

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

ANALÝZA INTENZITY ZATÍŽENÍ V PRŮPRAVNÝCH HRÁCH NA HÁZENOU U
HRÁČŮ HC ZUBŘÍ VE VĚKU 13-15 LET

Diplomová práce

(Bakalářská)

Autor: Matěj Šustáček, Tělesná výchova a sport – Výchova ke zdraví se zaměřením na
vzdělávání

Vedoucí práce: Mgr. Jan Bělka, Ph.D.

Olomouc 2014

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Matěj Šustáček

Název diplomové práce: Analýzy intenzita zatížení v průpravných hrách na házenou u hráčů HC Zubří ve věku 13-15 let.

Pracoviště: Katedra sportu

Vedoucí: Mgr. Jan Bělka, Ph.D.

Rok obhajoby: 2014

Abstrakt: Cílem této bakalářské práce bylo analyzovat intenzitu zatížení v průpravných hrách na házenou. Data jsem získával pomocí sporttesterů PolarTeam. Výzkumným souborem byli hráči týmu HC Gumárny Zubří v kategorii starších žáků. Měření se zúčastnilo 22 hráčů.

Průměrná intenzita zatížení v průpravných hrách na házenou byla v rozmezí 77,89 – 86,54% SFmax. Hráči se tedy převážně pohybovali v zóně střední intenzity zatížení. Ve své práci jsem se zabýval, zda velikost intenzity zatížení v průpravných hrách je srovnatelná s velikostí intenzity zatížení v utkání.

Klíčová slova: házená, srdeční frekvence, průpravné hry, sporttester

Souhlasím s půjčováním závěrečné písemné práce v rámci knihovnických služeb.

Bibliographical identification

Author's first name and surname: Matěj Šustáček

Title of the thesis: Analysis of the load intensity in handball preparation games players HC Zubří aged 13-15 years.

Department: Department of Sport

Supervisor: Mgr. Jan Bělka, Ph. D.

The year of presentation: 2014

Abstract: The aim of the thesis was to analyze the load intensity in handball preparation games players HC Zubří aged 13-15 years. I used sporttesters PolarTeam in order to get a data. Players from HC Gumárny Zubří in category older pupils were the research sample. Measurement was attended by 22 players.

The average intensity of the handball preparation games was from 77,89 to 86,54% SFmax. The players mostly were in the middle zone of intensity load. In my study I dealt whether the intensity load is comparable in handball preparation games and in handball match.

Keywords: handball, heart rate, preparation games, sporttester

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

Bakalářská práce byla vypracována v souladu s dlouhodobým záměrem Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně pod vedením Mgr. Jana Bělky, Ph.D., uvedl všechny použité literární a odborné zdroje a dodržoval zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 10. 5. 2014

.....

Děkuji Mgr. Janu Bělkovi, Ph.D. za cenné rady, odborné vedení a veškerý čas, který mi poskytl při zpracování mé bakalářské práce.

OBSAH

1 ÚVOD.....	8
2 PŘEHLED POZNATKŮ.....	9
2.1 Hry a děti	9
2.1.1 Význam her.....	9
2.1.2 Hrát, hrát si	9
2.2 Sportovní hry	10
2.2.1 Rozdělení sportovních her	10
2.3 Házená	10
2.3.1 Charakteristika házené	11
2.3.2 Stručná pravidla házené	12
2.3.3 Herní činnosti jednotlivce.....	14
2.3.5 Herní útočné posty v házené	16
2.3.7 Herní obranné posty v házené.....	17
2.3.8 Útočné herní kombinace	18
2.3.9 Obranné herní kombinace	19
2.4 Etapy sportovní přípravy v házené	20
2.4.1 Etapa sportovní předpřípravy.....	20
2.4.2 Etapa základního tréninku	20
2.4.3 Etapa specializovaného tréninku	21
2.4.4 Etapa tréninku maximální sportovní výkonnosti	21
2.5 Metodicko-organizační formy	22
2.5.1 Průpravné hry na házenou.....	23
2.6 Pohybové schopnosti	23
2.6.1 Silové schopnosti	24
2.6.2 Rychlostní schopnosti	25
2.6.3. Vytrvalostní schopnosti	26
2.6.4 Koordinační schopnosti	27
2.6.5 Pohyblivost (flexibilita)	28
2.7 Pohybové dovednosti.....	29
2.8 Sportovní trénink	29
2.8.1 Zatížení	30

2.8.2 Objem zatížení	30
2.8.3 Intenzita zatížení	31
2.8.4 Monitorování srdeční frekvence	32
2.8.5 Sportovní trénink dětí a mládeže	35
2.9 Periodizace lidského věku	37
2.9.1 Starší školní věk.....	38
3 Cíle práce	40
3.1 Hlavní cíl.....	40
3.2 Dílčí cíle.....	40
3.3 Výzkumné otázky	40
3.4 Úkoly práce.....	40
4 Metodika	41
4.1 Charakteristika výzkumného souboru	41
4.2 Popis vlastního výzkumu	41
4.3 Statistické zpracování dat	42
4.4 Analýza odborné literatury	42
5 VÝSLEDKY A DISKUZE	43
5.1 Přípravné hry a jejich specifikace	43
5.2 Přehled intenzity zatížení v jednotlivých přípravných hrách.....	64
6 ZÁVĚR	66
7 SOUHRN	67
8 SUMMARY	68
9 REFERENČNÍ SEZNAM	69

1 ÚVOD

Házená má v České republice dlouholetou tradici. Díky svým charakteristickým vlastnostem jako jsou rychle se měnící podmínky hry, množství gólů, dynamičnost, ale i tvrdost, patří házená mezi nejrozšířenější a nejoblíbenější kolektivní hry na světě. Při hře se uplatňuje mnoho schopností a dovedností jako: rychlost, vytrvalost, obratnost, koordinace (převážně s míčem) a síla a proto vyžaduje vysoké nároky na komplexnost hráčů.

Házená je součástí mého života už dlouhá léta. Věnuji se jí prakticky od první třídy základního vzdělávání. V současné době hraji házenou v nejvyšší soutěži v České republice. S házenou jsem se setkal i při studiu Fakulty tělesné kultury, kde jsem absolvoval několik předmětů týkajících se házené. Zkušenosti mám i s trénováním mládeže v mateřském týmu. Pro všechny tyto důvody jsem si vybral tohle téma ke zpracování v mé bakalářské práci.

Trénování především dětí ve školním věku musí být nejen naučné, tzn. osvojování si nových dovedností a stabilizování těch získaných, zlepšování schopností, ale i zábavné. A nejlepší formou zábavy jsou hry. V házené tvoří tuto zábavnou složku především průpravné hry. Proto mým úkolem bylo zjistit, zda se intenzita zatížení v průpravných hrách na házenou přibližuje intenzitě zatížení v utkání házené.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 Hry a děti

2.1.1 Význam her

Hra provází člověka v podstatě celý život, ale zejména v dětském věku je velice důležitá. Jak uvádí Perič (2004, 8) „hry slouží k osvojování mnoha dovedností, ať již pohybových, nebo sociálních, které se později uplatňují ve vážnější podobě hledání profesionálního uplatnění, životního partnera či náplni volného času“. „Hra je trvalým průvodním znakem lidského chování. Proto též biologické označení homo sapiens bývá občas ze sociálně-psychologického pohledu nahrazováno výrazem homo ludens (ludus = hra)“ (Táborský, 2004, 9). „Někdy psychologové uvádějí, že hra je činnost, která má účel sama v sobě“ (Paulík, 2006, 82). A zároveň Paulík (2006) doplňuje další významné stránky hry jako stimulace zdravého vývoje dítěte, emancipace od nepříznivé reality.

Podle Mazala (2007) je hra spontánní činností prováděna pro vlastní uspokojení, aniž by motivací byl výsledek, ale prožitek a uspokojení z činnosti.

2.1.2 Hrát, hrát si

Podle Periče (2004) pro malé děti ve věku pět až devět let je podstatné hrát si a pro jejich hry není podstatný výsledek ani vítěz, ale podstatou je vlastní hraní si. To však neplatí u starších dětí, které mají potřebu hrát podle předem určených pravidel a hra končí vítězstvím či prohrou.

Pod pojmem hraní chápeme záměrnou pohybovou aktivitu jednoho i více lidí, v prostoru a čase, bez složitých pravidel. Hraní nemá přesná, obecně pro hraní platná pravidla, je vymezeno obsahem pohybové aktivity. Je charakterizováno vysokou motivací k činnosti, napětím a uplatněním známých dovedností. V průběhu hraní můžeme soutěžit i spolupracovat (Mazal, 2007, 17).

„Hra může u dětí někdy přerůst v něco, co dnes nazýváme sportem. Dochází k významné modifikaci hry, a to tak, že vlastní prožitek bývá sekundární a primárním cílem se stává dosažený či předvedený výkon“ (Perič, 2004, 8).

2.2 Sportovní hry

Sportovní hra, jak vysvětluje Táborský (2004), se liší od ostatních sportovních odvětví tím, že se v ní utkávají dva soupeři, kteří soupeří o společný předmět (nejčastěji míč) výjimečně o společné předměty. „Sportovní hra je tedy soutěživá činnost dvou soupeřů v jednotném prostoru a čase, kteří podle institucionálně schválených pravidel usilují o prokázání vlastní převahy lepším ovládním společného předmětu“ (Táborský, 2005, 7). Sportovní hry podle Paulika (2006) můžeme zařadit k pohybovým kompetičním hravým aktivitám, které provozujeme od dětství až do stáří.

2.2.1 Rozdělení sportovních her

Sportovních her je veliké množství. Táborský (2005) proto uvádí několik kritérií, podle kterých se hry mohou rozdělit. Prvním kritériem je, zda jsou hrací plochy soupeřů odděleny (sportovní hry neinvazní: tenis, badminton apod.) nebo jsou společné (sportovní hry invazní: házená, lední hokej apod.) Dalším klíčovým kritériem je, zda jsou hry týmové (např. házená, fotbal), párové (např. čtyřhra v tenise) nebo individuální (např. squash, stolní tenis). Neméně důležitým hlediskem je způsob pohybu hráčů, který může být přirozený (většina sportovních her), pohyb ve vodě (např. vodní polo), využití sportovní výzbroje (např. lední hokej), využití živých nebo neživých prostředků (např. kůň, kolo). Podle způsobu ovládní společného předmětu lze rozdělit sportovní hry na ovládané pomocí vlastního těla (házená, nohejbal) a ovládané sportovním náčiním (pálkou, hokejkou apod.). Další možností je spojení několika hledisek jako herní úkoly, získávání bodů a vymezení trvání utkání. Podle těchto kritérií rozlišujeme hry brankové, síťové a pálkovací.

2.3 Házená

Házená je jedna z nejrozšířenějších a nejpobulárnějších sportovních her a má svoje pevné místo v systému tělesné kultury. Patří mezi čtyři základní míčové hry, kterým je ve školní tělesné výchově věnována pozornost. Tato branková hra dosáhla vysokého hodnocení a zařazení do školních osnov pro svoje morální, fyziologické hodnoty a pro své mezinárodní úspěchy (Matoušek, 1995, 5).

Dle Táborského (2005) je házená kolektivní hra brankového typu, kdy se sedmičlenná družstva snaží v útoku povoleným způsobem dopravit míč do soupeřovy branky a dosáhnout gólu. Naopak v obraně se snaží soupeři zabránit v úspěšné střelbě a získat tak míč pod svou kontrolu.

Podle toho lze rozdělit průběh hry na dvě neustále se střídající fáze. Útočná fáze a obranná fáze. Útočná začíná získáním míče a končí jeho ztrátou. Obranná začíná ztrátou míče a končí tedy jeho získáním (Zat'ková & Hianik, 2006).

2.3.1 Charakteristika házené

Překonaná vzdálenost v utkáních házené:

Jak uvádí ve své práci Bešić (2012), který prováděl výzkum v přátelských utkáních týmu nejvyšší ligy v Bosně a Hercegovině, hráč v průměru uběhne za utkání v házené vzdálenost 5 940 metrů. Z hlediska hráčských postů nejdelší vzdálenost překonala křídla, poté spojky a nejkratší vzdálenost pivotmani.

Zemánek (2011) uvádí překonanou průměrnou vzdálenost 6 569 metrů, kterou naměřil v utkáních české extraligy. Kdy nejdelší vzdálenost překonaly spojky (7 055 metrů), poté křídla (6 874 metrů) a nejkratší vzdálenost překonali pivotmani (5 781 metrů).

Brand et al. (2009) uvádí, že krajní spojky v průměru naběhaly 5 251,6 metrů, střední spojka 5 394,03 metrů, křídlo 5 081,8 metrů a pivotman naběhal 4 839 metrů. Výsledek získal na mistrovství světa 2007 v Německu.

Při utkání v druholigovém zápase házené žen uvádí Steinhöfer (2008), že průměrně naběhala hráčka v utkání 4 134 metrů, při čemž pouhých 66 metrů naběhaly s míčem a 4 066 metrů bez míče.

Pori et al. (2005) uvádí překonanou vzdálenost v utkání házené $87.6 \text{ m} \cdot \text{min}^{-1}$, avšak měření bylo provedeno v utkání, které trvalo jen 2 x 20 minut.

