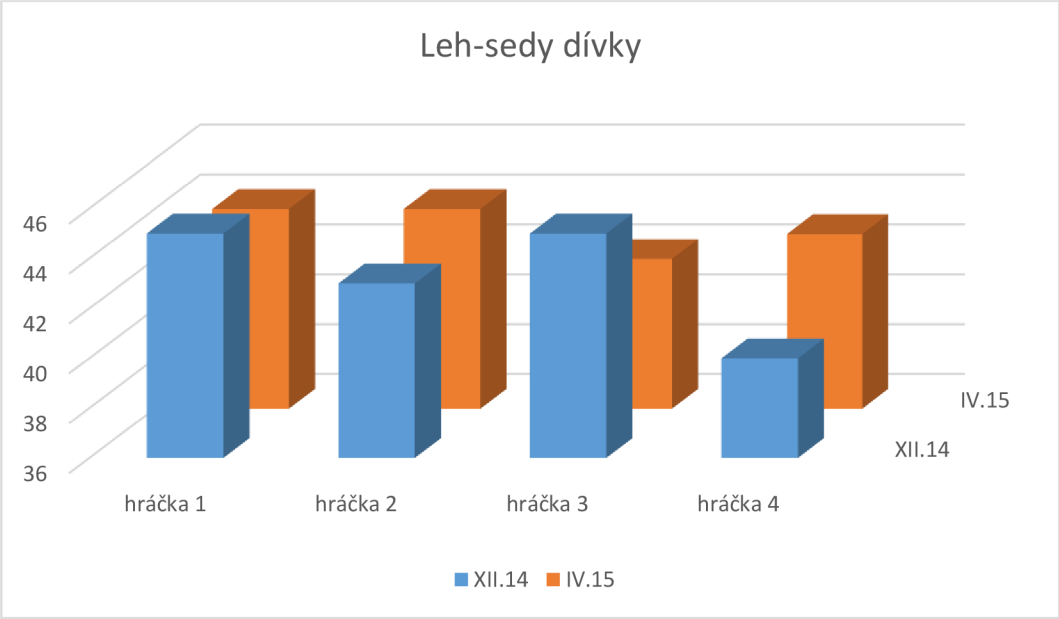
Hráč č.	Věk	Prosinec	Duben
1	15	26	25
2	13	45	47
3	11	42	37
4	11	43	45
5	14	32	40
6	15	48	52
Průměr	13,2	39,3	41



obr. č. 13 Naměřené hodnoty u chlapců v leh-sedech.

tab. č. 5 Naměřené hodnoty u dívek v leh-sedech.

Hráčka č.	Věk	Prosinec	Duben
1	14	45	44
2	11	43	44
3	12	45	42
4	12	40	43
Průměr	12,3	43,3	43,3



obr. č. 14 Naměřené hodnoty u dívek v leh-sedech.

tab. č. 6 Úroveň naměřených hodnot v leh-sedech dle Unifittestu (Měkota, Kovář at al., 1995).

Věk	podprůměrný	průměrný	nadprůměrný
12 let, dívky	pod 29	30-38	39 a více
12 let, chlapci	pod 30	31-40	41 a více
15 let, dívky	pod 31	32-41	42 a více
15 let, chlapci	pod 38	39-47	48 a více

V tabulce č. 4 a obr. č. 13 jsou uvedeny srovnání výkonů chlapců v leh-sedech. Ve čtyřech případech vidíme zlepšení, jednou zhoršení a jeden takřka stejný výsledek. Zhoršení je dáno nedostatečnou koncentrací a motivací daného hráče, které jsme si všimli během měření.

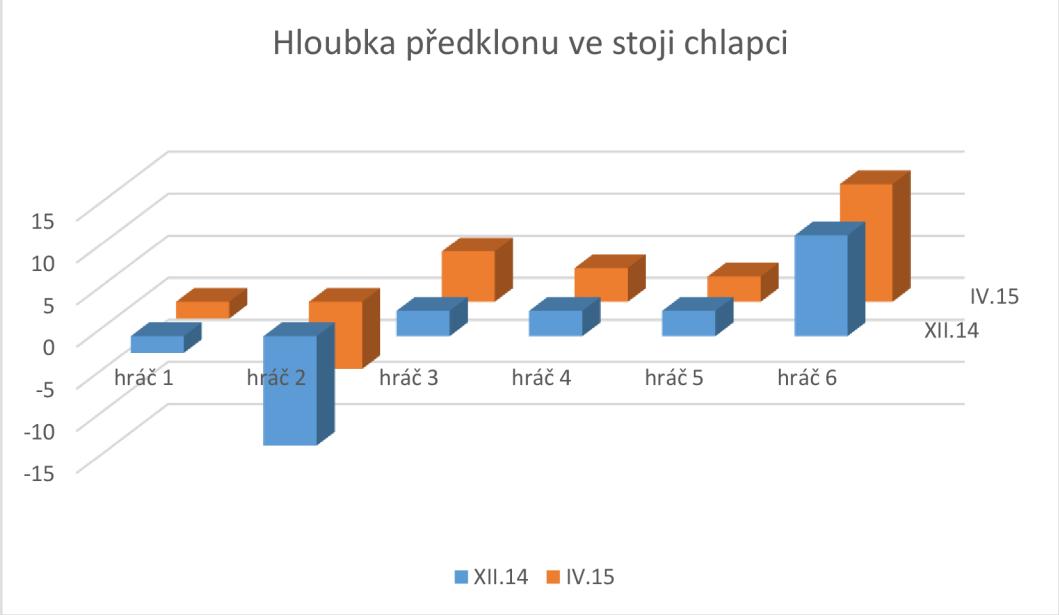
V tabulce č. 5 a obr. č. 14 jsou uvedeny srovnání výkonů dívek v leh-sedech. Vidíme zde téměř totožné výsledky, pouze s minimálními odchylkami, jak kladným, tak záporným směrem.

Cvičení pro posílení břišních svalů jsou pravidelně zařazovány do tréninkových jednotek, proto není divu, že si téměř všichni hráči a hráčky udrželi stejnou úroveň výkonů. Při přibližném srovnání s tabulkou č. 6 zjistíme, že až na hráče č. 1 všichni mají průměrnou až nadprůměrnou úroveň testované schopnosti.

Test č. 3 Hloubka předklonu ve stoji.

tab. č. 7 Naměřené hodnoty u chlapců v hloubce předklonu v centimetrech.

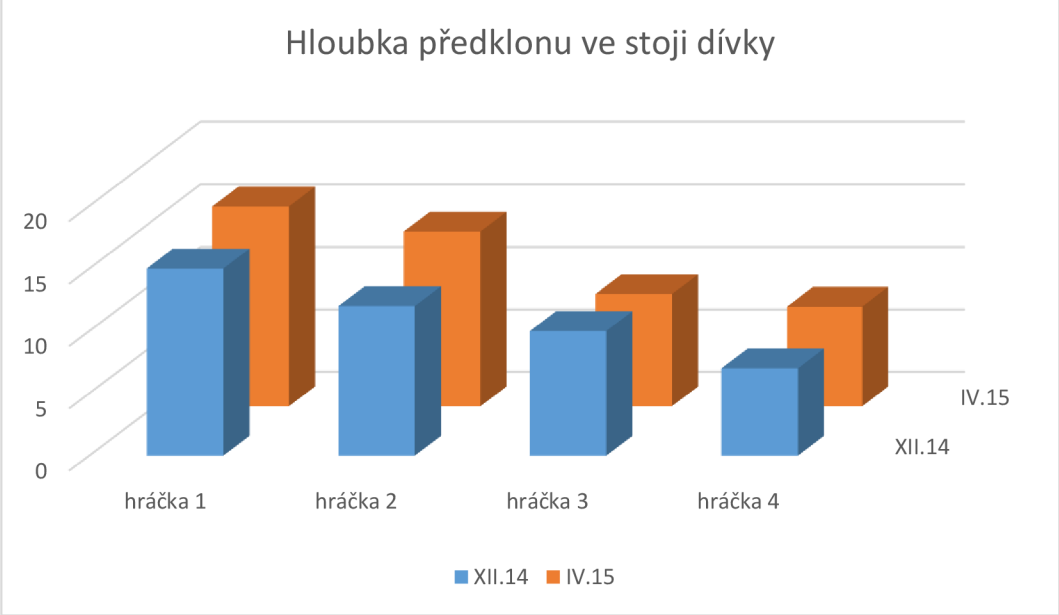
Hráč č.	**Věk**	**Prosinec**	**Duben**
1	15	-2	-2
2	13	-13	-8
3	11	3	6
4	11	3	4
5	14	3	3
6	15	12	14
Průměr	13,2	1	2,8



obr. č. 15 Naměřené hodnoty u chlapců ve hloubce předklonu v centimetrech.

tab. č. 8 Naměřené hodnoty u dívek ve hloubce předklonu v centimetrech.

Hráčka č.	**Věk**	**Prosinec**	**Duben**
1	14	15	16
2	11	12	14
3	12	10	9
4	12	7	8
Průměr	12,3	11	11,8



obr. č. 16 Naměřené hodnoty u dívek v hloubce předklonu v centimetrech.

tab. č. 9 Úroveň naměřených hodnot v předklonu ve stoji dle Teplého (1995) v centimetrech.