Delamarche & Bideau (2011) zjistili, že celkovou vzdálenost 4,5 – 6,5 km, kterou házenkáři zdolají za utkání, tvoří 35% chůze, 45% pomalý běh, 18% rychlý běh, 2% sprint.

Pori & Šibila (2006) uvádějí z hlediska rychlosti běhu, že v nejvyšší rychlostní kategorii strávili nejdelší čas křídla (4%), poté spojky (3%), a pak pivotmani (2%).

Intenzita zatížení v utkáních házené:

Mika (2012) ve své studii uvádí, kterou prováděl při přátelských utkáních týmu z české extraligy, že se hráči v utkání v průměru pohybovali při intenzitě nad anaerobním prahem 67,24% z celkového času stráveného na hřišti. Přičemž nejdéle se pohybovali v zóně 89-85%, kde strávili 28,42% z celkového času. Z hlediska hráčských postů se pohybovaly nejdéle nad anaerobním prahem křídla (86,06%), poté pivotmani (64,28%) a následně spojky (61,38%) z celkového pobytu na hřišti.

Bešić (2012) uvádí, že 73% z celkového času strávili hráči v zóně, kde převažují anaerobní procesy. Nejvíce se pohybovali hráči v zóně intenzity 85-94%, kde strávili 53% z celkového času na hřišti. Avšak z hlediska hráčských postů uvádí rozdílné výsledky, kdy nejdélšího času stráveného nad anaerobním prahem dosahovali pivotmani (79%), následně křídla (75%) a poté spojky (71%).

2.3.2 Stručná pravidla házené

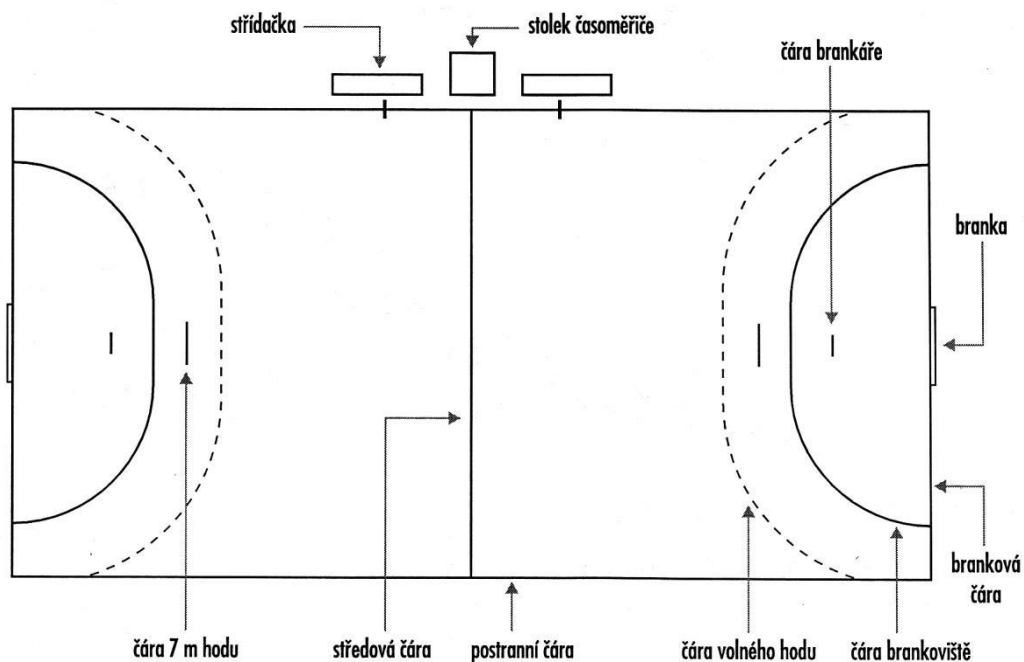
Hrací plocha:

Hra se odehrává na obdélníkovém hřišti (Obrázek 1), které je ohraničeno dvěma postranními čarami dlouhými 40 metrů a dvěma brankovými čarami dlouhými 20 metrů, půleno je středovou čarou (Táborský, 2004).

Brankový prostor vymezený pro brankáře je ohraničen čarami, které jsou vzdáleny šest metrů od branky a jsou tvořeny dvěma čtvrtkruhy se středem od hrany tyče a v šířce branky jsou spojeny rovnou čarou (Táborský, 2005).

Souběžně s čarami brankoviště jsou ve vzdálenosti devíti metrů od brány vedeny přerušované čáry volného hodu. Ve vzdálenosti sedmi metrů je čára dlouhá jeden metr, která určuje vzdálenost sedmimetrového hodu (Ondřej et al., 1987).

Patnácticentimetrovými čarami jsou vyznačena území pro střídání a území, ve kterém se může pohybovat brankář při sedmimetrovém hodu (Matoušek, 1995). Všechny čáry jsou tlusté 5 centimetrů kromě brankové, která je tlustá 8 centimetrů (Táborský, 2005). Světlost branek, které stojí uprostřed brankových čar a jsou opatřeny sítí, je dva metry na výšku a tři metry na šířku (Ondřej et al., 1987).



Obrázek 1. Házenkářské hřiště (Tůma & Tkadlec, 2002, 10).

Hrací doba:

Utkání začíná výhozem ze středové čáry po hvizdu rozhodčího. Hrací doba má dva poločasy. Pro družstva s hráči starými nejméně šestnácti let je hrací doba 2 x 30 minut, pro hráče ve věku 12 – 16 let je hrací doba 2 x 25 minut a pro hráče staré 8 – 10 let je doba trvání zápasu 2 x 20 minut (Konečný, 2010)

Družstvo:

Družstvo se skládá z nejvýše čtrnácti hráčů, kdy nastupuje jen sedm z nich. Kterýkoli hráč může být během hry vystřídán a nahrazen hráčem ze střídačky. Všichni hráči musí mít jednotný dres s číslem, avšak brankář musí mít dres odlišné barvy (Matoušek, 1995).

Hraní s míčem:

Míč lze házet, chytat, strkat, zastavovat rukou, paží, hlavou, trupem, stehem nebo kolenem. Hráči mohou míč držet maximálně tři sekundy a udělat s ním 3 kroky. Poté musejí přihrát, vystřelit nebo začít driblovat. Když hráč po driblování míč znovu uchopí, musejí nejpozději do 3 sekund nebo po 3 krocích míč odehrát (Konečný, 2010)

Míč na házenou (obrázek 2):

„Míč je kulatý s koženým nebo syntetickým povrchem. Pro muže má mít obvod 58 až 60 centimetrů a hmotnost 425-475 gramů. Pro ženy je stanoven míč o obvodu 54-56 centimetrů a hmotností 325-375 gramů“ (Táborský, 2004, 17).



Obrázek 2. Míč na házenou značky Select.

2.3.3 Herní činnosti jednotlivce

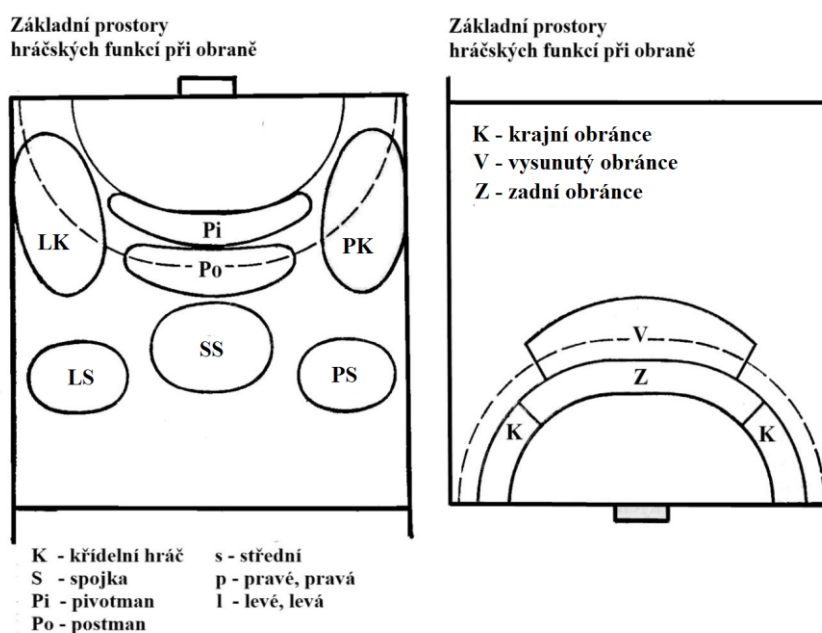
Zaťková & Hianik (2006) vysvětlují herní činnosti jednotlivce jako základní úlohy při individuálním řešení situace ve hře bez pomoci spoluhráčů. Podle Nykodýma et al. (2006) rozlišujeme u herních činností technickou (způsob provedení činnosti), taktickou (správný výběr činnosti vzhledem k herní situaci), fyzickou (úroveň pohybových vlastností) a volní stránku (velikost volního úsilí vynaloženého při herní činnosti). „Pohybovým základem herních činností jednotlivce jsou přirozené pohyby: postoje, starty, běhy, skoky, pády, zastavování, hody míčem, údery do míče“ (Jančálek, Táborský & Šafaříková, 1990, 45). Herní situace řeší hráči v útočné fázi a v obranné fázi, lze tedy rozdělit herní činnosti jednotlivce na útočné a obranné činnosti jednotlivce (Zaťková & Hianik, 2006). Základním cílem útočných činností jednotlivců je vstřelit soupeři branku, kdežto hlavním cílem obranných činností je zabránit soupeři v jejím vstřelení.

2.3.4 Útočné činnosti jednotlivce

Nykodým et al. (2006) rozděluje útočné činnosti:

- Uvolňování hráče s míčem – snaha o odpoutání se od obránce. Můžeme provádět s drženým míčem, kdy můžeme provést tři kroky nebo s vedením míče driblinkem, které se zařazuje do nácviku až po zvládnutí uvolnění s drženým míčem.
- Uvolňování hráče bez míče – využívá se pro zvýhodnění svého postavení vůči soupeři v obranné i v útočné činnosti.
- Přihrávání – v házené je základní přihrávání jednoruč vrchem. Hod se skládá z náprahové a odhodové fáze. K přihrávání patří i chytání míče, kdy se snažíme, nejčastěji vrchní chytání, chytit míč oběma rukama, trup a paže jdou proti míči, prsty jsou vějířovitě roztaženy a palce jsou u sebe.
- Střelba – základní je vrchní střelba jednoruč ze země, ale existuje i střelba ve výskoku, v naskoku a v pádu. Rozdíl mezi střelou a přihrávkou je v intenzitě, kdy při střelbě je snaha vstřelit branku, tak je intenzita vyšší.

Z hlediska útočné činnosti rozeznáváme funkce jednotlivých hráčů (Obrázek 3). Hráčské funkce jsou buď určeny pravidly hry (jako brankář) nebo jsou dány systémem hry družstva (Jančálek et al., 1990).



Obrázek 3. Prostory hráčských funkcí (Jančálek, 1990).

2.3.5 Herní útočné posty v házené

Funkce hráčů v útočném systému (Matoušek, 1995): Levé křídlo, pravé křídlo, pivotman, postman (rozehrávač), střední spojka, levá spojka, pravá spojka.

- Křídlo:

Základní postavení křídla je v rohu útočného prostoru na své straně hřiště (Táborský, 2004). Základní úkoly křídla jsou, jak uvádí Matoušek (1995), vyrážet do protiútku a rychlého útoku a zakončovat je. V postupném útoku v první řadě má na sebe vázat obránce a tím ulehčovat hru spojkám a pivotmanovi (Zaťková & Hianik, 2006). „Předpoklady úspěšného plnění úkolů křídelním útočníkem je startovní a běžecká rychlost a schopnost zpracovat míč v plné rychlosti. Pro střelbu odrazová schopnost, švihová síla paží a speciální obratnost při střelbě z letu a pádu“ (Matoušek, 1995, 31).

- Spojka:

Podle Zaťkové & Hianika (2006) je spojka považována za nejdůležitější hráčskou funkci. Dále Zaťková a Hianik (2006) uvádí, že střední spojka organizuje hru družstva, spolupracuje s krajními spojkami a s pivotmanem. Podle Matouška (1995) se první přihrávkou podílí na rychlém útoku, při postupném útoku střílí z dálky, uvolňuje pivotmana a křídlo a zajišťuje vlastní útok. „Důležitou roli při plnění úkolů spojky sehrávají tyto činitele: výška postavy, co nejdokonalejší ovládnutí alespoň dvou způsobů střelby, smysl pro herní kombinace a souhru, odrazová schopnost, švihová síla paží, ovládnutí základních i vrcholových (za tělem, stranou apod.) způsobu přihrávek“ (Jančálek et al., 1990, 32).

- Pivotman:

Pivot se pohybuje v blízkosti čáry soupeřova brankoviště (Táborský, 2004). Jeho úkoly jsou, jak vysvětluje Matoušek (1995), především v postupném útoku a spočívají v zaujímání včas správného postavení, svým postavením stahovat nebo roztahovat obranou formaci soupeře a uvolňování se za vysunutého obránce. Jančálek et al. (1990) uvádí, že, plnění těchto úkolů vyžaduje vysokou morálně volní úroveň, sebeovládání a odolnost a zároveň uvádí, že pivot musí

být obratný, rychlý a odvážný s dobrou technikou chytání míče a střelby hlavně v pádu a náskoku.