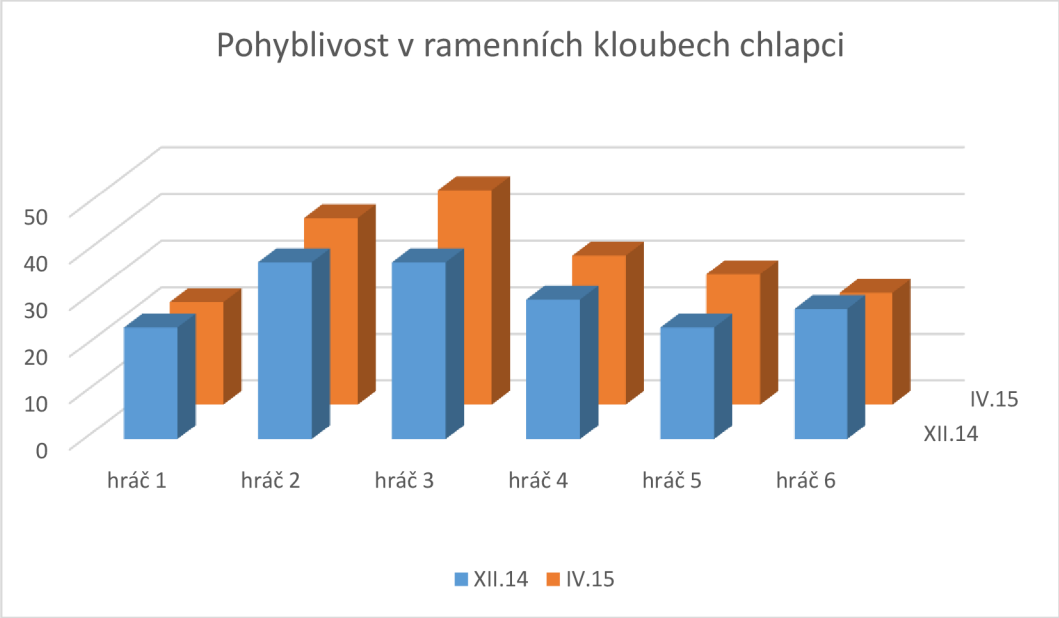
Výkon\Věk	**muži 15-17**	**ženy 15-17**
slabý	< 1	< 4
podprůměrný	1 až 3	4 až 7
průměrný	4 až 8	8 až 12
dobrý	9 až 13	13 až 16
výborný	> 13	> 16

V tabulce č. 7 a obr. č. 15 jsou uvedeny srovnání výkonů chlapců a v tabulce č. 8 a obr. č. 16 srovnání výkonů dívek v hloubce předklonu. Můžeme vidět, že všichni testovaní dosáhli podobných či zlepšených výkonů, což je dáno motivací a průběžnou kontrolou zlepšování z řad trenérů. V porovnání s tabulkou č. 9 se hráči č. 1 a č. 2 nedokázali i přes zlepšení dostat ze slabé úrovně, naopak hráč č. 6 dosahoval dobrých až výborných výkonů, ostatní hráči jsou na průměrné úrovni. U hráček je situace lepší, všechny dosahují průměrných či nadprůměrných hodnot, což je dáno zodpovědnějším přístupem k závěrečnému strečinku.

Test č. 4 Pohyblivost v ramenních kloubech

tab. č. 11 Naměřené hodnoty u chlapců v pohyblivosti v ramenních kloubech odečtením výše tyče v centimetrech.

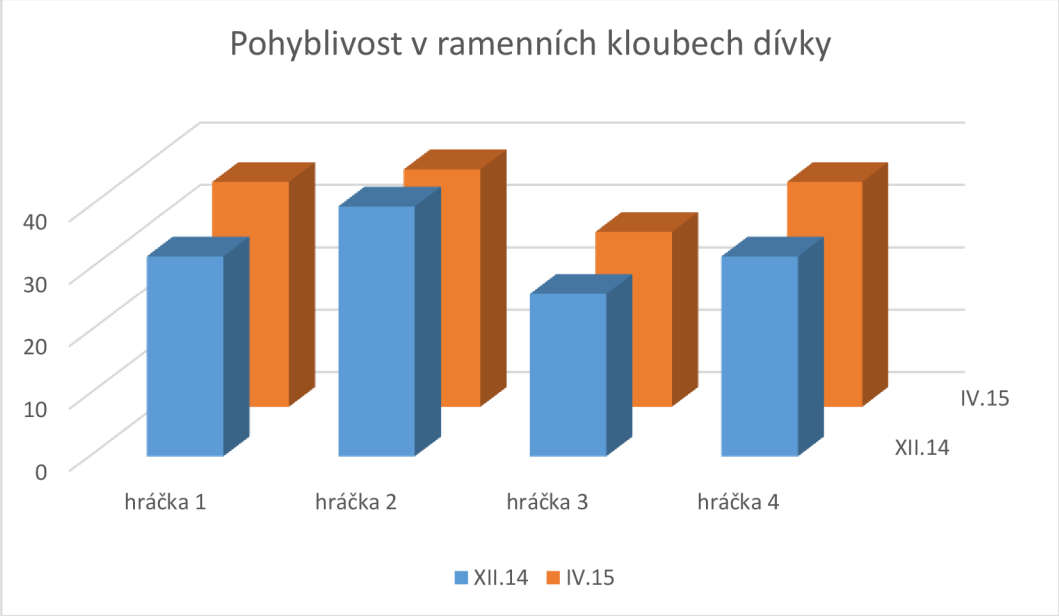
Hráč č.	Věk	Prosinec	Duben
1	15	24	22
2	13	38	40
3	11	38	46
4	11	30	32
5	14	24	28
6	15	28	24
Průměr	13,2	30,3	32



obr. č. 17 Naměřené hodnoty u chlapců v pohyblivosti v ramenních kloubech odečtením výše tyče v centimetrech.

tab. č. 12 Naměřené hodnoty u dívek v pohyblivosti v ramenních kloubech odečtením výše tyče v centimetrech.

Hráčka č.	Věk	Prosinec	Duben
1	14	32	36
2	11	40	38
3	12	26	28
4	12	32	36
Průměr	12,3	32,5	34,5



obr. č. 18 Naměřené hodnoty u dívek v pohyblivosti v ramenních kloubech odečtením výše tyče v centimetrech.

tab. č. 13 Úroveň naměřených hodnot pohyblivosti v ramenních kloubech dle Allsen, Harrison, Vance (1993) In Neuman (2003).

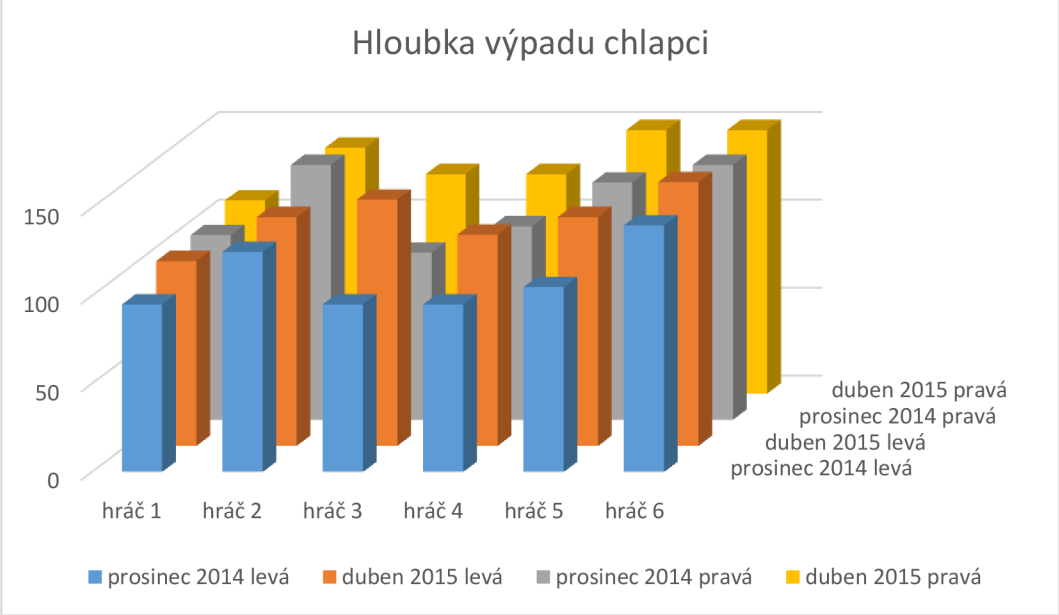
Pohyblivost	**Výška tyče od země (cm)**
velmi slabá	< 25
slabá	30-35
dostatečná	38-46
dobrá	48-53
velmi dobrá	55,5-61
výborná	63,5-66
vynikající	> 68

V tabulce č. 11 a obr. č. 17 jsou uvedeny srovnání výkonů chlapců a v tabulce č. 12 a obr. č. 18 srovnání výkonů dívek v testu pohyblivosti v ramenních kloubech. U takřka všech hráčů a hráček vidíme takřka stejné či zlepšené výkony, což značí, že apel trenérů na kvalitnější strečink byl k prospěchu, ovšem při srovnání s tabulkou č. 13 vidíme, že všichni dosahují maximálně dostatečné úrovně, tudíž je zapotřebí pokračovat v důrazu na protahování prsních a zádových svalů, a nejen těch.

Test č. 5 Hloubka výpadu

tab. č. 14 Naměřené hodnoty u chlapců v hloubce výpadu v centimetrech.

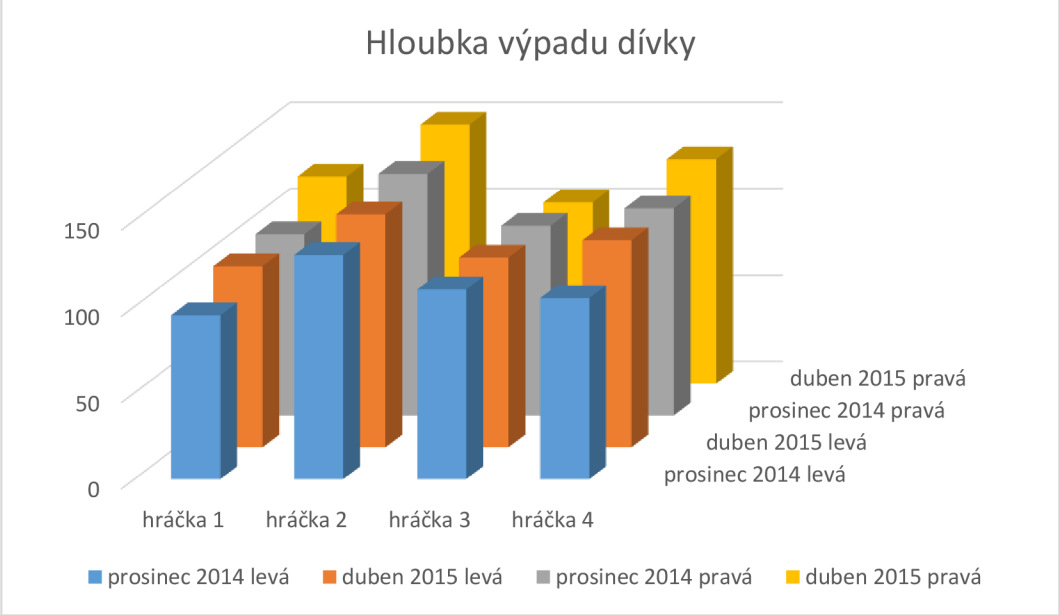
Hráč č.	**Věk**	**Prosinec**	**Duben**
1	15	L95/P105	L105/P110
2	13	L125/P145	L130/P140
3	11	L95/P95	L140/P125
4	11	L95/P110	L120/P125
5	14	L105/P135	L130/P150
6	15	L140/P145	L150/P150
Průměr	13,2	L109,2/P122,5	L129,9/P133,3



obr. č. 19 Naměřené hodnoty u chlapců v hloubce výpadu v centimetrech.

tab. č. 15 Naměřené hodnoty u dívek v hloubce výpadu v centimetrech.

Hráčka č.	**Věk**	**Prosinec**	**Duben**
1	14	L95/P105	L105/P120
2	11	L130/P140	L135/P150
3	12	L110/P110	L110/P105
4	12	L105/P120	L120/P130
Průměr	12,3	L110/P118,8	L117,5/P126,3



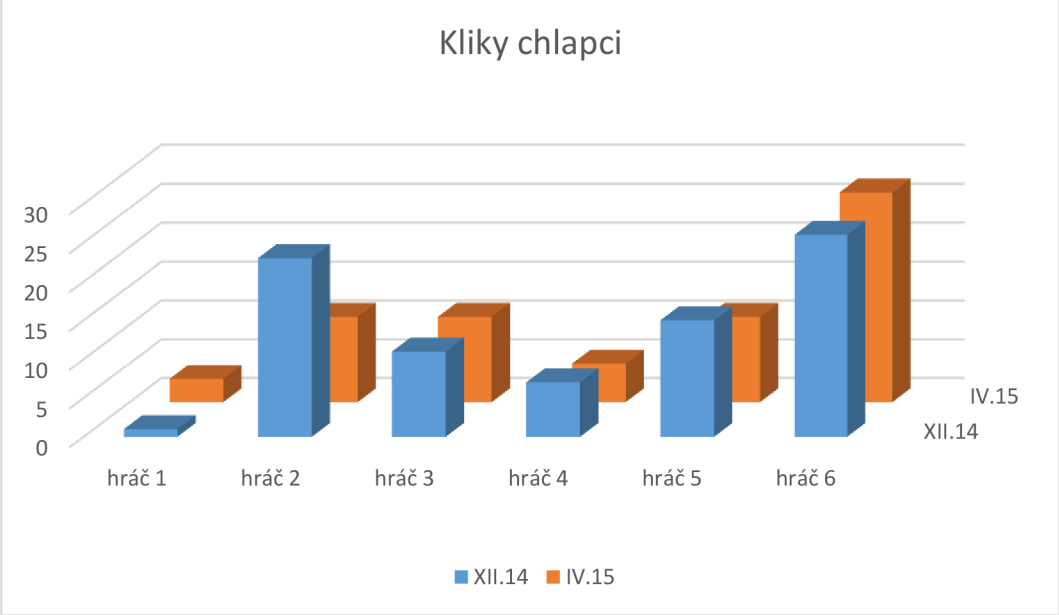
obr. č. 20 Naměřené hodnoty u dívek v hloubce výpadu v centimetrech.

V tabulce č. 14 a obr. č. 19 jsou uvedeny srovnání výkonů chlapců a v tabulce č. 15 a obr. č. 20 srovnání výkonů dívek v testu hloubky výpadu. Všichni hráčky a hráči dosáhli obdobných či zlepšených výkonů, což je způsobeno častým nácvikem pohybu do předních rohů a tím spojenými výpady. Hráči jsou si tedy v tomto ohledu jistější a mají více rozvitou statickou a dynamickou sílu dolních končetin.

Test č. 6 Kliky

tab. č. 16 Naměřené hodnoty u chlapců v klicích.

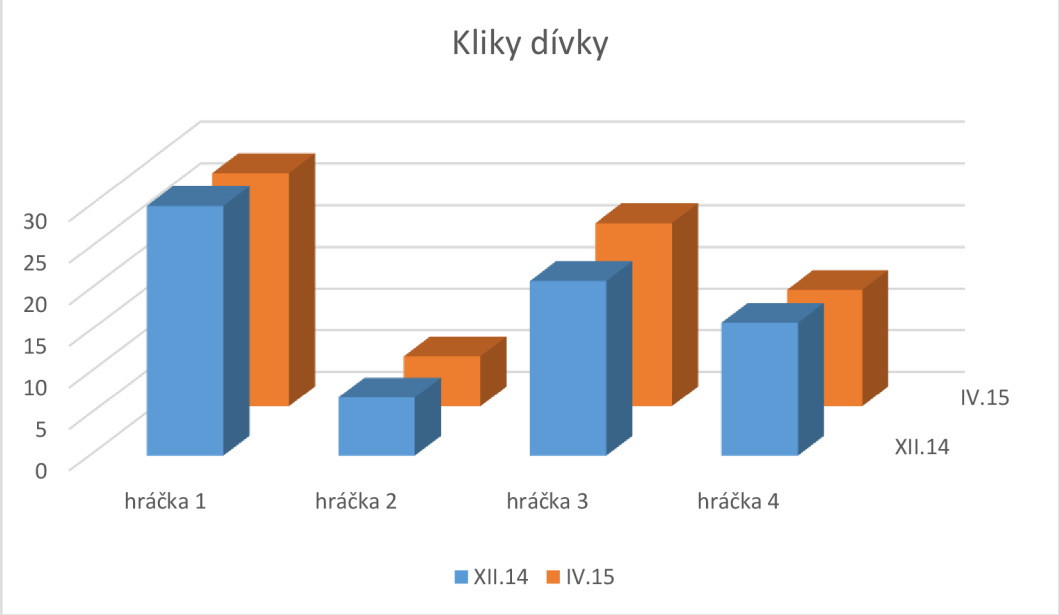
Hráč č.	**Věk**	**Prosinec**	**Duben**
1	15	1	3
2	13	23	11
3	11	11	11
4	11	7	5
5	14	15	11
6	15	26	27
Průměr	13,2	14,7	11,4



obr. č. 21 Naměřené hodnoty u chlapců v klicích.

tab. č. 17 Naměřené hodnoty u dívek v klicích.

Hráčka č.	**Věk**	**Prosinec**	**Duben**
1	14	30	28
2	11	7	6
3	12	21	22
4	12	16	14
Průměr	12,3	18,5	17,5



obr. č. 22 Naměřené hodnoty u dívek v klicích.

tab. č. 18 Úroveň orientačního hodnocení naměřených hodnot v klicích pro mládež dle Neumana (2003).

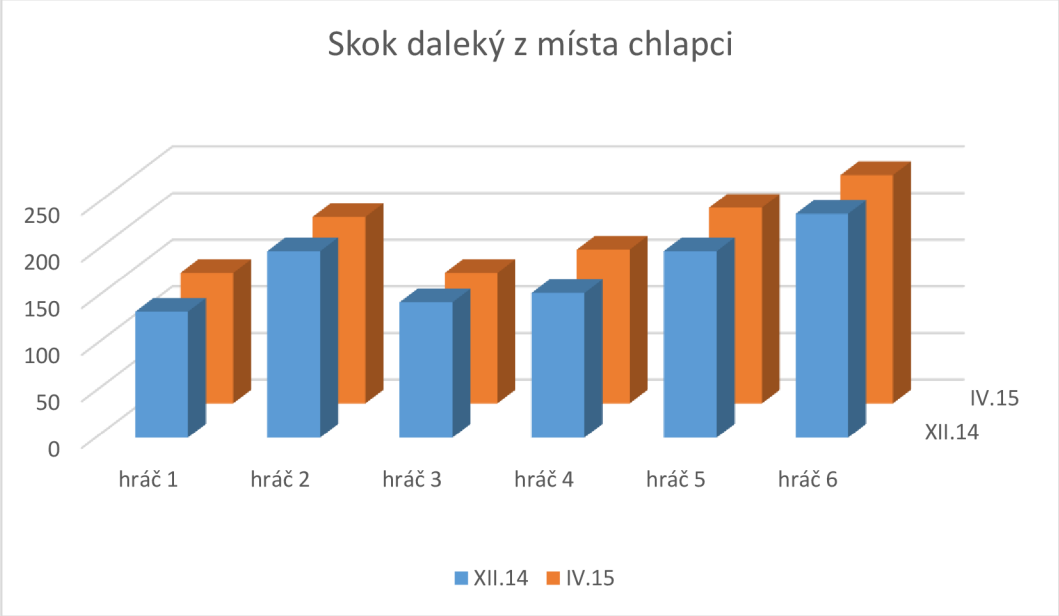
Výkon	**Dívky 10-11 let s oporou o podložku**	**Chlapci 10-11 let**	**Chlapci 15-17 let**
podprůměrný	méně než 12	méně než 15	méně než 21
průměrný	12-18	15-18	21-30
výborný	nad 18	nad 18	nad 30

V tabulce č.16 a obr. č. 21 jsou uvedeny srovnání výkonů chlapců a v tabulce č. 17 a obr. č. 22 srovnání výkonů dívek v klicích. Až na hráče č. 1, 6 a hráčku č. 3 dosáhli ostatní obdobných či zhoršených výsledků. Síla horních končetin a prsních svalů se rozvíjí především v přípravné fázi sezóny (červen - červenec), což má za následek pokles úrovně těchto schopností v námi testovaném rozmezí. Krom hráčky č. 3 a hráčky č. 1, která dosahovala výborných hodnot z důvodu návštěvy kroužku fitboxu, dosahovaly ostatní dívky a chlapci průměrných hodnot v porovnání s tabulkou č. 18.

Test č. 7 Skok daleký z místa odrazem snožmo

tab. č. 19 Naměřené hodnoty u chlapců ve skoku dalekém z místa v centimetrech.