- Postman:

Plní úkoly zejména na úrovni čáry volného hodu, rozděljuje přihrávky nabíhajícími spojkám, křídům a uvolňuje se krátkými úniky (Matoušek, 1995). Tyto úkoly vyžadují podle Jančálka et al. (1990) dokonalou práci nohou, periferní vidění a dobrou techniku střelby po krátkém nápřahu.

2.3.6 Obranné činnosti jednotlivce

Obranné činnosti jednotlivce se objevují jako reakce na útočné činnosti a jsou tedy na ně vázány ((Jančálek et al., 1990). Nykodým et al. (2006) vysvětluje obranné činnosti jako snahu narušit soupeřův útočný systém, získat míč nebo přinutit soupeře chybovat. K obranným činnostem patří podle Jančálka et al. (1990) zaujímání obranného postavení, obsazování útočníka bez míče, obsazování útočníka s míčem, získávání míče a jednoblok. V obraně jsou nejvíce využívány systémy územního bránění, tj. každý obránce má určitý prostor, můžeme se setkat i s obranným systémem s vysunutým jedním nebo dvěma popřípadě všemi obránci (Táborský, 2004).

2.3.7 Herní obranné posty v házené

Funkce hráčů v obranném systému (Matoušek, 1995): Levý krajní obránce, pravý krajní obránce, levý zadák, pravý zadák, střední zadák, vysunutý hráč. Zařková a Hianik (2006) uvádí v systému územního bránění, že vedle krajních obránců brání tzv. dvojky, tedy druhý obránce z kraje.

- Krajní obránce:

Brání většinou prvního útočníka na své polovině hřiště, zabraňuje zabíhání křídel, zajišťuje druhého obránce, zdvojuje pivotmana a vytlačí křídlo soupeře do nevýhodného střeleckého úhlu (Zařková & Hianik, 2006). Matoušek (1995) uvádí, že plnění úkolů je snadnější než pro zadáky.

- Zadák:
V postavení těsně u čáry brankoviště obsazuje nejnebezpečnější střelecký prostor a brání ve spolupráci s dalším zadákem v činnosti pivotmanovi. V některých obranných systémech (0:6, 1:5, 1+5) však také přistupuje (vysouvá se) na čáru volného hodů, aby zabránil nebo blokoval střelbu z dálky (Jančálek et al., 1990, 32).
Podle Matouška (1995) vybíráme do této funkce hráče nejzkušenější a vysoké postavy.
- Druhý obránce z kraje:
V územních systémech brání vedle krajních obránců a spolupracuje se středními zadáky (Zat'ková & Hianik, 2006).
- Vysunutý obránce:
Jančálek et al. (1990) stejně jako Matoušek (1995) vysvětlují herní činnost vysunutého obránce jako úkol bránit střelbě v prostoru okolo značky sedmimetrového hodu, narušovat příčné přihrávky a vytlačovat spojky od obranné formace.

2.3.8 Útočné herní kombinace

Zat'ková & Hianik (2006) vysvětlují herní kombinace jako záměrnou, předem dohodnutou spolupráci dvou nebo více hráčů, sladěnou v čase a prostoru. Cílem útočných herních kombinací je vytvořit co nejvýhodnější střeleckou pozici a vstřelit branku. Předpokladem pro úspěšné zvládnutí těchto kombinací je dokonalé zvládnutí útočných činností jednotlivců, které se v dané kombinaci vyskytují. Rozlišujeme z hlediska systematiky útočné kombinace základní a speciální. Základní útočné kombinace by měl ovládat každý hráč bez ohledu na svoji hráčskou funkci. Speciální útočné kombinace vznikají vzájemnou kombinací základních.

Základní útočné herní kombinace podle Matouška (1995):

- Hod' a běž – pod tímhle pojmem rozumíme uvolnění se součinností dvou hráčů přihrávkou a pohybem.

- Křížení – uvolňování dvou hráčů vzájemným překřížením drah svého pohybu, kdy si míč předají či přihrají v místě křížení.
- Clonění – spolupráce dvou hráčů, kdy se jeden snaží dovořeným způsobem omezit či zabránit obránci v pohybu a druhý toho využívá.
- Odlákávání – součinnost dvou hráčů, z nichž první se snaží odlákat obránce ze základního postavení do místa, kde nebude moci zabránit druhému hráči v akci.
- Narážeka – spolupráce dvou hráčů, kdy jeden je vysunutý mezi obranou soupeře, dostává přihrávku, natahuje na sebe obránce a druhý nabíhá do volného prostoru a střílí na branku.

2.3.9 Obranné herní kombinace

Obranné herní kombinace jsou charakteristické vzájemnou spoluprací dvou nebo více obránců, kteří jsou sladění v prostoru a čase. Cílem těchto kombinací je zabránit soupeři vstřelit branku a získat míč pod svou kontrolu. Předpokladem pro úspěšné zvládnutí obranných kombinací je zvládnutí obranných činností jednotlivce, smysl pro spolupráci obránců při řešení herních situací, orientační schopnost v prostoru a předvídání činnosti soupeře. Obranné kombinace dělíme na základní a speciální. Základní by měl zvládat každý hráč bez ohledu na svou hráčskou funkci (Zaťková & Hianik, 2006).

Základní obranné herní kombinace podle Matouška (1995).

- Přístupování – obránce přistupuje v zónové obraně ke střelci a jeho spoluhráči vpravo i vlevo povykročí a kryjí prostor za vysunutým obráncem, ale zároveň si hlídají svého útočníka.
- Přebírání – používá se pro usnadnění práce obrany proti útočníkům soupeře, kteří mění pohybem svá místa. Přebírání útočníků je složité a je důležité, aby první obránce obsazoval útočníka celou dobu, dokud ho nepřevzme sousední obránce.
- Zajišťování – při chybě jednoho obránce se druhý obránce snaží zajistit soupeřova útočníka přebráním a spoluhráč přebírá druhého útočníka.
- Proklouzávání – využívá se při kombinované obraně, kdy jeden obránce brání osobně útočníka. Druhý útočník se snaží clonou uvolnit osobně bránícího

útočníka, ale obránce se proklouzáváním dostává přes clonu zpět ke svému útočníkovi.

- Skupinový blok – spolupráce dvou hráčů, tedy dvojblok nebo více hráčů. Cílem je znesnadnění střelbě útočníkovi.
- Spolupráce obránců proti přečíslení – důležité je při této činnosti správné postavení a postoj a vyvarovat se nesprávných pohybů.
- Spolupráce obránců a brankáře – znamená domluva mezi obránci a brankářem, kdy obránci se snaží vykrýt dohodnutou část branky a brankář vykrývá druhou část.

2.4 Etapy sportovní přípravy v házené

„Dovednostní obsah házené je natolik velký, že je nereálné zvládnout vše najednou na dostatečné úrovni“ (Tůma & Tkadlec, 2002, 92). Sportovní příprava, podle Novosada et al. (1998), trvá několik let a její fáze se liší svým obsahem a zaměřením.

Tůma & Tkadlec (2002) rozdělují etapy sportovní přípravy v házené na sportovní předpřípravu, etapu základního tréninku, etapu specializovaného tréninku, etapu tréninku maximální sportovní výkonnosti.

2.4.1 Etapa sportovní předpřípravy

Základním cílem této etapy (kategorie minižactva) je podle Tůmy & Tkadlece (2002) všestranný rozvoj, psychický rozvoj a osvojování návyků na pravidelnou sportovní činnost, výrazně tedy převažují činnosti, které se nemusí objevovat v utkání házené. A zároveň Tůma & Tkadlec doporučují pořádání turnajů spíše než pravidelnou soutěž, při kterých se dají organizovat i další činnosti, např. překážkové dráhy a soutěže, pro zrovna nehrající děti.

2.4.2 Etapa základního tréninku

Podle Dovalila et al. (2002) je prvořadý úkol etapy základního tréninku přirozený tělesný a psychický vývoj, celkový harmonický rozvoj osobnosti a upevnění zdraví, ale není hlavním záměrem výkon ve zvolené sportovní specializaci podobně jako v předchozí etapě. Avšak Tůma & Táborský (2002) uvádí, že je hlavním znakem

postupný přechod od všestranné pohybové přípravy ke speciální, důraz se klade na herní činnosti jednotlivce. Etapa odpovídá žákovským kategoriím. Novosad et al.(1998) vysvětluje etapu základního tréninku jako zahájení sportovní přípravy, která je rozhodující v tréninku dětí a mládeže. „Tato etapa má v dlouhodobém sportovním vývoji mimořádnou důležitost, závisí na ní totiž možnosti tréninku v pozdějších letech. Chybí-li potřebný pohybový základ, perspektiva dalšího výkonnostního růstu se oslabuje“ (Dovalil et al., 2002, 251). Proto Novosad et al., (1998) doporučuje, aby etapa trvala alespoň tři až čtyři roky.

2.4.3 Etapa specializovaného tréninku

Novosad et al. (1998) uvádí, že v etapě specializovaného tréninku si sportovec, na základě svých předpokladů, volí sportovní disciplínu. A dále Novosad et al. (1998) uvádí, že hlavní úkoly této etapy jsou rozvinout speciální pohybové schopnosti, zdokonalování techniky a zvyšování tréninkového zatížení. Etapa odpovídá dorosteneckým kategoriím. „Hlavní důraz je kladen na plné využití herních činností jednotlivce v herních podmínkách. Prakticky to znamená zařazení jejich odpovídajícího provedení v rámci nácviku herních kombinací a systémů“ (Tůma & Tkadlec, 2002, 93). Stále podle Dovalila et al. (2002) nejde v soutěži až tak o výsledek jako o zvyšování výkonnosti. Etapa by měla trvat okolo čtyř až šesti let (Novosad et al., 1998).

2.4.4 Etapa tréninku maximální sportovní výkonnosti

„Je charakteristická plánovitým řízením tréninkového procesu, které vychází z poznatků o možnostech maximálního rozvoje herního výkonu. Navíc ale musí brát v úvahu kalendář soutěží, v některých případech i na mezinárodní úrovni“ Tůma & Tkadlec, 2002, 94). Cílem etapy podle Dovalila et al. (2002) je dosáhnout co nejvyšší výkonnosti. Této etapy dosáhnou jen nejtalentovanější sportovci, většinou mezi 17 až 20 lety (Novosad et al., 1998). Tůma & Tkadlec (2002) uvádí, že v téhle etapě jsou hlavním cílem výsledky v soutěžích.

2.5 Metodicko-organizační formy

„Metodickoorganizační formy používané při nácviku sportovních her jsou různě složité útvary účelného uspořádání činností žáků a učiva. Umožňují plnit úkoly spojené s osvojováním herních činností a s rozvojem celkové způsobilosti hrát danou sportovní hru“ (Dobry, 1977, 127).

Dobry (1977) uvádí tři formy cvičení, které se využívají při výuce sportovních her a liší se podle didaktických cílů, složitosti řešení a vlivu vnějších podmínek. Jsou to metodicko-organizační formy:

- 1) Průpravná cvičení
- 2) Herní cvičení
- 3) Průpravné hry

Průpravná cvičení:

Podle Tůmy & Tkadlece (2002) jsou průpravná cvičení zaměřena na vlastní provedení dané činnosti. Jsou tedy prováděny v jednodušších podmínkách, bez přítomnosti soupeře a hráč se může tak plně koncentrovat na vlastní pohyb.

Rozdělení průpravných cvičení podle Nykodýma (2006):

- Průpravná cvičení 1. Typu - charakteristická nepřítomností soupeře a neměnnými podmínkami, které hráč předem zná.
- Průpravné cvičení 2. Typu - Charakteristická nepřítomností soupeře, proměnlivými, ale limitujícími podmínkami.

Herní cvičení:

Herní cvičení navazuje dle Dobrého (1977) na průpravná cvičení, ale už za přítomnosti soupeře. Soupeř má ze začátku přesně stanovenou činnost (herní cvičení s neměnnými podmínkami), postupně však vytváří proměnlivé podmínky (herní cvičení s proměnlivými podmínkami).

Rozdělení herních cvičení podle Nykodýma (2006):

- Herní cvičení 1. Typu - U herních cvičení prvního typu je typická přítomnost soupeře, ale jeho činnost je limitována. Jsou předem určené herní situace a určená jejich řešení.

- Herní cvičení 2. Typu - Přítomnost soupeře a proměnlivé podmínky, které jsou prostorově i časově omezeny jsou pro tento typ cvičení charakteristické.

Průpravné hry:

Průpravné hry jsou obměnou sportovních her s pozměněnými pravidly a jsou charakteristické již souvislým herním dějem se základním cílem zvítězit (Tůma & Tkadlec, 2002).

2.5.1 Průpravné hry na házenou

Průpravné hry představují třetí stupeň obtížnosti metodicko-organizačních forem a jsou charakteristické soupeřícími stranami o společný předmět (míč), aby dokázali převahu nad soupeřem a lepším ovládnutím tohoto předmětu (Šebrle, 2000).

Rozdělení průpravných her podle Šebrleho (2000):

- Řízené – není zde důležitý výsledek, ale dosažený pokrok v nácvičení herních činností. Trenér může vstupovat do hry a opravovat chyby hráčů.
- Soutěživé – zde je nejdůležitější výsledek, tedy vítězství. Pravidla této hry mohou být však upravena tak, aby usměrňovala nebo omezovala herní činnosti hráčů.