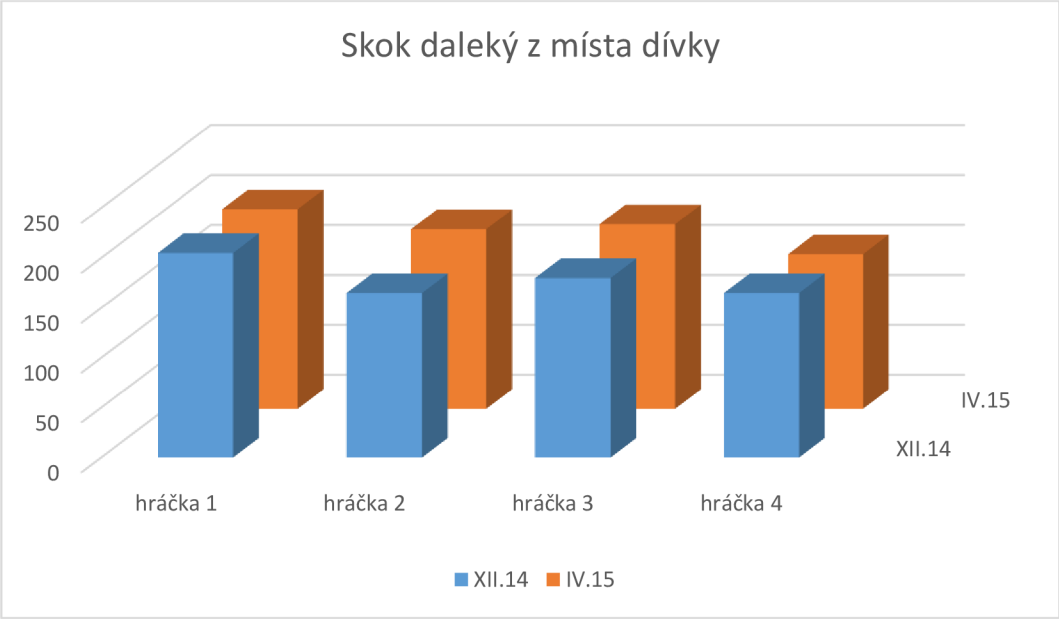
Hráč č.	Věk	Prosinec	Duben
1	15	135	140
2	13	200	200
3	11	145	140
4	11	155	165
5	14	200	210
6	15	240	245
Průměr	13,2	179,2	183,3



obr. č. 23 Naměřené hodnoty u chlapců ve skoku dalekém z místa v centimetrech.

tab. č. 20 Naměřené hodnoty u dívek ve skoku dalekém z místa v centimetrech.

Hráčka č.	Věk	Prosinec	Duben
1	14	205	200
2	11	165	180
3	12	180	185
4	12	165	155
Průměr	12,3	178,8	180



obr. č. 24 Naměřené hodnoty u dívek ve skoku dalekém z místa v centimetrech.

tab. č. 21 Úroveň naměřených hodnot ve skoku dalekém z místa dle Unifittestu (Měkota, Kovář et al., 1995) pro chlapce a dívky v centimetrech.

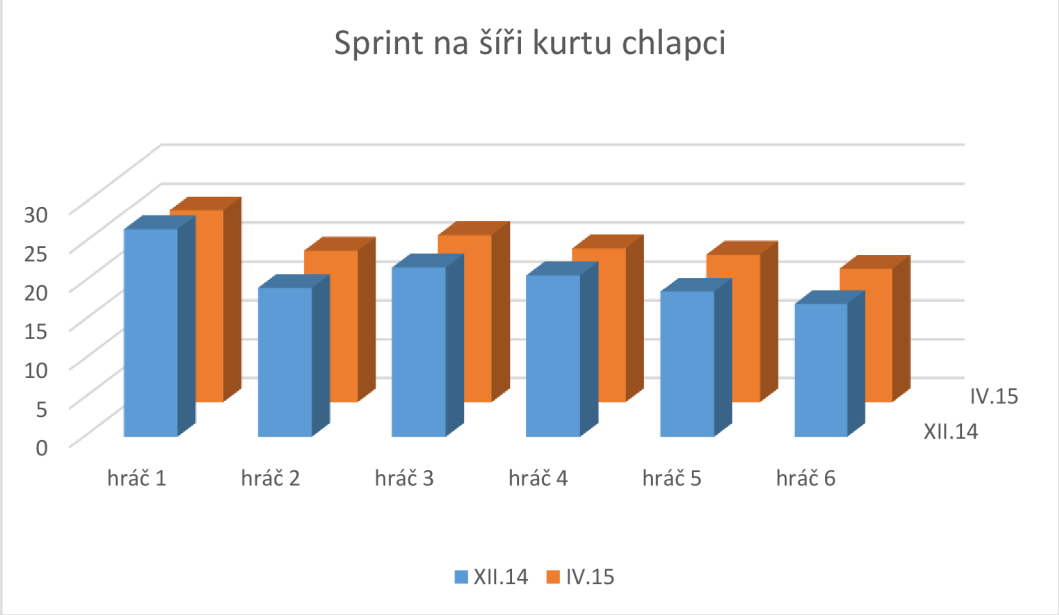
Věk	**11**		**12**		**13**		**14**		**15**	
Výkon	**CH**	**D**	**CH**	**D**	**CH**	**D**	**CH**	**D**	**CH**	**D**
podprůměrný	< 155	< 150	< 163	< 156	< 173	< 162	< 184	< 166	< 199	< 169
průměrný	156-174	151-169	164-184	157-177	174-195	163-183	185-208	167-187	200-222	170-190
nadprůměrný	> 175	> 170	> 185	> 178	> 196	> 184	> 209	> 188	> 223	> 191

V tabulce č. 19 a obr. č. 23 jsou uvedeny srovnání výkonů chlapců a v tabulce č. 20 a obr. č. 24 srovnání výkonů dívek ve skoku dalekém z místa. Až na hráče č. 3, kterému se ani jeden ze tří pokusů v dubnovém testování nepovedl podle představ, zaznamenali všichni hráči stejných či zlepšených výsledků. Toto má na svědomí zařazení různých cvičení pro rozvoj statické i dynamické síly dolních končetin do tréninků v daném období. V porovnání s tabulkou č. 21 dosahují hráči č. 1 a 3 podprůměrných, hráč č. 4 průměrných a hráči č. 2, 5 a 6 nadprůměrných hodnot. Hráčka č. 4 nedosáhla zlepšení kvůli momentální nenamotivovanosti k nejlepšímu výkonu, ostatní hráčky dosáhly obdobných či zlepšených výkonů. V porovnání s tabulkou č. 21 dosahuje hráčka č. 4 průměrných až podprůměrných, ostatní hráčky nadprůměrných hodnot.

Test č. 8a Sprint na šíři badmintonového kurtu 10x 6,1 m.

tab. č. 22 Naměřené hodnoty u chlapců ve sprintu na šíři kurtu ve vteřinách.

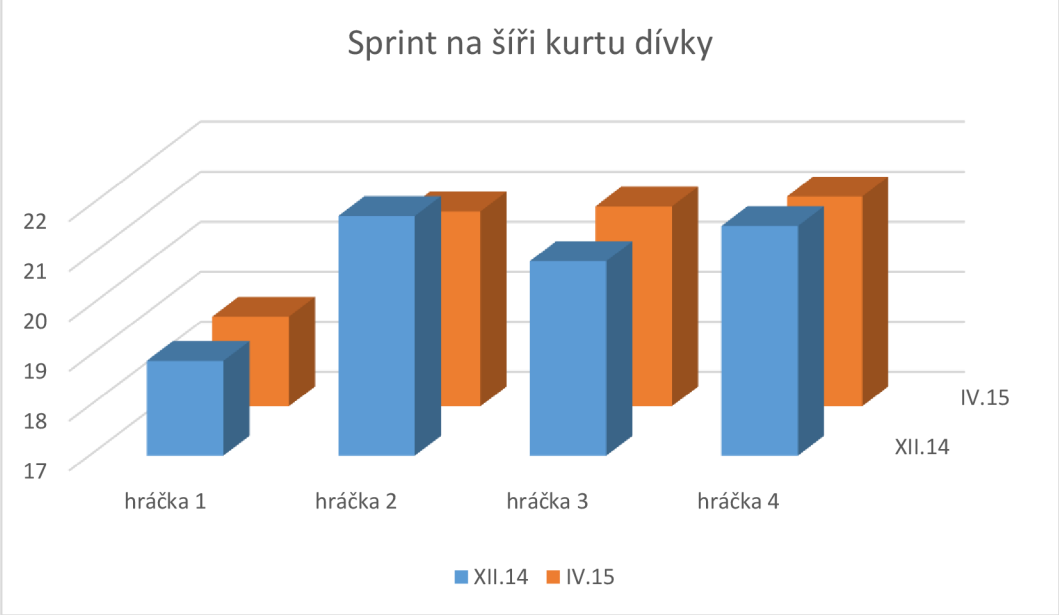
Hráč č.	**Věk**	**Prosinec**	**Duben**
1	15	26,7	24,7
2	13	19,2	19,5
3	11	21,8	21,5
4	11	20,8	19,8
5	14	18,7	19
6	15	17,1	17,2
Průměr	13,2	20,7	20,3



obr. č. 25 Naměřené hodnoty u chlapců ve sprintu na šíři kurtu ve vteřinách.

tab. č. 23 Naměřené hodnoty u dívek ve sprintu na šíři kurtu ve vteřinách.