Měchura (1996) vysvětluje, že má každá průpravná hra různě složitá pravidla, která můžeme redukovat podle věku a podle současné úrovně hráčských dovedností. Nesmí být ale vyloučena pravidla, která udávají charakter hry.

2.6 Pohybové schopnosti

Dovalil et al. (2012, 24) chápe pohybové schopnosti jako „samostatné soubory vnitřních předpokladů k pohybové činnosti (zčásti vrozené)“.

Pohybové schopnosti můžeme rozdělit na kondiční a koordinační schopnosti.

Kondiční pohybové schopnosti: „Podle fyzikálních charakteristik, které v pohybovém projevu převažují – síly svalové kontrakce, rychlosti pohybu a trvání -, se rozlišují kondiční pohybové schopnosti silové, rychlostní a vytrvalostní“ (Dovalil et al., 2012, 26).

2.6.1 Silové schopnosti

„Schopnosti překonávat vnější odpor svalovou kontrakcí (stáhnutím svalového vlákna)“ (Perič, Petr, Levitová, 2012, 90-91). Dovalila et al. (2012, 26) uvádí podobnou definici „pohybová schopnost překonat, udržet nebo brzdit určitý odpor“. Silové schopnosti můžeme rozdělit podle Kirchner, Hnízdil & Louka (2005) na:

- 1) Explozivně-silová schopnost – „Chápeme ji jako schopnost člověka vyvinout velké svalové úsilí v počátečním okamžiku motorické činnosti“ (Kirchner, Hnízdil & Louka, 2005, 16). Patří mezi nejvíce uplatňovanější schopnosti, protože se blízce spojuje s odrazem a sprintem.
- 2) Rychlostně-silová schopnost – schopnost překonávat submaximální odpor co nejvyšší rychlostí.
- 3) Silová vytrvalost – dlouhodobé udržování submaximálního odporu nebo překonávat odpor opakováním pohybu.

Lehnert, Novosad, Neuls, Langer & Botek (2010) zase rozdělují sílu dle způsobu uvolňování energie při svalové činnosti na maximální sílu, rychlou sílu, reaktivní sílu a silovou vytrvalost. Maximální sílu definují jako největší sílu, kterou může sval vyvinout k provedení jednoho opakování s maximálním možným odporem. Rychlá síla je podle Lehnerta et al. (2010) schopnost dosáhnout v co nejkratším čase co největší síly nebo dosáhnout v určitém čase co nejvyšších hodnot silového impulsu. „Reaktivní síla je schopnost vytvořit co největší silový impuls v cyklu protažení a bezprostředně následného zkrácení svalu“ (Lehnert et al., 2010, 24). A silovou vytrvalost můžeme chápat podle Lehnerta et al. jako schopnost udržovat, překonávat či brzdit nemaximální odpor bez snížení efektivity.

(Perič & Dovalil, 2010) uvádějí, že podstatou silových schopností jsou svalové kontrakce, kterých rozeznáváme několik typů. U izometrických svalových kontrakcí se nemění délka svalu, ale zvyšuje se svalové napětí. U izotonické svalové kontrakce se mění délka svalu, ale napětí zůstává přibližně stejné. Izotonickou kontrakci lze rozdělit na koncentrickou tzn. sval se zkracuje a excentrickou tzn. sval se silou protahuje.

Dělení silových schopností podle typu svalové kontrakce (Perič & Dovalil, 2010):

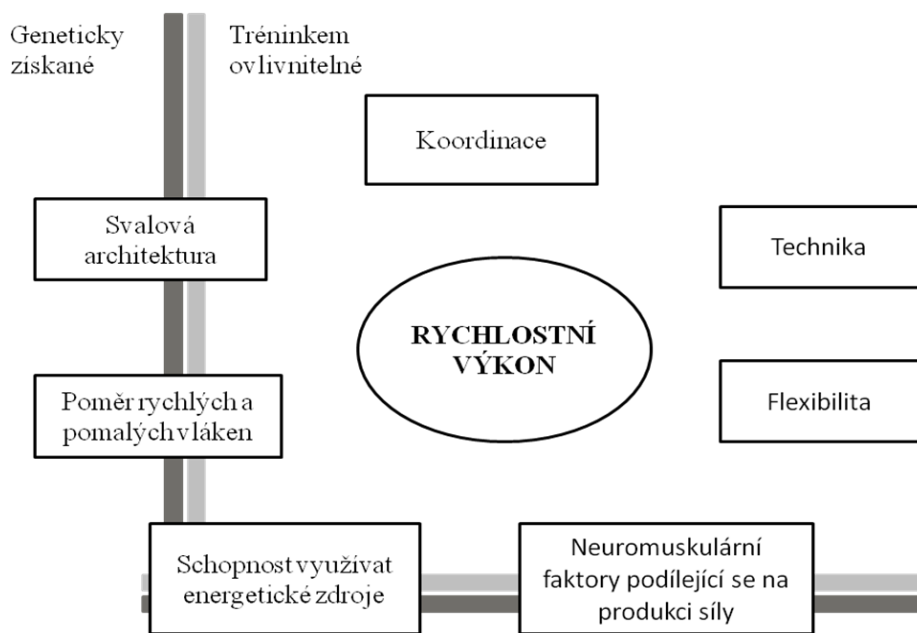
- Statická síla – udržování těla nebo břemene v polohách, je tvořena izometrickou kontrakcí.
- Dynamická síla – charakteristická pohybem těla nebo jeho částí proti nějakému odporu, podstatou je izotonická kontrakce.

2.6.2 Rychlostní schopnosti

Podle Dovalila et al. (2009) jsou činnosti, které jsou prováděny maximálním volným úsilím, s minimálním odporem a které nemohou být prováděna dlouho. „Rychlostní schopnosti jsou definovány jako schopnost vyvíjet činnost s maximální intenzitou. Chápeme je jako schopnost konat krátkodobou pohybovou činnost (do 20 s), a to bez odporu nebo jen s malým odporem (přibližně 20-25% maxima). Je charakteristická převážným zapojením ATP-CP zóny“ (Perič & Dovalil, 2010, 93). Kirchner, Hnízdil & Louka (2005) dělí rychlostní schopnosti na reakční a akční. Přičemž reakční rychlostní schopnosti představují schopnost reakce v co nejkratším čase na podnět. Akční rychlostní schopnost je schopnost provést daný pohyb v co nejkratším čase nebo s maximální frekvencí. Dovalil et al. (2012) zase rozděluje rychlostní schopnosti:

- 1) Rychlost reakční – rychlost zahájení pohybu
- 2) Rychlost acyklickou – nejvyšší možná rychlost jednotlivých pohybů
- 3) Rychlost cyklickou – vysoká frekvence opakujících se pohybů
- 4) Rychlost komplexní – je dána kombinací předešlých rychlostí

Faktorů, které ovlivňují rychlost, je mnoho. Pro zjednodušení uvádí Lehnert et al. (2010, 51) podle Cacka & Grasgrubera soubor faktorů (Obrázek 3).



Obrázek 4. Faktory ovlivňující rychlost pohybu Cacek & Grasgruber (in Lehnert et al., 2010, 51)

2.6.3. Vytrvalostní schopnosti

„Vytrvalost je chápána jako schopnost dlouhodobě vykonávat pohybovou činnost na určité úrovni intenzity bez snížení její efektivity“ (Grasgruber & Cacek, 2008, 42). Lehnert, Novosad, Neuls, Langer & Botek (2010) k tomu navíc přidávají schopnost pohybovat se delší časový úsek s co nejvyšší intenzitou. Z hlediska energetického krytí dělí vytrvalost Lehnert et al. (2010) na aerobní a anaerobní. „Aerobní vytrvalost vytváří výkonnostní předpoklad pro pohybový výkon vytrvalostního charakteru, při kterém je nezbytná energie dodávána štěpením energetických rezerv za přístupu kyslíku (aerobní glykolýza a lipolýza)“ (Lehnert et al., 2010, 73-74).

Anaerobní vytrvalost je druhem vytrvalosti, která je charakteristická uvolňováním energie štěpením svalového ATP a jeho resyntézou v Anaerobně-alaktátové fázi tvorby energie. Probíhá bez účasti kyslíku a nevytváří se kyselina mléčná. Další možností je uvolňování energie v anaerobně-laktátové fázi, kdy vzniká laktát, který vede k rychlému nárůstu únavy (Lehnert et al., 2010, 74).

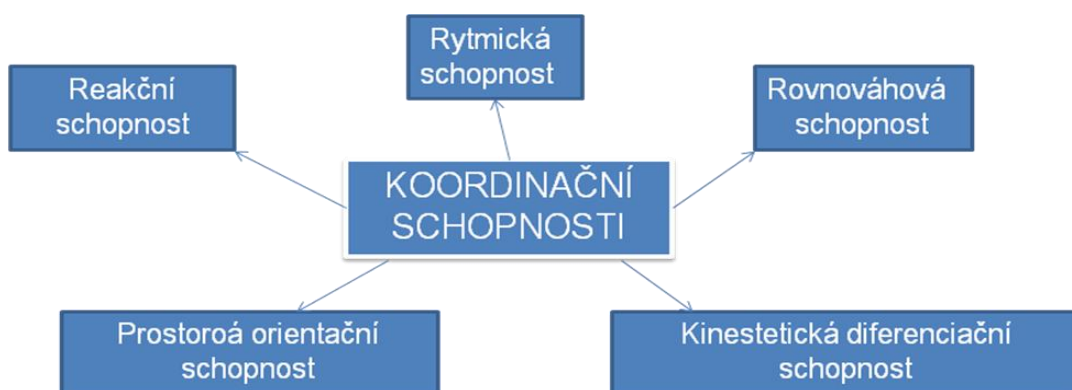
Dovalil et al. (2009) uvádí dělení vytrvalosti podle doby trvání:

- 1) Rychlostní vytrvalost – schopnost vykonávat pohyb co nejrychleji a co nejdéle, do 20 až 30 sekund.
- 2) Krátkodobá vytrvalost – co nejvyšší intenzitou vykonávat činnost po dobu 2 až 3 minut.
- 3) Střednědobá vytrvalost – „schopnost vykonávat pohybovou činnost intenzitou odpovídající nejvyšší možné spotřebě kyslíku, tj. po dobu asi 8 – 10 minut“ (Dovalil et al., 2012, 29).
- 4) Dlouhodobá vytrvalost – Schopnost vykonávat danou činnost co nejdéle, déle než 10 minut.

Perič & Dovalil (2010) zmiňují dělení vytrvalosti podle účasti svalových skupin na celkové (účast více jak 2/3 svalů) a lokální (účast méně než 1/3 svalů) a podle typu svalové kontrakce na dynamické (v pohybu) a statické (bez pohybu, udržování pozice těla).

2.6.4 Koordinační schopnosti

Zimmermann (in Zháněl & Zlesák, 2001, 9) definuje koordinační schopnosti jako „relativně komplexní psychofyzické vlastnosti spoluovlivňující sportovní výkonnost. Tvoří relativně trvalé a více či méně zobecnělé kvality průběhu orientačních a kontrolních procesů, které řídí a regulují sportovní činnost“. Měkota (in Zháněl, Černošek, Šilhánek & Soukup, 2011, 12) zase definuje koordinační schopnosti „jako třídu motorických schopností, které jsou primárně podmíněny koordinačně a spjaty s procesy regulace a řízení pohybové činnosti“. Obecně akceptovaná struktura koordinačních schopností dosud neexistuje, ale nejužívanější je taxonomie podle Hirtze (Obrázek 4)



Obrázek 5. Taxonomie koordinačních schopností podle Hirtze.

- 1) (Kinestetická) diferenciací schopnost – „je chápána jako relativně stálá a generalizovaná kvalita procesu realizace přesných a ekonomicky prováděných pohybových činností na základě jemně diferencovaného a přesného příjmu a zpracování převážně kinestetických informací“ Hirtz (in Zháněl et al., 2011, 15).
- 2) (Prostorová) orientační schopnost – „je definována jako relativně stálá a generalizovaná kvalita procesu určení a záměrných změn polohy a pohybu těla jako celku v prostoru; jako kvalita převážně prostorově orientovaného řízení pohybových činností. Jedná se přitom zvláště o aktivní orientaci a vizuální vnímání prostorových podmínek pohybové činnosti“ Hirtz (in Zháněl & Zlesák, 2001, 14).
- 3) Rovnováhová schopnost – „je definována jako relativně stálá a generalizovaná kvalita procesu udržení nebo popřípadě znovunabytí rovnováhy při měnících se vnějších podmínkách; jako kvalita účelného řešení motorických úloh na malých

podpěrných plochách nebo při velmi labilních rovnovážných okolnostech“ Hirtz (in Zháněl & Zlesák, 2001, 14).

- 4) Reakční schopnost – „je definována jako relativně stálá a generalizovaná kvalita procesu rychlého a smysluplného zahájení a provedení krátkodobé pohybové činnosti celého těla jako reakce na více či méně komplikované signály nebo na předchozí pohybové činnosti, popřípadě na aktuální situační podněty“ Hirtz (in Zháněl et al., 2011, 15).
- 5) Rytmičká schopnost – „je definována jako relativně stálá a generalizovaná kvalita procesu vnímání, uložení a předvedení předem zadané popřípadě v pohybovém ději obsažené, časově-dynamické struktury“ Hirtz (in Zháněl et al., 2011, 16).

Schnabel (in Zháněl et al., 2011) k nim pak přiřazuje ještě schopnost sdružování pohybů a schopnost přestavby pohybů.

2.6.5 Pohyblivost (flexibilita)

Termín pohyblivost podle Periče (2008) můžeme chápat jako předpoklad pro rozsah pohybů v kloubech, je to tedy schopnost vykonávat pohyby ve velkém kloubním rozsahu. V mnoha sportovních odvětvích je limitujícím faktorem výkonu např. plavání, krasobruslení, gymnastika. Nedostatečná pohyblivost, jak vysvětluje Dovalil et al. (2009), může zvyšovat riziko zranění či bolesti nejčastěji z důvodu zkrácení svalů nebo jejich tuhosti. Pohyblivost ovlivňuje mnoho činitelů, ke kterým patří anatomická konstrukce kloubu, vlastnosti vazů a šlach, elasticita svalů a fascií, svalová rovnováha, denní doba, ale i individuální specifika jako věk, pohlaví, únava (Lehnert et al., 2010).

Pohyblivost lze rozvíjet dynamickým nebo statickým cvičením. Jak uvádí Perič (2008) pro dynamická cvičení je využívána energie částí těla v podobě švihových pohybů nebo hmitů. Pohyb musí být prováděn měkce, aby nedošlo k aktivaci negativních reflexů, které způsobí prudké stažení protažovaného svalu. „V současnosti se ustupuje od využívání dynamických, švihových cviků a začínají se využívat spíše statické metody, které můžeme označit souhrnným názvem strečink. Jedná se o cvičení, při kterém setrváváme určitou dobu v jedné poloze“ (Perič, 2008, 86).

2.7 Pohybové dovednosti

Pohybové dovednosti můžeme definovat podle Měkoty & Cuberka (2007, 9) jako „motorickým učením a opakováním získaná pohotovost (způsobilost, připravenost) k pohybové činnosti, k řešení pohybového úkolu a dosažení úspěšného výsledku“.

Pohybové dovednosti můžeme rozdělit podle Periče & Dovalila (2010) do tří skupin:

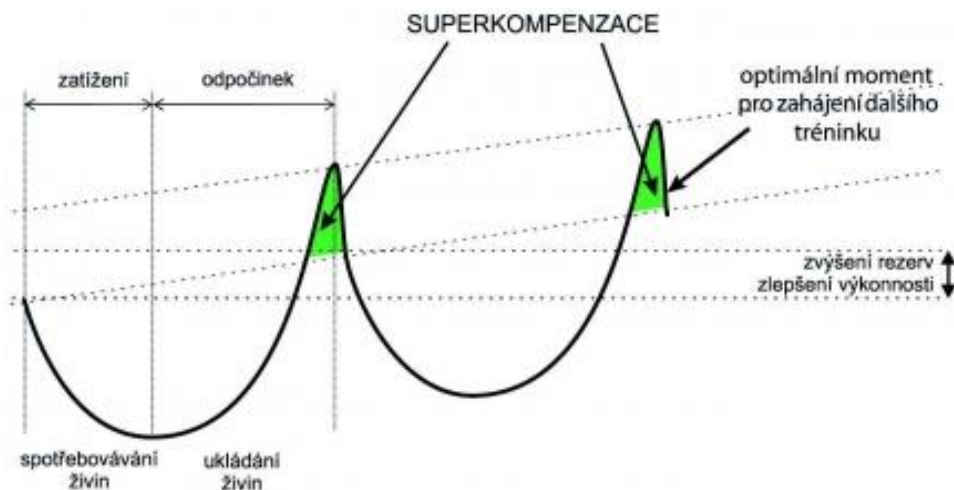
- Primární dovednosti – základní dovednosti (např. běh, skok), které se člověk učí v rámci přirozeného vývoje.
- Pohybové dovednosti – naučené dovednosti člověka ne však v rámci přirozeného vývoje, ale nejsou ani součástí sportovní specializace (např. bruslení pro házenkáře, jízda na kole pro gymnastu).
- Sportovní dovednosti – přímo využívané dovednosti v dané sportovní specializaci (např. hod v házené, salto v gymnastice).

2.8 Sportovní trénink

Pojem sportovní trénink podle Periče & Dovalila (2010) představuje přípravu jedince či týmu na soutěže. Tréninkový proces využívá poznatky z mnoha vědních oborů (např. fyziologie, biomechanika, psychologie).

„Trénink chápeme jako proces, jehož cílem je dosahování individuálně maximální sportovní výkonnosti jedince ve vybraném sportovním odvětví na základě adaptace organismu“ (Havlíčková et al., 2006, 88).

Adaptace (Obrázek 5) je proces změn nutných k zachování homeostatické rovnováhy na úrovni orgánů, systémů nebo celého organismu, ke kterému dochází vlivem dlouhodobých kontinuálních nebo přerušovaných podnětů Seliger a Choutka (1982).



Obrázek 6. Princip adaptace organismu (Bolek et al., 2008, 118)

2.8.1 Zatížení

Zatížení je podnět, který vyvolává v organismu reakci. K podstatě tréninku patří cílené vytváření a využívání tohoto podnětu. Jako podněty slouží především pohybová činnost. Velikost zatížení tedy určuje efekt tréninku (Perič & Dovalil, 2010).

Dovalil et al. (2002) hovoří o druzích zatížení jako o velkém, středním a malém. Charakter zatížení vytváří intenzita cvičení, doba trvání cvičení, počet opakování cvičení, interval odpočinku mezi cvičením, způsob odpočinku. Velikost zatížení je však potřeba obměňovat, neboť stále stejně velký adaptační podnět nevede k dalším potřebným změnám.

Havlíčková et al. (2006) uvádí, že je však pro rozvoj adaptace potřeba zintenzivňovat podněty se stupněm trénovanosti sportovce.

2.8.2 Objem zatížení

Objem zatížení je kvantitativním ukazatelem zatížení. Je dán dobou cvičení nebo množstvím opakování (Perič & Dovalil, 2010). Podle Dovalila et al (2002) můžeme vyjadřovat objem zatížení počtem tréninkových jednotek, tréninkových hodin či dnů, anebo specifickými ukazateli jako počet naběhaných kilometrů, navzpíraných kilogramů, hodů skoků apod.

Po rozvoj adaptace má větší význam velikost intenzity zatížení než velikost objemu. To znamená, že vysoká intenzita zatížení vede k rozvoji síly a rychlosti i při malém

objemu práce, ale naopak vysoký objem práce nedovoluje vysokou intenzitu (Seliger & Choutka, 1982).

2.8.3 Intenzita zatížení

Intenzita zatížení je kvalitativním ukazatelem zatížení a je charakterizována stupněm úsilí prováděné činnosti. Projevuje se jako rychlost a frekvence pohybů, parametry pohybů a velikost odporu (Dovalil et al., 2002).

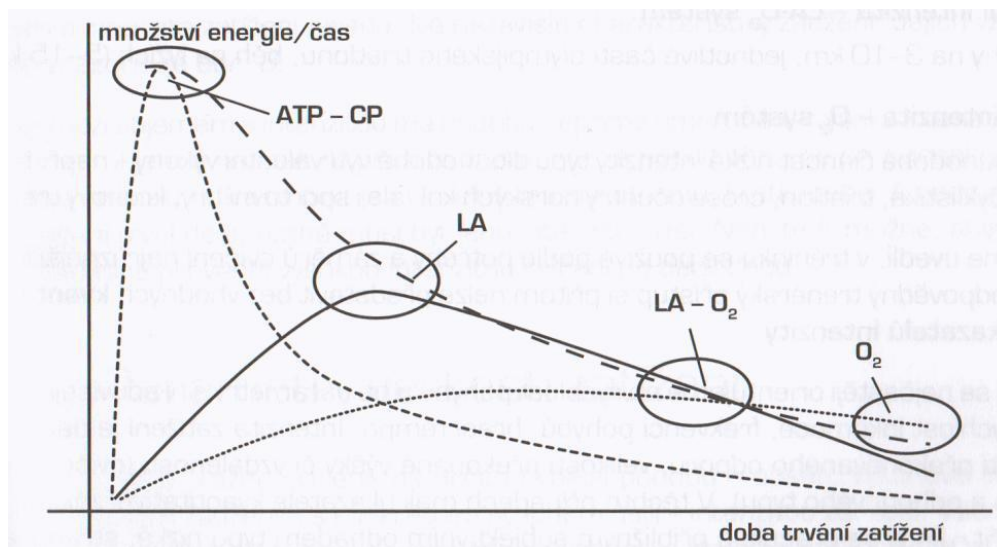
„...optimální intenzita musí přesahovat 2/3 maximálních možností organismu, u některých cvičení se však může blížit nebo dosahovat stávající maximální možnosti“ (Seliger & Choutka, 1982, 35).

Havlíčková et al. (2006) uvádí, že především při rozvoji síly a rychlosti může být nízká intenzita na škodu. Je tedy důležité, aby i při vysokém objemu tréninku byla respektována odpovídající intenzita zátěže.

Podle stupně intenzity prováděné pohybové činnosti se mění i způsob energetického zabezpečení. Pro účely tréninku se rozlišují tři způsoby ATP-CP systém, LA systém, O₂ systém (Obrázek 6). Jsou to systémy biochemických reakcí na buněčné úrovni (Perič & Dovalil, 2010).

- ATP-CP systém představuje anaerobní způsob získávání energie z přítomných energeticky bohatých fosfátů. Ty jsou uloženy v každé živé buňce. Při štěpení ATP se současně aktivují reakce zajišťující resyntézu ATP ze svalových rezerv kreatinfosfátu (CP). Aktivace nastává velmi rychle, rezerva zdrojů vystačí na 10-15 s práce maximální možnou intenzitou (Dovalil et al, 2002, 58).
- LA systém představuje anaerobní způsob energetického krytí pomocí štěpení glykogenu. Tento proces je provázen vzestupem hladiny kyseliny mléčné a jejích solí (laktátu) v krvi (Bolek et al., 2008).
V klidu je koncentrace laktátu 1,5-2 mmol / l krve, maximálních hodnot, při kterých je nuceno přerušit činnost, jsou 12-14 mmol / l krve. Intenzita je nižší než u ATP-CP systému, ale lze provádět činnost delší dobu 2-3 minuty (Perič & Dovalil, 2010).
- O₂ systém se stává hlavním energetickým systémem při souvislé činnosti delší než 2 minuty. Systém využívá štěpení převážně sacharidů a tuků za přítomnosti

kyslíku. Celkově tento systém může poskytnout velké množství energie, ale při nižší intenzitě zátěže. Fungování je velmi ekonomické a může tedy trvat dlouhou dobu (Dovalil et al., 2002).



Obrázek 7. Energetický systém podle doby trvání pohybové činnosti (Perič & Dovalil, 2010, 35).

2.8.4 Monitorování srdeční frekvence

Jak uvádí Bolek, Ilavský & Soumar (2008) je stanovení optimální intenzity a řízení tréninku u většiny sportů velkým problémem a jednou z nejvhodnějších metod je měření tepové frekvence. Metoda vyjadřuje fyziologickou náročnost činnosti. „Metoda monitorování srdeční frekvence vám umožňuje setrvat v naplánovaném rozmezí po odpovídající dobu, a tak zabraňuje vzniku nechvalně známého přepětí (overreaching) nebo syndromu přetrénování (overtraining)“ (Benson & Connolly, 2012, 14).

U měření srdeční frekvence podle Bolka et al. (2008) nás zajímají dvě hodnoty. Klidová srdeční frekvence a maximální srdeční frekvence. Klidová frekvence srdce se měří ráno po probuzení a její hodnoty jsou velmi individuální. Hodnoty maximální srdeční frekvence stanovujeme pomocí funkčních testů v laboratoři a při maximálním tréninkovém nebo soutěžním zatížení. Ale existuje i několik vzorců pro odhadnutí maximální srdeční frekvence, např.: $SF_{max} = 220 - \text{věk}$. Nebo Gellish et al. (2007) uvádí vzorec $SF_{max} = 207 - (0,7 \times \text{věk})$.

Maximální srdeční frekvence nám udává jak rychle, kolikrát do minuty, srdce dokáže tepat. Přestože se maximální srdeční frekvence vlivem tréninku nemění, jsou všechna tréninková pásma na tomto čísle závislá a je potřeba její hodnotu znát (Benson & Connolly, 2012).

Frekvence srdeční činnosti se liší u trénovaných a netrénovaných jedinců, ale i u dětí a dospělých a uvádějí se odlišné hodnoty i u mužů a žen. Zatímco maximální hodnoty jsou individuální a nesouvisí s trénovaností ale s věkem, u klidových hodnot můžeme pozorovat, že trénování jedinci mají nižší klidovou srdeční frekvenci než netrénování (Havlíčková et al., 2006). A jak se uvádí v Tabulce 1, chlapci mají většinou nižší hodnoty srdeční frekvence než dívky a od prvního roku do osmnáctého roku života všechny hodnoty srdeční frekvence klesají.