Hráčka č.	**Věk**	**Prosinec**	**Duben**
1	14	18,9	18,8
2	11	21,8	20,9
3	12	20,9	21
4	12	21,6	21,2
Průměr	12,3	20,8	20,5



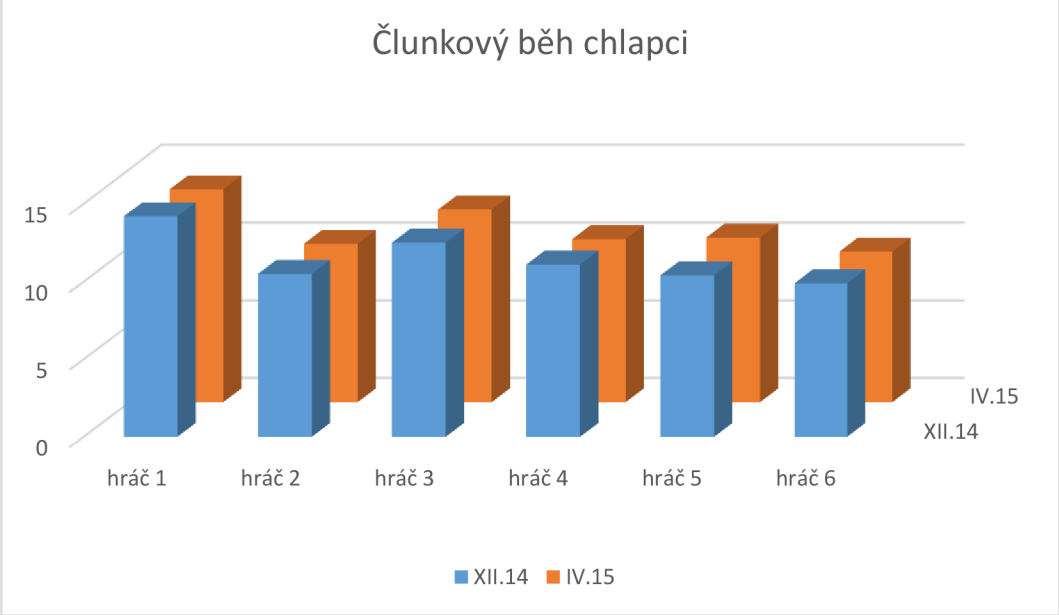
obr. č. 26 Naměřené hodnoty u dívek ve sprintu na šíři kurtu ve vteřinách.

V tabulce č. 22 a obr. č. 25 jsou uvedeny srovnání výkonů chlapců a v tabulce č. 23 a obr. č. 26 srovnání výkonů dívek ve sprintu na šíři kurtu. Hráči č. 2, 5 a 6 zaznamenali nepatrné zhoršení, které však není zapříčiněno ztrátou výkonnosti, ale ne tak uklizeným a čistým povrchem v hale jako u prvního měření, způsobujícím podkluzování. Všechny hráčky dovedly zaznamenat zlepšení, což jen potvrzuje obecné zvýšení explozivní síly dolních končetin a zvýšení běžeckých rychlostních schopností.

Test č. 8b Člunkový běh na 4x 10 m

tab. č. 24 Naměřené hodnoty u chlapců v člunkovém běhu ve vteřinách.

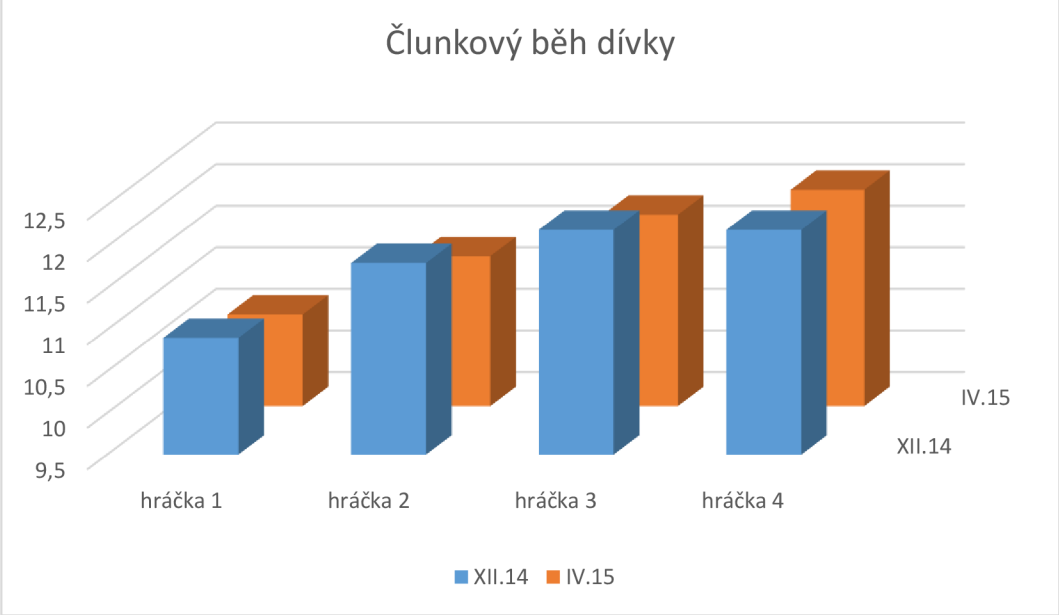
Hráč č.	Věk	Prosinec	Duben
1	15	14,2	13,7
2	13	10,5	10,2
3	11	12,5	12,4
4	11	11,1	10,5
5	14	10,4	10,6
6	15	9,9	9,7
Průměr	13,6	11,4	11,2



obr. č. 27 Naměřené hodnoty u chlapců v člunkovém běhu ve vteřinách.

tab. č. 25 Naměřené hodnoty u dívek v člunkovém běhu ve vteřinách.

Hráčka č.	**Věk**	**Prosinec**	**Duben**
1	14	10,9	10,6
2	11	11,8	11,3
3	12	12,2	11,8
4	12	12,2	12,1
Průměr	12,3	11,8	11,5



obr. č. 28 Naměřené hodnoty u dívek v člunkovém běhu ve vteřinách.

tab. č. 26 Úroveň naměřených hodnot v člunkovém běhu v Unifittestu (Měkota, Kovář et al., 1995) pro chlapce a dívky ve vteřinách.

Věk	**11**		**13**		**14**	
Výkon	CH	D	CH	D	CH	D
podprůměrný	nad 12,4	nad 12,9	nad 11,9	nad 12,6	nad 11,7	nad 12,5
průměrný	12,3-11,6	12,8-12,1	11,8-11,1	12,5-11,8	11,6-10,9	12,4-11,7
nadprůměrný	pod 11,5	pod 12,0	pod 11,0	pod 11,7	pod 10,8	pod 11,6

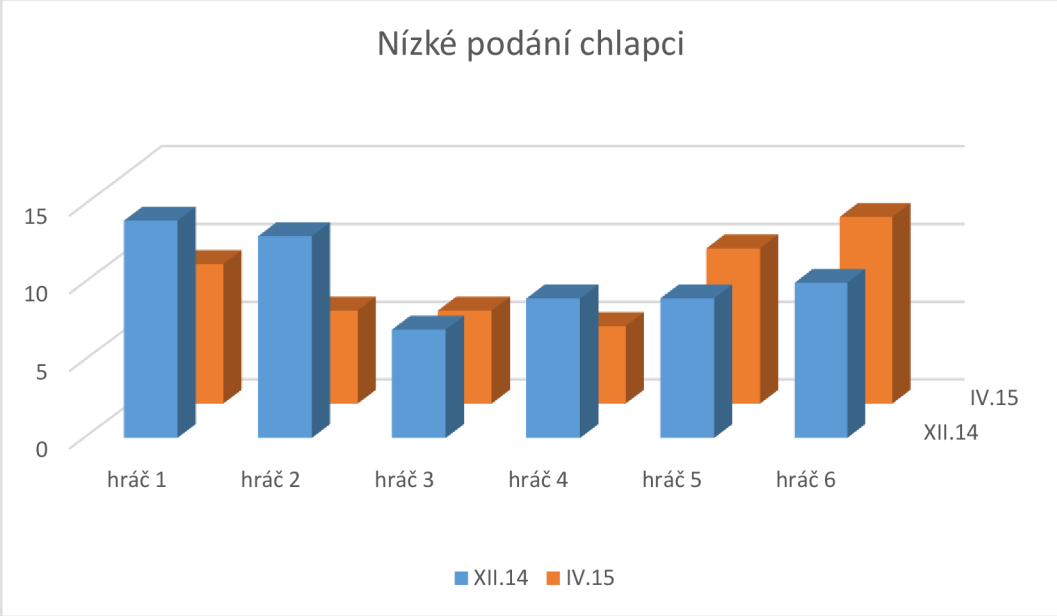
V tabulce č. 24 a obr. č. 27 jsou uvedeny srovnání výkonů chlapců a v tabulce č. 25 a obr. č. 28 srovnání výkonů dívek v člunkovém běhu. Až na hráče č. 5, mající lehké zhoršení výsledků, zaznamenali všichni hráči a hráčky zlepšení svých časů což jen znovu potvrzuje kladný rozvoj rychlostních a silových schopností v daném období. Až na hráče č. 1 mající podprůměrné hodnoty a hráče č. 3 pohybujícího se na hraně průměrnosti a podprůměrnosti se ostatní hráči a hráčky pohybují na průměrné až nadprůměrné úrovni ve srovnání s tabulkou č. 26. Mimořádnou rychlostní schopností oplývá hráč č. 6, který také navštěvuje atletický kroužek.

6.2 Specifické testy úderové přesnosti

Test č. 1 Nízké podání

tab. č. 27 Naměřené hodnoty u chlapců v testu nízkého podání.

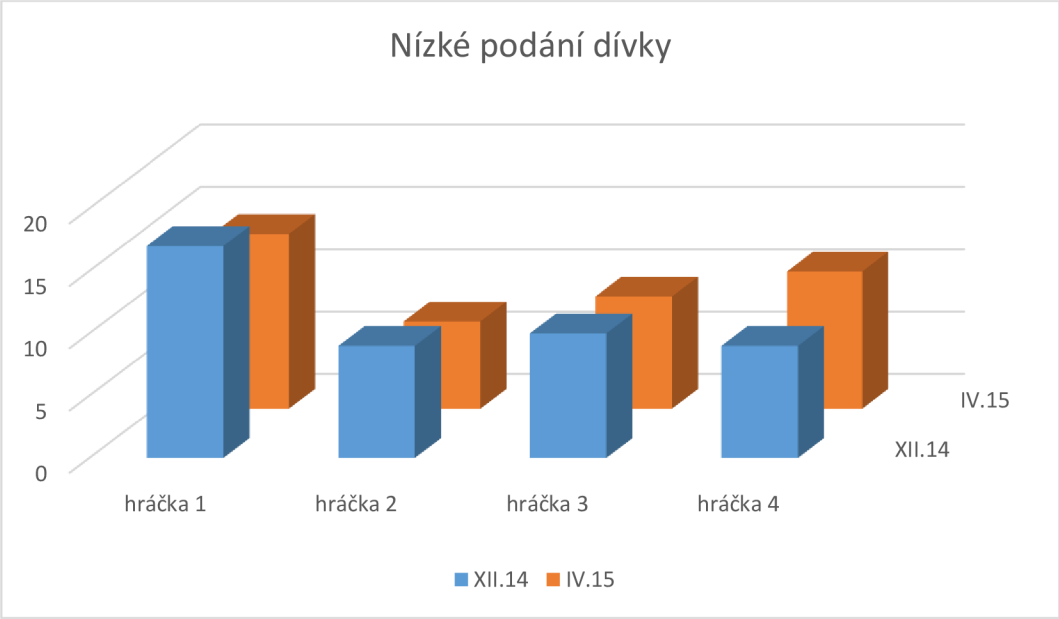
Hráč č.	Věk	Prosinec	Duben
1	15	14	9
2	13	13	6
3	11	7	6
4	11	9	5
5	14	9	10
6	15	10	12
Průměr	13,2	10,3	8



obr. č. 29 Naměřené hodnoty u chlapců v testu nízkého podání.

tab. č. 28 Naměřené hodnoty u dívek v testu nízkého podání.