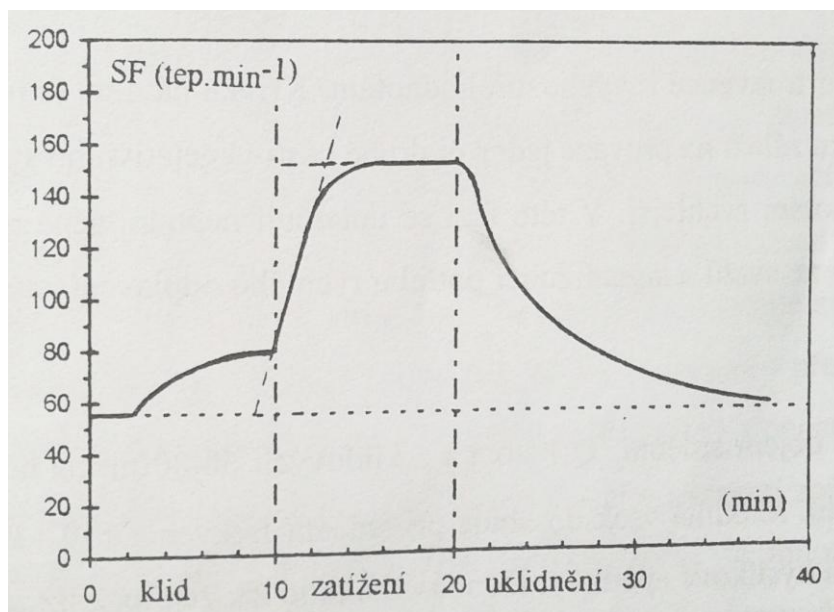
Hodnoty srdeční frekvence můžeme zjistit palpačně na třech místech (vřetenní tepna na zápěstí, krční tepna a levá polovina hrudníku), lze tak měřit ale pouze po skončení činnosti. Daleko výhodnější je měření srdeční frekvence pomocí elektronických měřičů tzv. sporttesterů (Bolek et al., 2008).

Sporttester je vlastně něco jako stroj na okamžitou zpětnou vazbu, který vám říká, zda trénujete moc, nebo málo, zda jste se dostatečně zotavili z předchozího tréninku, zda nejste po sérii tréninků přetrénovaní a jestli vaše tělo správně reaguje na daný tréninkový program (Benson & Connolly, 2012, 19).

Tabulka 1. Průměrné hodnoty frekvence srdce v dětském, pubertálním a adolescentním věku s uvedením dolní a horní hranice hodnot (Javorka et al., 2008).

Věk	Dolní hranice		Průměrná hodnota	Horní hranice		
Novorozenec	70		120		160	
1. rok	80		115		160	
2. rok	80		110		130	
4. rok	80		100		120	
6. rok	75		100		115	
8. rok	70		90		110	
10. rok	70		90		110	
	chlapci dívky		chlapci dívky	chlapci dívky		
12. rok	65	70	85	90	105	110
14. rok	60	65	80	85	100	105
16. rok	50	60	75	80	95	100
18. rok	50	55	70	75	90	95

Podle Havlíčkové et al. (2006) můžeme rozlišovat tři fáze změn srdeční frekvence v závislosti na výkonu. Fázi úvodní, fázi průvodní a fázi následnou (Obrázek 7). Úvodní fáze představuje zvýšenou srdeční frekvenci před výkonem zapříčiněnou vlivem emocí a podmíněných reflexů, tyto změny se označují jako startovní a předstartovní stavy. Při průvodní fázi srdeční frekvence nejprve rychle stoupá, poté klesá, až se ustálí na hodnotách, které odpovídají danému zatížení. Je to tedy fáze změn již při vlastním výkonu. Fáze následná je charakterizována návratem srdeční frekvence k původním hodnotám. Zprvu srdeční frekvence rychle klesá, později je návrat povolnější.



Obrázek 8. Změny srdeční frekvence před, při a po zátížení (Havličková et al., 2006, 19).

2.8.5 Sportovní trénink dětí a mládeže

Základním cílem tréninku dětí a mládeže je podle Moravce (2009) vytvářet předpoklady pro dosažení maximální sportovní výkonnosti v optimálním věku. Vhodně vedený trénink by měl zvyšovat celkovou odolnost organismu vůči postupně se zvyšujícímu zatížení, upevňovat zdraví a vychovávat v nejširším slova smyslu.

Trénink dětí a mládeže má veliký význam při pokládání základů výkonnosti sportovců v dospělosti a vyznačuje se ve srovnání s tréninkem dospělých řadou zvláštností, které je třeba dodržovat (Choutka & Dovalil, 1991).

Trénink síly u dětí a mládeže

Lehnert et al. (2010) uvádí, že silový trénink, který je odborně veden má pozitivní vliv na dětský organismus. Zároveň však uvádí, že existuje možnost akutních a chronických zranění. „Prioritním požadavkem na silová cvičení proto musí být minimalizace rizika zranění. Nebezpečí hrozí rostoucí chrupavce, která není dostatečně odolná vůči tlaku, a také vazy a šlachy nejsou dostatečně pevné v tahu.

Hammar & Kampmiller (2009) vysvětlují, že pochybnosti o účinku silového tréninku u dětí vycházely z toho, že podmínkou efektivní adaptace na silový trénink je přítomnost androgenů, jejichž hladina před pubertou je minimální. Avšak při správné

intenzitě a dávkování se může i bez přítomnosti androgenů dosáhnout lepších silových schopností.

„Rozvoj silových schopností úzce souvisí z růstem a vývojem aktivního a pasivního hybného systému“ (Havlíčková et al., 2006, 123). Podle Periče (2008) je neoptimálnější období puberty pro začátek s náročnějším silovým tréninkem. Při tréninku síly u dětí platí více než jindy pomalu a přiměřeně, to znamená, že silový trénink nesmí mít za cíl dosahování maximálních hmotností.

Trénink vytrvalosti u dětí a mládeže

Podle Lehnerta et al. (2010) je vhodné rozvoj vytrvalosti začít rozvojem základní vytrvalosti na zvýšení aerobní kapacity. Jak uvádí Perič (2008) zařazování aerobní vytrvalosti do tréninku má kladný vliv na rozvoj plic, srdce a cév a tím ke zlepšení zdravotního stavu. Při tréninku by mělo být využíváno široké spektrum cvičení a trénink by měl být pestrý a zábavný protože děti jsou schopny se pohybovat buď rychle a krátce, anebo dlouho a pomalu. Velice výhodné je podle Moravce (2009) zařazování různých pohybových a sportovních her, při kterých si děti samy regulují intenzitu tréninkového zatížení.

„Nejlepších výsledků při zvyšování schopnosti přijímat, transportovat a využívat kyslík bývá dosahováno v období před pubertou během doby snížení přírůstku tělesné výšky a také po pubertě“ (Lehnert et al., 2010, 90).

Trénink rychlosti u dětí a mládeže

Rychlostní schopnosti lze v tréninku rozvíjet jen omezeně, protože asi z 80% jsou podmíněny geneticky, avšak pro rozvoj rychlosti je dětský věk optimální a měl by být velkou prioritou v dětském tréninku Perič (2008).

Dovalil et al. (2002) uvádí, že by při tréninku rychlosti měly být stimulovány všechny rychlostní schopnosti. Doba cvičení má být kratší a méně opakování jako u tréninku dospělých a trénink rychlostních schopností by měl být zařazován alespoň jednou týdně, aby nepoklesla aktivita rychlých svalových vláken. Do tréninku rychlosti můžeme zařazovat štafetové běhy, různá skoková cvičení, překážkové běhy a hry zaměřené na rychlost.

Trénink koordinace u dětí a mládeže

Podle Havlíčkové et al. (2006) je nejdříve dítě schopno dělat obratnostní cvičení, kdy tato doba nastává nejčastěji koncem předškolního období. Podmínkou je dostatečně vyvinut nervosvalový systém, přesnost smyslového vnímání a flexibilita.

Perič (2008) vysvětluje, že koordinační schopnosti se promítají do téměř všech sportovních odvětví a v tréninku dětí se považuje za schopnost, které by měla být věnována největší pozornost.

Podle Dovalila et al. (2002) dochází k nejrychlejšímu učení novým pohybům v období mezi 7 – 10 rokem. Cvičení by měla být zaměřena na rozšiřování pohybového fondu. Pro trénink koordinačních schopností využíváme překážkové dráhy, cvičení na ovládání míče, cvičení na orientaci v prostoru, cvičení spojené s hudbou, cvičení na gymnastickém nářadí.

Trénink pohyblivosti u dětí a mládeže

„Cvičení pro pohyblivost by měla být součástí úvodní a závěrečné části každého tréninku. Dále je zařazujeme po každém posilování na protažení zatěžovaných svalů. Velmi důležité je na konci každé tréninkové jednotky pamatovat na cvičení správného držení těla“ (Dovalil et al., 2002, 299).

U dětí do 10 let není vhodné zařazovat rozvíjení pohyblivosti pomocí strečinkových metod, protože ještě nejsou schopny dostatečně vnímat polohu vlastního těla a nemají dostatečně pevné kloubní pouzdro a šlachy. Z těchto důvodů se doporučuje zařazovat strečinková cvičení až po 10 roku života (Perič, 2008).

2.9 Periodizace lidského věku

Periodizace lidského věku podle Machové (2002):

- 1) Období novorozenecké – začíná přestřižením pupečníku a trvá do 28. dne.
- 2) Období kojenecké – od 28. dne do konce prvního roku života.
- 3) Období batolete – od začátku druhého roku života do konce třetího.
- 4) Předškolní věk – od začátku čtvrtého roku života do konce šestého.
- 5) Mladší školní věk – od začátku sedmého roku života do jedenáctého (fyziologicky do nástupu puberty)
- 6) Starší školní věk – období puberty, 11. až konec 14. roku života.

- 7) Období dorostového věku – začíná dosažením patnáctého roku života a končí v osmnácti.
- 8) Období plné dospělosti – 18 až 30 let
- 9) Období zralosti – 30 až 45 let
- 10) Střední věk - 45 až 60 let
- 11) Stáří – 60 až 75 let
- 12) Vysoké stáří - 75 až 90 let
- 13) Věk kmetský – nad 90 let

2.9.1 Starší školní věk

Je to období přechodu mezi dětstvím a dospělostí a je charakteristické velkými biologickými a psychickými změnami (Perič, 2008).

Starší školní věk můžeme ještě rozdělit do dvou fází - 10 až 12 let, tedy do nástupu puberty, kdy je učení snazší a 12 až 15 let, kdy dochází ke zhoršení kvality učení (Jansa & Dovalil et al., 2009).

Tělesný vývoj ve starším školním věku podle Periče (2012):

Tělesná výška spolu s hmotností se mění více než v kterémkoli jiném období. Avšak růst se neprojevuje rovnoměrně, končetiny rostou intenzivněji než trup a rychleji probíhá růst do výšky než do šířky. V tomto období je důležité dbát na správné držení těla, neboť vlivem rychlého růstu mohou vznikat poruchy hybného ústrojí. Růst pohybového ústrojí předbíhá vývoji vnitřních orgánů. Ve starším školním věku díky plasticitě nervového systému jsou dobré předpoklady pro rozvoj rychlostních schopností. Koncem období jsou výraznější rozdíly mezi chlapci a dívkami vlivem výrazného vývoje primárních a sekundárních pohlavních znaků.

Pohybový vývoj ve starším školním věku podle Periče (2012):

Výkonnost nedosahuje zdaleka svého maxima, ale schopnost adaptace je dobrá což vytváří dobré podmínky pro trénink, avšak především osifikace kostí je omezujícím činitelem tréninku. Z hlediska motorického vývoje je konec mladšího a začátek staršího školního věku (tj. 11-12 let) považován za vrchol ve všeobecném vývoji. Pohyby, které se člověk naučí v tomto období, jsou většinou pevnější než pohyby naučené

v dospělosti. Do druhého období staršího školního věku spadá puberta, kdy u některých dětí dochází ke zhoršení koordinace, hlavně se zhoršuje přesnost a plynulost pohybů.

Sociální vývoj ve starším školním věku podle Periče (2012):

Změny probíhající v organismu jsou značné a vytvářejí i novou sociální situaci. Může docházet k pocitům odlišnosti od vrstevníků, všímání si více sama sebe, vyhýbání se kontaktu s ostatními a tím se uzavírat více do sebe. Před začátkem puberty jsou děti otevřené, bezohledné, bojovné, snaží se o stálou změnu, touží po moci a ovládat skupinu. V dalším období ale dochází k náhlé změně v introvertní projevy, jsou vnímavější a citlivější, uzavírají přátelství, vytvářejí si vztahy s opačným pohlavím. Napodobují vzory, které však mohou být i záporné což může vést k sociálně negativním projevům.

3 Cíle práce

3.1 Hlavní cíl

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo analyzovat intenzitu zatížení při průpravných hrách na házenou u hráčů HC Zubří ve věku 13-15 let.

3.2 Dílčí cíle

- Sestavit zásobník průpravných her zaměřených na házenou a graficky nakreslit.
- Zjistit intenzitu zatížení v jednotlivých průpravných hrách.
- Zjistit maximální srdeční frekvenci probandů

3.3 Výzkumné otázky

1. Bude průměrná intenzita zatížení ve všech průpravných hrách vyšší než 85% SFmax?
2. V jaké zóně intenzity zatížení se budou hráči v průpravných hrách nejčastěji pohybovat?

3.4 Úkoly práce

Analyzovat odbornou literaturu

Zajistit probandy

Zajistit prostory pro šetření

Zajistit sporttestery

Zajistit pomůcky pro realizaci průpravných her

4 Metodika

4.1 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkum byl proveden na chlapeckém házenkářském družstvu v klubu HC Gumárny Zubří u kategorie starších žáků, kteří se letos dostali mezi osm nejlepších týmů v žákovské lize.

Výzkumu se zúčastnilo 22 hráčů ve věku 13-15 let. Průměrná výška hráčů byla $170 \pm 11,5$ cm, přičemž nejvyšší hráč měřil 190 cm a nejnižší hráč měřil 156 cm. Průměrná hmotnost hráčů byla $55,8 \pm 6,8$ kg, přičemž nejtěžší hráč vážil 71 kg a nejlehčí hráč vážil 42 kg.

4.2 Popis vlastního výzkumu

Po konzultaci s vedoucím práce jsem sestavil zásobník dvanácti průpravných her zaměřených na házenou na přihrávání, střelba, osobní obrana, které lze hrát ve třech družstvech. Po domluvě s trenérem Mgr. Jiřím Mikou jsem výzkum prováděl v dopoledním tréninku v kategorii starších žáků. V první hodině jsem hráče seznámil s průběhem výzkumného šetření a se sporttesterem, k čemu slouží a jeho manipulací. Po rozdání sporttesterů a rozcvičení byly zařazeny do hlavní části tréninku průpravné hry. Hráči byli rozděleni do dvou skupin, přičemž jedna skupina hrála a druhá odpočívala. V každé tréninkové jednotce bylo měřeno šest průpravných her. Měření proběhlo ve čtyřech tréninkových jednotkách, které trvaly 90 minut. Jednotlivé hry trvaly šest minut, po každé následovalo seznámení s následující hrou. Každá průpravná hra byla měřena dvakrát. Závěr byl věnován strečinku.

Srdeční frekvence byla zaznamenávána pomocí sporttesteru Team Polar² system. Dále jsem využil programu Microsoft Excel 2007, stopky a záznamový list.

Hodnota maximální srdeční frekvence SFmax byla naměřena prostřednictvím Yo – Yo intermittent recovery test level 1 (Barbero & Castagna, 2007). Při testu se využívá individuálního měření každého hráče (Krustrup et al., 2003).

Test je založen na běhu hráče ve vzdálenosti 20 metrů a zpět ve zkracujícím se časovém intervalu. Časový interval je řízen programem se zvukovým signálem z přehrávače.

Po výpočtu průměrné intenzity srdeční frekvence byla hodnota zavedena do jednotlivých zón intenzity zatížení určených podle Mc Innese et al. (2008):

1. Nízká intenzita zatížení 0-75%SFmax,
2. Středně nízká intenzita zatížení 76-80%SFmax,
3. Střední intenzita zatížení 81-85%SFmax,
4. Submaximální intenzita zatížení 86-90%SFmax,
5. Maximální intenzita zatížení 91-95%SFmax,
6. Supramaximální intenzita zatížení 96-100%SFmax.

4.3 Statistické zpracování dat

Pro statistické zpracování dat bylo použito deskriptivní statistiky (aritmetický průměr, relativní a absolutní četnosti, směrodatná odchylka, procenta).

4.4 Analýza odborné literatury

Informace pro vytvoření bakalářské práce jsem vyhledával pomocí databáze univerzitní knihovny Univerzity Palackého v Olomouci (<http://www.knihovna.upol.cz/struktura-up/univerzitetni-zarizeni/knihovna/>). Kde jsem čerpal z několika knih a časopisů. Dále jsem využil databáze elektronických informačních zdrojů Univerzity Palackého v Olomouci (<http://ezdroje.upol.cz/prehled/index.php>), pro vyhledání odborných článků. Pročítal jsem také informace ze sborníků z konferencí a z jiných bakalářských a diplomových prací s podobnou tématikou.

5 VÝSLEDKY A DISKUZE

5.1 Průpravné hry a jejich specifikace

1) Přihrávaná ve třech družstvech

Pomůcky:

Míč na házenou, rozlišovací návleky tři barvy.

Zaměření:

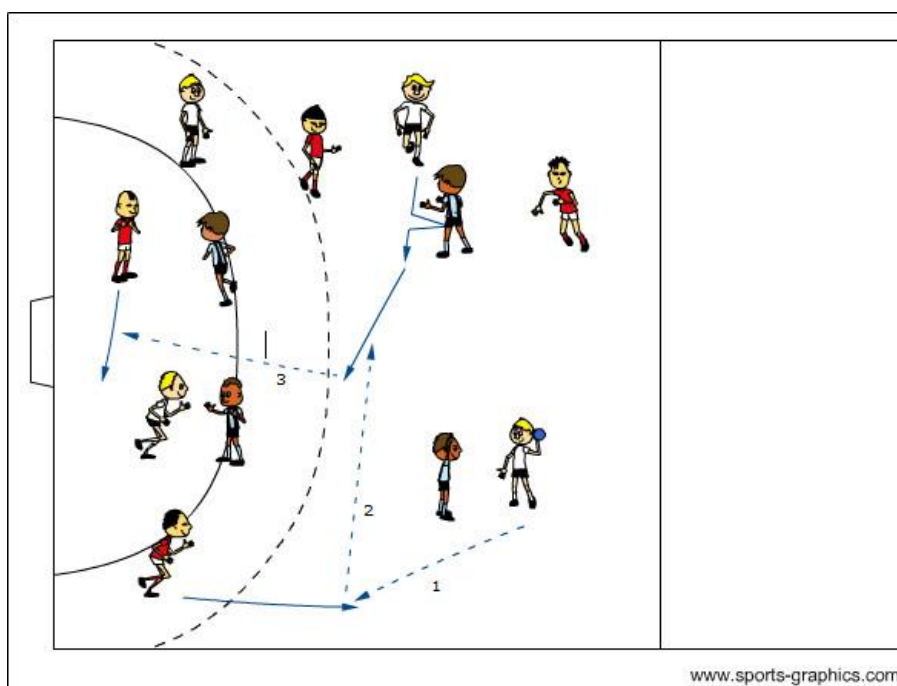
Útočné činnosti jednotlivce (přihrávání, uvolňování s míčem i bez míče), obranné činnosti jednotlivce (obsazování útočníka bez míče, získávání míče), osobní obrana, herní myšlení, rychlost.

Organizace hry:

Tři stejně početná družstva, různě barevně označená se volně rozmístí po hrací ploše. Jedno družstvo má míč.

Popis hry: (Obrázek 8).

Na signál si hráči dvou družstev začnou přihrávat tak, že přihrávky nesmí být vedeny na hráče se stejnou barvou návleku (př. bílý hráč přihravá červenému, červený pak musí přihrát bílému atd.). Hráči třetího družstva (modří) se tomu snaží zabránit získáním míče nebo donucením soupeře k chybě. Při úspěšném získání míče si bránící družstvo vymění pozici s tím družstvem, jehož hráč udělal chybu.



Obrázek 9. Přihrávaná ve třech družstvech.

Pravidla:

Držení soupeřů není dovoleno, povoleny jsou tři kroky a není povolen driblink. Míč v autu znamená ztrátu míče a vyměnění si pozic chybuujícího družstva s bránícím. Příhrávky platí vrchem i o zem. Vedoucí hry nahlas počítá příhrávky.

Modifikace hry:

Pro zamezení toho, aby bránilo jedno družstvo celou hru, můžeme určit, že po dvaceti úspěšných příhrávkách si bránící družstvo udělá nějaký trest (např. tři kotouly) a družstva se poté vystřídají. Lze takhle protočit všechna družstva dokola.

Můžeme použít místo házenkářského míče reakční míček.

Mohou hrát pouze dva týmy proti sobě.

Hodnocení hry:

Příhrávaná byla první měřenou hrou. Hráči ji znali již předtím tak věděli co dělat. Do hry se aktivně zapojili všichni hráči.

Tabulka 2. Výsledné hodnoty ve hře „Příhrávaná ve třech družstvech“.

	SF průměr (tepů/min)	%SFmax	Zóna intenzity zatížení
Probandi (n=22)	163,45±12,85	81±7,12	Střední intenzita

Vysvětlivky: SF průměr – průměrná srdeční frekvence v průpravné hře

%SFmax – průměrná intenzita zatížení v průpravné hře

2) Pokládání

Pomůcky:

Míč na házenou, rozlišovací návleky tři barvy.

Zaměření:

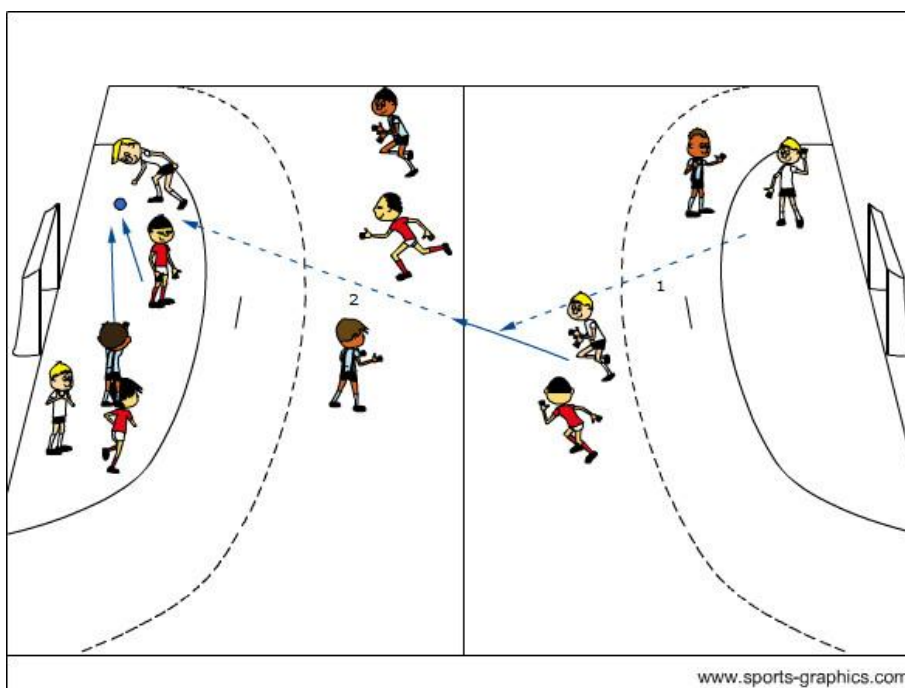
Útočné činnosti jednotlivce (příhrávání, uvolňování s míčem i bez míče), obranné činnosti jednotlivce (obsazování útočníka bez míče, získávání míče), herní myšlení, rychlost.

Organizace hry:

Tři stejně početná družstva, různě barevně označená se volně rozmístí po herní ploše. Hra začíná rozskokem zástupců z každého týmu.

Popis hry: (Obrázek 9).

Hra probíhá po celé hrací ploše. Cílem této hry je položit míč do brankoviště. Při získání míče na jedné polovině hřiště musí tým pro získání bodu položit míč na druhé polovině hřiště. Jedno družstvo tedy útočí a dvě družstva brání. Družstvo, které získá bod, nechá míč položený na místě. Míč získává to ze zbývajících družstev, které je rychleji u míče a pokračuje ve hře (útočí na druhou polovinu). Za každé položení míče do brankoviště získává tým bod. Míč v autu znamená jeho ztrátu a aut rozehrává tým, který je u míče dříve než však ten, který aut zavinil.



Obrázek 10. Pokládání.

Pravidla:

Držení soupeřů není dovoleno, povoleny jsou tři kroky a není povolen driblík. Vyhrává to družstvo, které na konci hry bude mít nejvíce bodů.

Modifikace hry:

Pro oživení hry lze využít rozdílného bodování položení míče, kdy jednoduché položení míče ze stoje budujeme jedním bodem a položení míče do sedu dvěma body.

Bod platí jen tehdy, jsou-li všichni hráči skórujícího týmu na útočné polovině.

Mohou hrát jen dva týmy proti sobě.

Hodnocení hry:

Zejména u této hry předvedli hráči svou bojovnost, proto také měla nejvyšší výsledky průměrné srdeční frekvence.

Tabulka 3. Výsledné hodnoty ve hře „Pokládaná“.

	SF průměr (tepů/min)	%SFmax	Zóna intenzity zatížení
Probandi (n=22)	174,60±9,58	86,54±5,98	Submaximální intenzita

Vysvětlivky: SF průměr – průměrná srdeční frekvence v průpravné hře

%SFmax – průměrná intenzita zatížení v průpravné hře

3) **Kradení kuželů**

Pomůcky:

Tři míče na házenou, rozlišovací návleky tři barvy, kužely.