Hráčka č.	Věk	Prosinec	Duben
1	14	17	14
2	11	9	7
3	12	10	9
4	12	9	11
Průměr	12,3	11,3	10,3



obr. č. 30 Naměřené hodnoty u dívek v testu nízkého podání.

tab. č. 29 Úroveň naměřených hodnot v testu nízkého podání dle Beneše (1986).

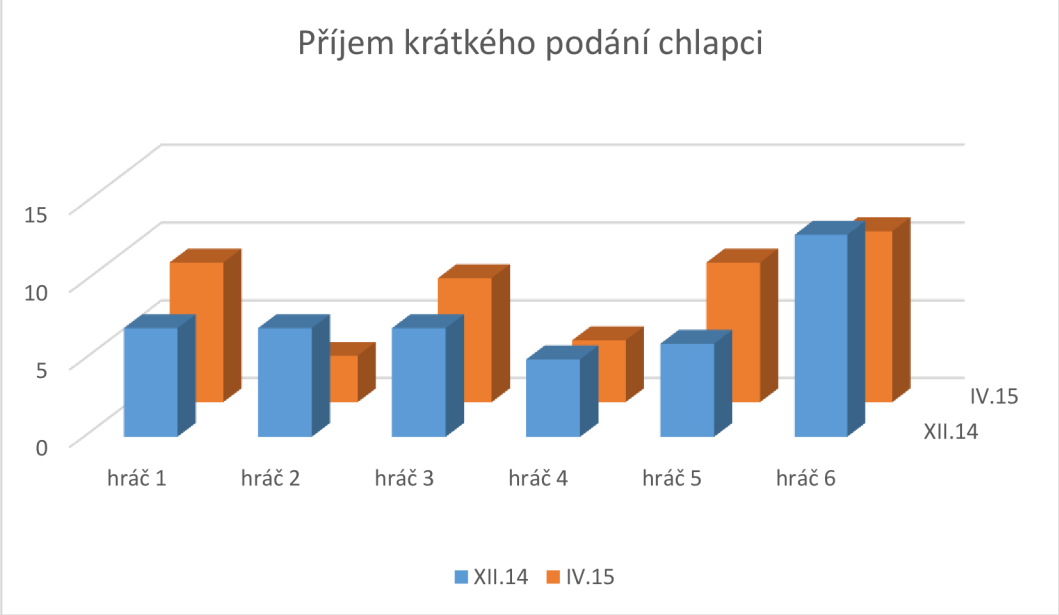
Výkon\Věk	12-14	15-17
vysoký	16-20	17-20
zvýšený	11-15	12-16
průměrný	6-10	7-11
snížený	4-5	4-6
nízký	pod 4	pod 4

V tabulce č. 27 a obr. č. 29 jsou uvedeny srovnání výkonů chlapců a v tabulce č. 28 a obr. č. 30 srovnání výkonů dívek v testu nízkého podání. Až na hráče č. 5 a 6 ostatní hráči dosáhli zhoršení výsledků, což bylo zapříčiněno nedostatečnou koncentrací a motivací pro vlastní zlepšení. Naopak zmínění hráči č. 5 a 6 se dokázali navzájem namotivovat možná až přespříliš. U hráček byla situace obdobná, kdy až na č. 4 se všechny zhoršily, ovšem zhoršení nedosahuje tak dramatických hodnot, jako u chlapců. Ti se tedy pohybovali od zvýšené, přes průměrnou až po sníženou hodnotu úrovně, dívky se dokázaly pohybovat od vysoké, přes zvýšenou po průměrnou hodnotu úrovně testovaných schopností v porovnání s tabulkou č. 29.

Test č. 2 Příjem krátkého podání

tab. č. 30 Naměřené hodnoty chlapců v testu příjmu krátkého podání.

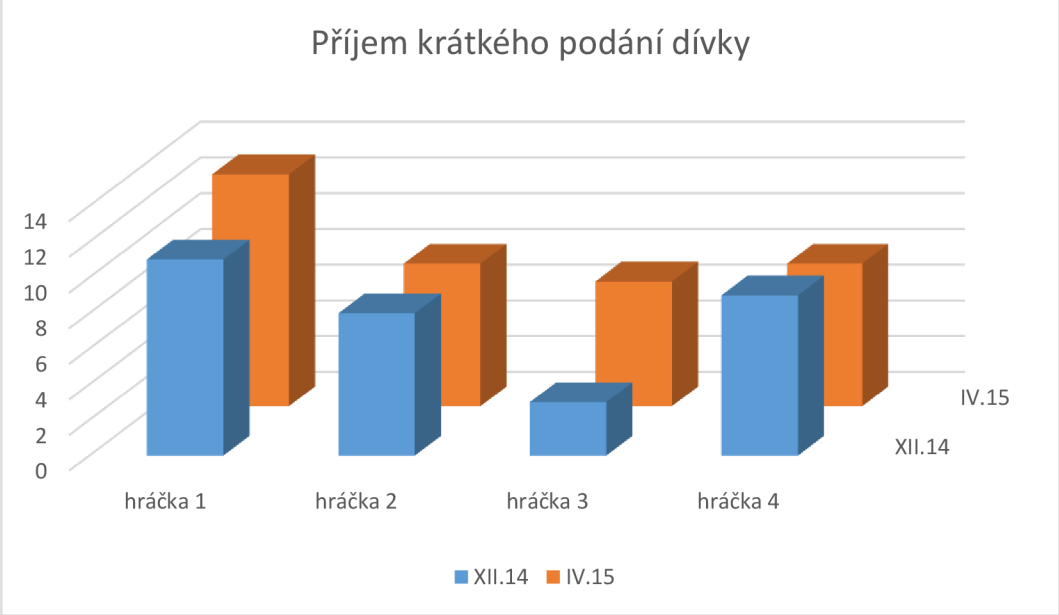
Hráč č.	**Věk**	**Prosinec**	**Duben**
1	15	7	9
2	13	7	3
3	11	7	8
4	11	5	4
5	14	6	9
6	15	13	11
Průměr	13,2	7,5	7,3



obr. č. 31 Naměřené hodnoty u chlapců v testu příjmu krátkého podání.

tab. č. 31 Naměřené hodnoty u dívek v testu příjmu krátkého podání.

Hráčka č.	**Věk**	**Prosinec**	**Duben**
1	14	11	13
2	11	8	8
3	12	3	7
4	12	9	8
Průměr	12,3	7,8	9



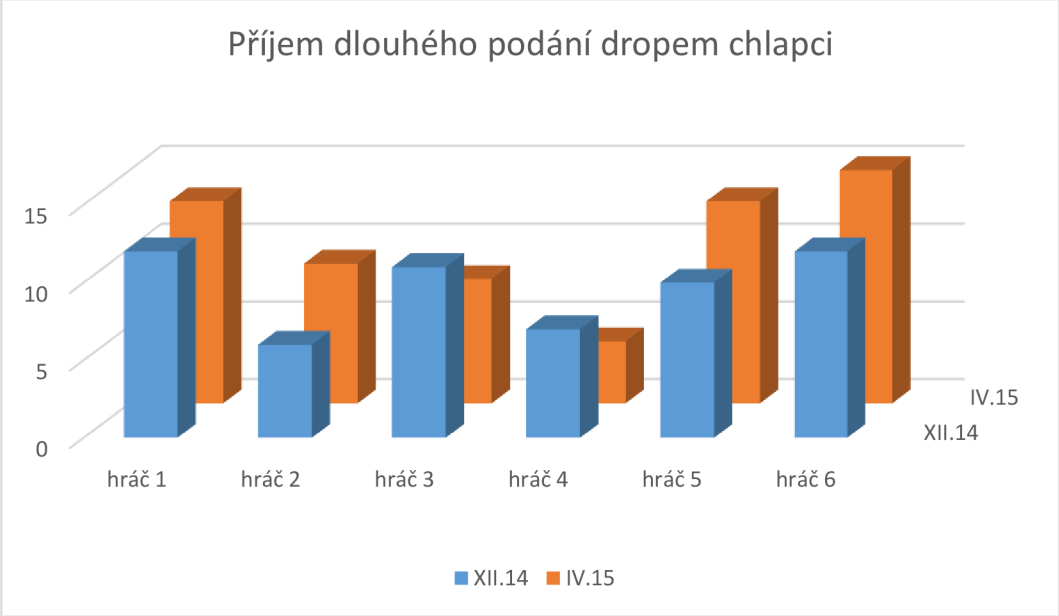
obr. č. 32 Naměřené hodnoty u dívek v testu příjmu krátkého podání.

V tabulce č. 30 a obr. č. 31 jsou uvedeny srovnání výkonů chlapců a v tabulce č. 31 a obr. č. 32 srovnání výkonů dívek v testu příjmu krátkého podání. U hráčů došlo ve třech případech ke zlepšení a ve třech k zhoršení výkonů. U hráček došlo ke zhoršení pouze v jednom případě a k zlepšení ve dvou případech, jednou byl předešlý výkon vyrovnán. Kdybychom měli pro srovnání úrovně schopností použít tabulku č. 29, zjistíme, že se hráči a hráčky jen výjimečně pohybovali u hranice zvýšené úrovně, spíše pak v průměrné a snížené úrovní, ve dvou případech pak dokonce v nízké úrovni testovaných schopností. Těžko říct co způsobuje takto nízká čísla, tréninkem příjmu podání a všeobecnou hrou u sítě si museli od přípravek projít všichni testovaní hráči. Bekhendové podání bylo prováděno trenéry s důrazem na obdobnou kvalitu všech servisů.

Test č. 3 Příjem dlouhého podání dropem

tab. č. 32 Naměřené hodnoty u chlapců v testu příjmu dlouhého podání dropem.

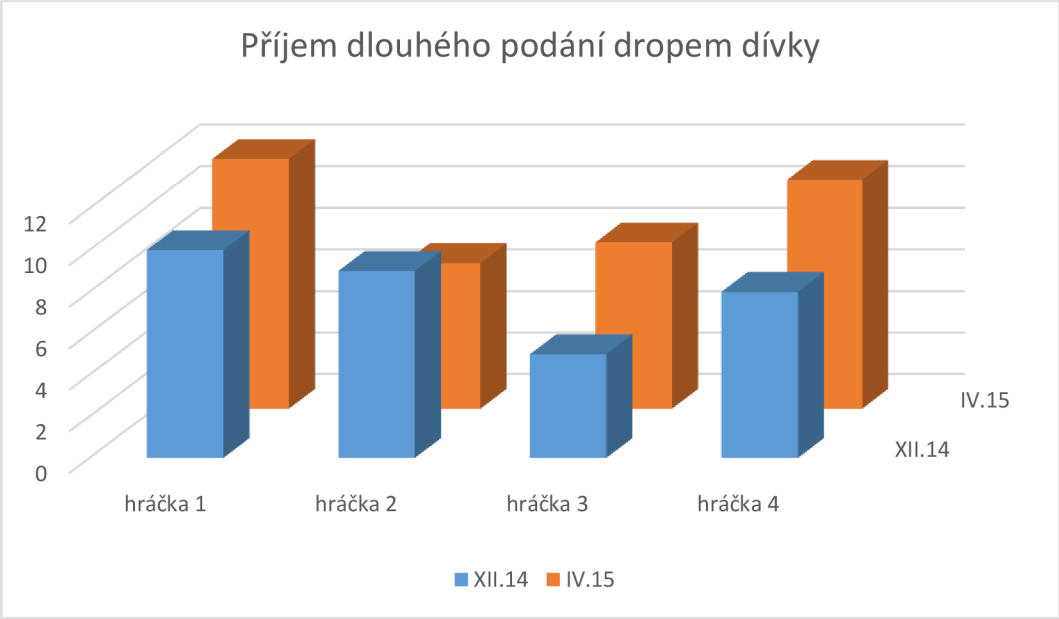
Hráč č.	Věk	Prosinec	Duben
1	15	12	13
2	13	6	9
3	11	11	8
4	11	7	4
5	14	10	13
6	15	12	15
Průměr	13,2	9,7	10,3



obr. č. 33 Naměřené hodnoty u chlapců v testu příjmu dlouhého podání dropem.

tab. č. 33 Naměřené hodnoty u dívek v testu příjmu dlouhého podání dropem.

Hráčka č.	Věk	Prosinec	Duben
1	14	10	12
2	11	9	7
3	12	5	8
4	12	8	11
Průměr	12,3	8	9,5



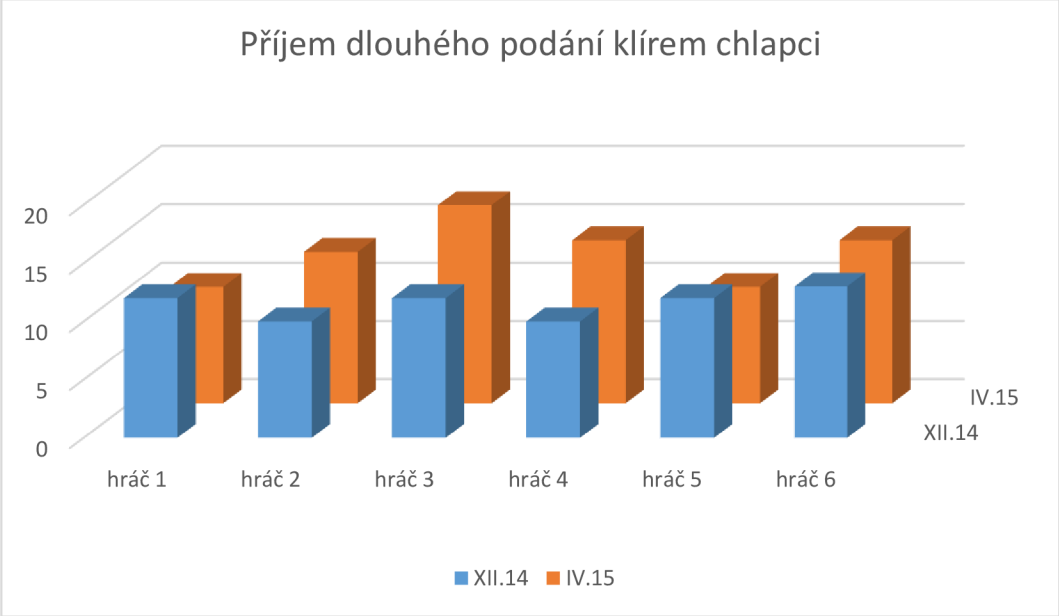
obr. č. 34 Naměřené hodnoty u dívek v testu příjmu dlouhého podání dropem.

V tabulce č. 32 a obr. č. 33 jsou uvedeny srovnání výkonů chlapců a v tabulce č. 33 a obr. č. 34 srovnání výkonů dívek v testu příjmu dlouhého podání dropem. U hráčů došlo ve čtyřech případech k zlepšení, ve dvou k zhoršení výkonů. U hráček pak ve třech případech zlepšení a pouze v jednom zhoršení výkonů. Drop byl všeobecně častou náplní herních částí tréninkových jednotek v různých variacích i kombinacích, proto není překvapením, že se hráči a hráčky ve většině případech zlepšili. U zhoršení bych vinil spíše momentální nekoncentrovanost, než ztrátu schopnosti přesného dropu uvedeném období. Kdybychom použili pro srovnání tabulku č. 36, viděli bychom, že hráči a hráčky dosahují spíše zvýšené a průměrné úrovně testované schopnosti.

Test č. 4 Příjem dlouhého podání klírem

tab. č. 34 Naměřené hodnoty u chlapců v testu příjmu dlouhého podání klírem.

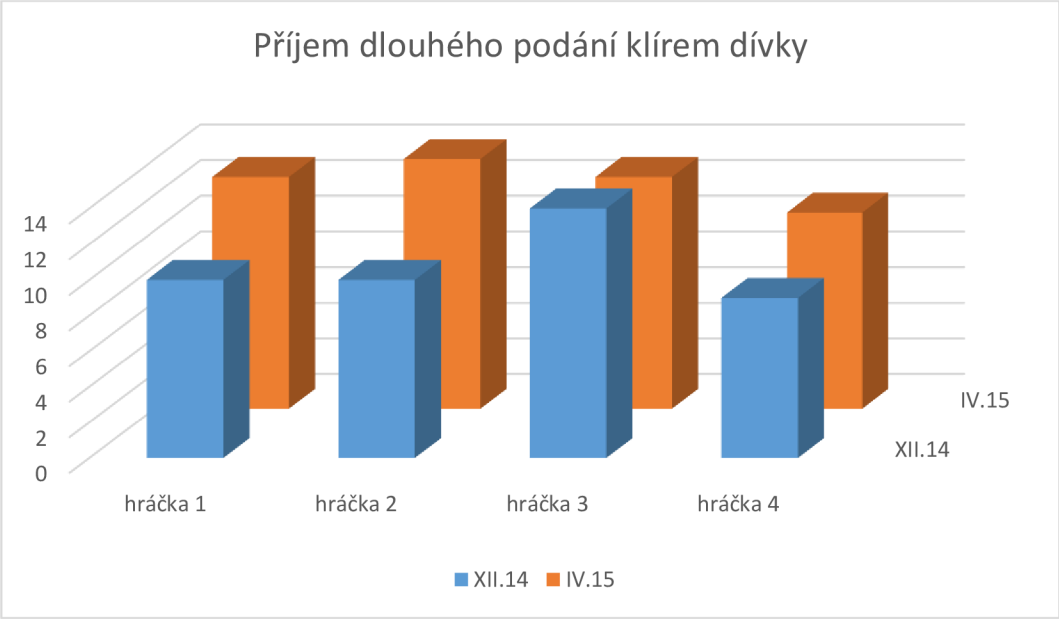
Hráč č.	Věk	Prosinec	Duben
1	15	12	10
2	13	10	13
3	11	12	17
4	11	10	14
5	14	12	10
6	15	13	14
Průměr	13,2	11,5	13



obr. č. 35 Naměřené hodnoty u chlapců v testu příjmu dlouhého podání klírem.

tab. č. 35 Naměřené hodnoty u dívek v testu příjmu dlouhého podání klírem.

Hráčka č.	Věk	Prosinec	Duben
1	14	10	13
2	11	10	14
3	12	14	13
4	12	9	11
Průměr	12,3	10,8	12,8



obr. č. 36 Naměřené hodnoty u dívek v testu příjmu dlouhého podání klírem.

tab. č. 36 Úroveň naměřených hodnot v testu příjmu dlouhého podání klírem dle Beneše (1986).

Výkon\Věk	12-14	15-17
velikost terče v cm	140x140	100x100
vysoký	15-20	16-20
zvýšený	10-14	11-15
průměrný	5-9	6-10
snížený	3-4	3-5
nízký	pod 3	pod 3

V tabulce č. 34 a obr. č. 35 jsou uvedeny srovnání výkonů chlapců a v tabulce č. 35 a obr. č. 36 srovnání výkonů dívek v testu příjmu dlouhého podání klírem. Hráči se ve čtyřech případech zlepšili, ve dvou nedokázali vylepšit předchozí výkon. Hráčky se až na jeden případ všechny zlepšily. K vyzdvihnutí jsou především výkony hráčů č. 3 a 4, kteří i přes relativně mladý věk oplývají, v porovnání s ostatními, kvalitní technikou zahrávaní klíru a v dubnovém testování pro ně nebyl velký problém umístit míč do většího terče v zadní části kurtu. Ve srovnání s tabulkou č. 35 se úroveň schopnosti hráčů a hráček pohybuje od průměrné po vysokou, což je daleko lepší výsledek, než u zahrávání dropu, avšak je to logické, protože ještě nemají v ruce takový cit pro přesné zahrání dropu za síť, který se vytváří až postupným trénováním a velkou pílí.

7 Závěr

V této bakalářské práci jsme se seznámili s badmintonovou obecnou i specifickou charakteristikou, vytyčili jsme základní pohybové schopnosti a způsoby jejich rozvoje a ukázali jsme si také některé testy použitelné pro ověření právě těchto pohybových schopností a badmintonových dovedností. Cílem této bakalářské práce bylo zjistit za pomoci námi sestavené testové baterie úroveň pohybových schopností a specifických badmintonových dovedností u mládežnických hráčů a srovnat jejich výsledky naměřené s 3 měsíčním odstupem. Hledali jsme také odpovědi na výzkumné otázky, tedy jestli je naše testová baterie vhodná pro naše účely, jestli se vybraní hráči zlepší ve svých výsledcích v kontrolních testech a jak si budou stát v porovnání s normovanými hodnotami některých testů.

Během měření bylo poměrně důležité udržet zdravou motivaci a pozornost testované mládeže, protože jedině pak mají testy vypovídající hodnotu. Ne vždy se nám to bohužel podařilo, ale potěšilo nás v jistých případech, že zejména starší hráči vzali testování poměrně soutěživě a šlo jim opravdu o co nejlepší výsledek, dokonce se někteří i doptávali na srovnání s prvotním testováním či na porovnání s normovanými výsledky daných testů. Právě o této komparaci se můžeme v kapitole výsledků dočíst a zjistit, že hráči obstáli zvláště ve švihadlovém testu a testu skoku z místa měřícím odrazové a koordinační schopnosti a rychlostně-silovém a koordinačním testu člunkového běhu, kde byli až na výjimky nadprůměrní. V ostatních testech síly, flexibility se testovaní pohybovali kolem průměrné úrovně. Zlepšení jsme zaznamenali zejména v testech pohybových schopností, na kterých se během testovacího meziobdobí pracovalo – zpravidla to byla rychlostní, odrazová a koordinační příprava. Naopak zvláště test kliků byl ukázkový v tom, že s postupem času od přípravného období, kdy nejvíce rozvíjíme silové schopnosti horních končetin, výkonnost v tomto testu, až na výjimky, nenarůstá a spíše klesá.

Na testech badmintonových dovedností se nejvíce podepsala nekoncentrovanost některých hráčů a projevilo se to tak na jejich výsledcích. Při testech krátkého podání a příjmu krátkého podání testovaní dosahovali spíše jen

průměrných výsledku bez zlepšení, tyto dovednosti se v daném období přímo nerozvíjeli, hra u sítě je ovšem zastoupena ve většině jednotek. Nejvíce rozvíjeným úderem v daném období byl drop a klír v různých kombinacích a variacích a to se také podepsalo na výsledcích kontrolního testování. Hráči v těchto dovednostech dosahovali průměrných až zvýšených výkonů a zaznamenali jsme povětšinou zvýšení těchto výkonů ve srovnání s prvotním testováním.

Pro lepší použitelnost bychom se do dalších výzkumů snažili zařadit převážně testy schopné komparace s normovanými hodnotami výsledků např. z testových baterií Unifit či Eurofit, vycházející z vysoké otestovanosti populace. Naopak test hloubky výpadu shledáváme ideálním právě pro badmintonisty, díky sloučení měření specifické síly dolních končetin ve výpadu spolu s rovnováhou, celkovou koordinací tohoto pohybu a nároky na flexibilitu. Všechny výše popisované schopnosti jsou typické právě pro badminton.

8 Seznam použitých zdrojů

Beneš J. R. (1972). *BADMINTON: Příručka pro školení trenérů všech tříd*. Praha: Olympia.

Beneš J. R. (1981). *BADMINTON: učební texty pro trenéry III. a II. třídy*. Praha: Tělovýchovná škola ČÚV ČSTV.

Beneš J. R. (1986). *BADMINTON: základní programový materiál*. Praha: ÚV ČSTV Výbor Svazu badmintonu.

Bernaciková M. a kolektiv. (2009). *Badminton – interaktivní průvodce*. [online]. Dostupné z: http://is.muni.cz/do/1499/el/estud/fsps/js08/badminton/ed_2/pages/uvod.html

Čelikovský S. (1976). *Teorie pohybových schopností*. Praha: Univerzita Karlova Praha. ISBN 60-010-75.

Čelikovský S. a kolektiv. (1979). *Antropomotorika pro studující tělesnou výchovu*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, n.p. ISBN 14-719-79.

Dovalil J. a kolektiv. (2002). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia. ISBN 80-7033-760-5.

Lehnert M. a kolektiv. (2010), *Trénink kondice ve sportu*. Olomouc: UP v Olomouci. ISBN 978-80-244-2614-3.

Měkota K. & Blahuš P. (1983). *Motorické testy v tělesné výchově*. Praha: SPN.

Měkota K. & Kovář R. et al. (1995). *UNIFITTEST (6-60) Tests and Norms of Motor Performance and Physical Fitness in Youth and in Adult Age*. Olomouc: UP v Olomouci. ISBN 80-7067-581-0.

Měkota K. & Novosad J. (2005). *Motorické schopnosti*. Olomouc: UP v Olomouci. ISBN 80-244-0981-X.

Mendrek T. & Novotná M. (2007). *Badminton* (druhé, upravené vydání). Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247- 2004-3.

Neuman J. (2003). *Cvičení a testy obratnosti, vytrvalosti a síly*. Praha: Portál, s.r.o. ISBN 80-7178-730-2.

Novotná M. & Sebera M. (2008). *Testování hráčů v badmintonu*. Brno: FSPS MU.

Omosegaard B. (1996). *Physical training for badminton*. Cheltenham, England: Internation Badminton Federation. ISBN 1-872850-01-4

Pavlík J. (1996). *Silové schopnosti člověka: Antologie publikovaných zahraničních prací s komentářem*. Brno: Masarykova Univerzita. ISBN 80-210-1462-8.

Perič T. a kolektiv. (2012). *Sportovní příprava dětí* (aktualizované vydání), Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-4218-2.

Perič T. & Dovalil J. (2010). *Sportovní trénink*. Praha: Grada Publishing, a.s., ISBN 978-80-247-2118-7.

Teplý Z. (1995). *Zdraví, zdatnost, pohybový režim*. Praha: Česká asociace sport pro všechny. ISBN 80-85910-02-0.

Yap C. (2010). *Badminton information*. [online]. Badminton Techniques. Dostupné z: http://www.badminton-information.com/badminton-techniques.html.

Zvonař M. & Duvač I. a kolektiv. (2011). *Antropomotorika pro magisterský program tělesná výchova.* Brno: Masarykova Univerzita. ISBN 978-80-210-5380-9

9 Přílohy

Záznamový arch – 1. část

ZÁZNAMOVÝ ARCH	**FLEXIBILITA**			**SÍLA**				**RYCHLOST**	
ODDÍL:	**předklon**	**ramena**	**výpad**	**švihadlo**	**lehy-sedy**	**kliky**	**dálka z místa**	**sprint**	**člunkový běh**
JMÉNO	cm	cm	cm	p	p	p	cm	s	s
1)									
2)									
3)									
4)									
5)									
6)									
7)									
8)									
9)									
10)									
11)									
12)									
13)									
14)									
15)									
16)									
17)									
18)									
19)									
20)									

Záznamový arch – 2. část

ZÁZNAMOVÝ ARCH	**SPECIFICKÉ TESTY**			
ODDÍL:	**podání**	**příjem kr. pod.**	**příjem dl. pod. dropem**	**příjem dl. pod. klírem**
JMÉNO	p	p	p	p
1)				
2)				
3)				
4)				
5)				
6)				
7)				
8)				
9)				
10)				
11)				
12)				
13)				
14)				
15)				
16)				
17)				
18)				
19)				
20)				

Resumé

Tato bakalářská práce se zabývá pohybovými schopnostmi, jejich charakteristikou a způsobem rozvoje, také charakteristikou badmintonu a jejími údery či testováním pohybových schopností a badmintonových dovedností. Cílem práce je sestavení testové baterie vhodné pro otestování právě těchto schopností a dovedností a její ověření v praxi na mládežnických hráčích ve věku 11-15 let. Díky práci jsme zjistili, že rozvoj trénovaných pohybových schopností a dovedností byl veden správně, protože se v nich hráči zpravidla zlepšili. Naopak se nezlepšili a spíše zhoršili v testech, které měřily schopnosti a dovednosti nepříliš trénované v daném období a testovaní je nerozvíjeli ve vlastním volném čase a byli v nich spíše průměrní.

Sumarry

In this thesis we deal with movement abilities, their characteristics and ways of development, also characteristics of badminton and its strokes or testing of movement abilities and badminton skills. The aim of the thesis is to build test batteries for testing these very skills and its verification in practise for youth players aged 11-15. Thanks to the work we have found that the development of trained abilities and skills was conducted properly, because players have generally improved. On the contrary, they has not improved and rather worsened in tests measuring skills and abilities which were not very trained trough period of testing and players were quite average in these abilities and skills.

Anotace

MAZÚR, Jakub. *Sestavení testové baterie pro badmintonové hráče a její ověření v praxi*. Brno: Fakulta sportovních studií Masarykovy Univerzity, 2015. 80 s.

Klíčová slova: Badminton, schopnosti, dovednosti, testování, testová baterie, pohybové schopnosti, badmintonové dovednosti.

Tato práce se zabývá základní charakteristikou badmintonu, jejími údery, charakteristikou a způsoby rozvoje pohybových schopností a příklady testování pohybových schopností a badmintonových dovedností. Cílem této práce je vytvoření testové baterie vhodné pro ověření pohybových schopností a badmintonových dovedností badmintonových hráčů a ověření této baterie v praxi.

Annotation

MAZÚR, Jakub. *Creation of test battery for badminton players and its verification in practice*. Brno: Faculty of sports studies Masaryk University, 2015. 80 pages.

Keywords: badminton, abilities, skills, testing, test battery, movement abilities, badminton skills.

In work introduces the basic characteristics of badminton, its strokes, characteristics and ways of developing movement abilities and examples of testing movement abilites and badminton skills. The aim of this work is to create a test battery suitable for checking movement abilities and badminton skills of badminton players and verification of the battery in practice.