Zaměření:

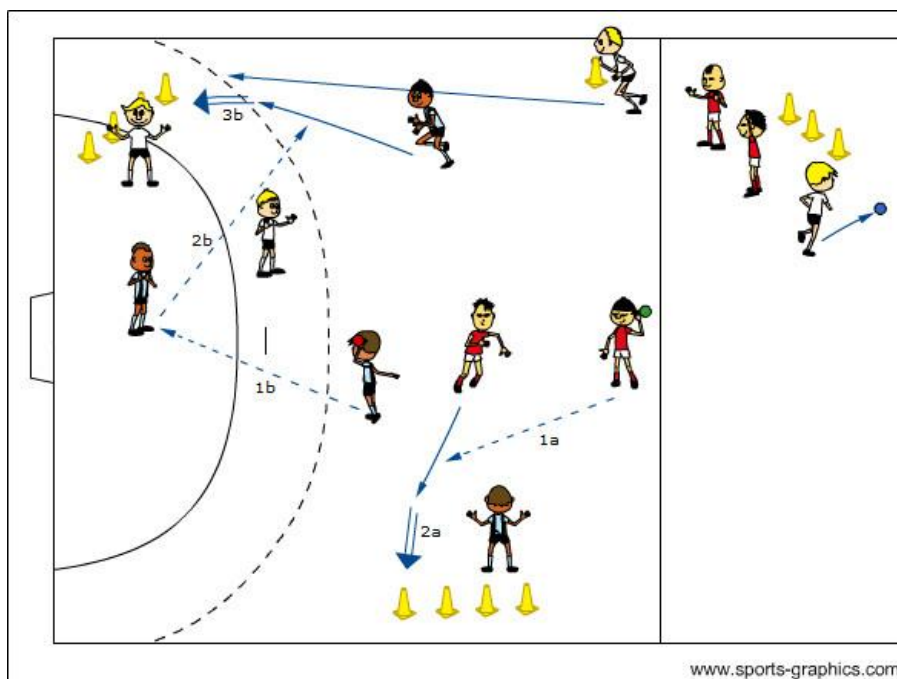
Útočné činnosti jednotlivce (přihrávání, uvolňování s míčem i bez míče, střelba), obranné činnosti jednotlivce (blokování), herní myšlení, rychlost, přesnost.

Organizace hry:

Tři stejně početná družstva, různě barevně označená mají každé v držení jeden míč (nejlépe míče různých barev). Družstva začínají hru u svých kuželů.

Popis hry: (Obrázek 10).

Hra probíhá po celé hrací ploše. Každý tým si přihrává svůj míč a úkolem je sestřelit jeden ze soupeřových kuželů. Když se podaří hráči sestřelit kužel, bere ho a snaží se dostat ke svým kuželům, kde ho pokládá a pokračuje ve hře. Soupeř může „ukradený“ kužel zachránit tím, že vybijí utíkajícího hráče s kuželem. Když se tak stane, vybitý hráč musí soupeři vrátit kužel na své původní místo a pokračuje ve hře. Týmy mohou pro hru využívat pouze svého míče.



Obrázek 11. Kradení kuželů.

Pravidla:

Hráči mohou udělat s míčem tři kroky a nesmí driblovat. Držení soupeře není dovoleno. Hráči mohou držet pouze svůj míč a nesmí brát míč soupeři. Hráči mohou blokovat střely soupeře tělem i nohama nesmí však stát nad kuzelem, ale pouze bránit kolem něho. Kopání do míče je zakázáno.

Modifikace hry:

Hra může být probíhat jen s jedním míčem.

Obměnou může být povolení (jedno úderový) driblinku pro zrychlení hry.

Další možností je hra ve dvou družstvech, rozmístit kužely do gymnastických kruhů libovolně po hrací ploše, každé družstvo má svou barvu kuželů a vyhrává to, které rychleji vybijí všechny kužely soupeře.

Hodnocení hry:

U téhle hry se často stávalo, že jeden nebo dva hráči zůstali u svých kuželů a jen bránili, proto byly značné rozdíly v průměrné srdeční frekvenci mezi některými hráči.

Tabulka 4. Výsledné hodnoty ve hře „Kradení kuželů“.

	SF průměr (tepů/min)	%SFmax	Zóna intenzity zatížení
Probandi (n=22)	167,40±14,23	83,47±6,24	Střední intenzita

Vysvětlivky: SF průměr – průměrná srdeční frekvence v průpravné hře

%SFmax – průměrná intenzita zatížení v průpravné hře

4) Přihrávaná do kruhu

Pomůcky:

Míč na házenou, rozlišovací návleky tři barvy, gymnastické kruhy.

Zaměření:

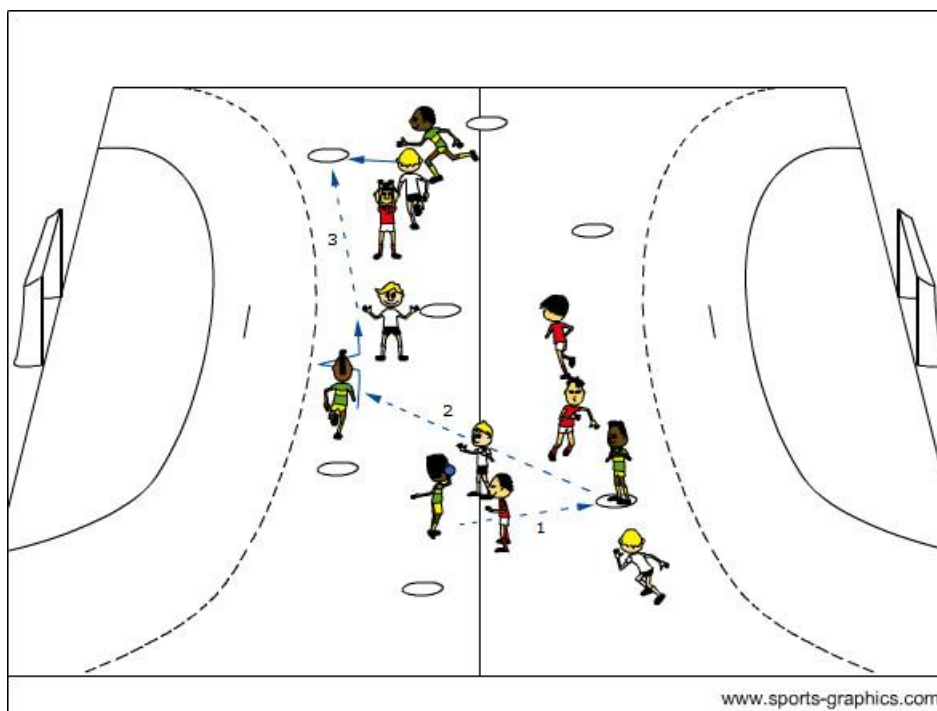
Útočné činnosti jednotlivce (přihrávání, uvolňování s míčem i bez míče), obranné činnosti jednotlivce (obsazování útočníka bez míče, získávání míče), herní myšlení, rychlost.

Organizace hry:

Tři stejně početná družstva, různě barevně označená se volně rozmístí po herní ploše. Na ploše jsou rozmístěny gymnastické kruhy. Jedno družstvo má míč.

Popis hry: (Obrázek 11).

Hra probíhá v předem vymezeném prostoru. Hráči týmu s míčem si přihravají a snaží si vytvořit pozici, kdy mohou přihrát spoluhráči stojícímu v kruhu. Bod získá družstvo tak, že v době chycení přihrávky hráč stojí oběma nohama v kruhu. Ostatní dva týmy se jim v tom snaží zabránit a získat míč pro své družstvo. Při úspěšném získání bodu hráči pokračují ve hře, než jim ho soupeř podle pravidel odebere. Míč v autu znamená jeho ztrátu a aut rozehrává tým, který je u míče dříve než však ten, který aut zavínil.



Obrázek 12. Přihrávaná do kruhu.

Pravidla:

Hráči mohou udělat s míčem tři kroky a nesmí driblovat. Držení soupeře není dovoleno. Vyhrává tým, který na konci hry bude mít nejvíce bodů. Přihrávky se počítají o zem i vrchem.

Modifikace hry:

Mohou hrát jen dva týmy.

Můžeme povolit (jedno úderový) driblink pro zrychlení hry.

Než si mohou přihrát hráči do kruhu, aby získali bod, musí si alespoň třikrát přihrát.

Hodnocení hry:

Hra proběhla bez problému a podle pravidel. Vysoká průměrná srdeční frekvence dokazuje, že hráči bojovali o každý míč a bod.

Tabulka 5. Výsledné hodnoty ve hře „Přihrávaná do kruhu“.

	SF průměr (tepů/min)	%SFmax	Zóna intenzity zatížení
Probandi (n=22)	170,30±12,27	85,01±6,54	Střední intenzita

Vysvětlivky: SF průměr – průměrná srdeční frekvence v průpravné hře

%SFmax – průměrná intenzita zatížení v průpravné hře

5) Hlavičkovaná

Pomůcky:

Míč na házenou, rozlišovací návleky tři barvy, branky.

Zaměření:

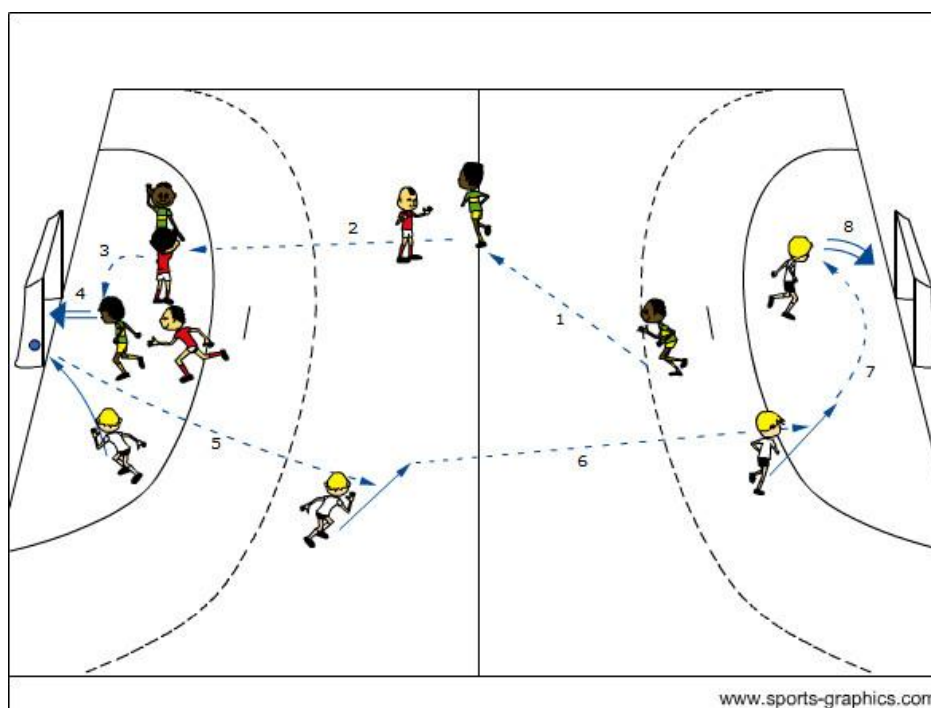
Útočné činnosti jednotlivce (přihrávání, uvolňování s míčem i bez míče), obranné činnosti jednotlivce (obsazování útočníka bez míče, získávání míče), herní myšlení, přesnost, rychlost.

Organizace hry:

Tři stejně početná družstva, různě barevně označená se volně rozmístí po herní ploše. Hra začíná rozskokem zástupců z každého týmu.

Popis hry: (Obrázek 12).

Hra probíhá po celé hrací ploše. Hráči týmu s míčem si přihrávají a jejich úkolem je dostat míč do branky hlavou (přesněji jeden hráč přihraje druhému a ten přímo z přihrávky hlavičkuje do branky). Při úspěšném hlavičkování do branky získává družstvo bod a dále hraje ten tým, jehož hráč je u míče nejdříve ne však hlavičkující tým. Míč v autu znamená jeho ztrátu a aut rozehrává tým, který je u míče dříve ne však ten, který aut zavínil. Při získání míče na jedné polovině hřiště musí družstvo útočit na branku na druhé polovině hřiště.



Obrázek 13. Hlavičkovaná.

Pravidla:

Hráči mohou udělat s míčem tři kroky a nesmí driblovat. Držení soupeře není dovoleno. Vyhrává tým, který na konci hry bude mít nejvíce bodů. Obránci mohou bránit při přihrávání míče pouze rukama, ale při hlavičkování do branky mohou naopak chytat pouze nohama, při porušení tohoto pravidla získává hlavičkující tým bod a míč získává družstvo, které se neprovinilo.

Modifikace hry:

Můžeme povolit (jedno úderový) driblink pro zrychlení hry.

Hrát mohou jen dva týmy s tím, že každý má svou branku.

Pro získání bodu musí být hráči útočícího družstva na útočné polovině.

Pro zabránění obléhání jedné branky můžeme určit, že když se s míčem dostane hráč do prostoru brankoviště na jedné polovině, může zaútočit na branku na druhé polovině hřiště.

Hodnocení hry:

U hlavičkování se stalo, že někteří hráči zůstali na jedné polovině a jen přehazovali dlouhý míč přes celé hřiště, proto bylo i množství nepřesných přihrávek a méně bodů.

Tabulka 6. Výsledné hodnoty ve hře „Hlavičkováná“.

	SF průměr (tepů/min)	%SFmax	Zóna intenzity zatížení
Probandi (n=22)	168±9,23	83,21±4,88	Střední intenzita

Vysvětlivky: SF průměr – průměrná srdeční frekvence v průpravné hře

%SFmax – průměrná intenzita zatížení v průpravné hře

6) Házená o desku

Pomůcky:

Míč na házenou, rozlišovací návleky tři barvy, basketbalové koše.

Zaměření:

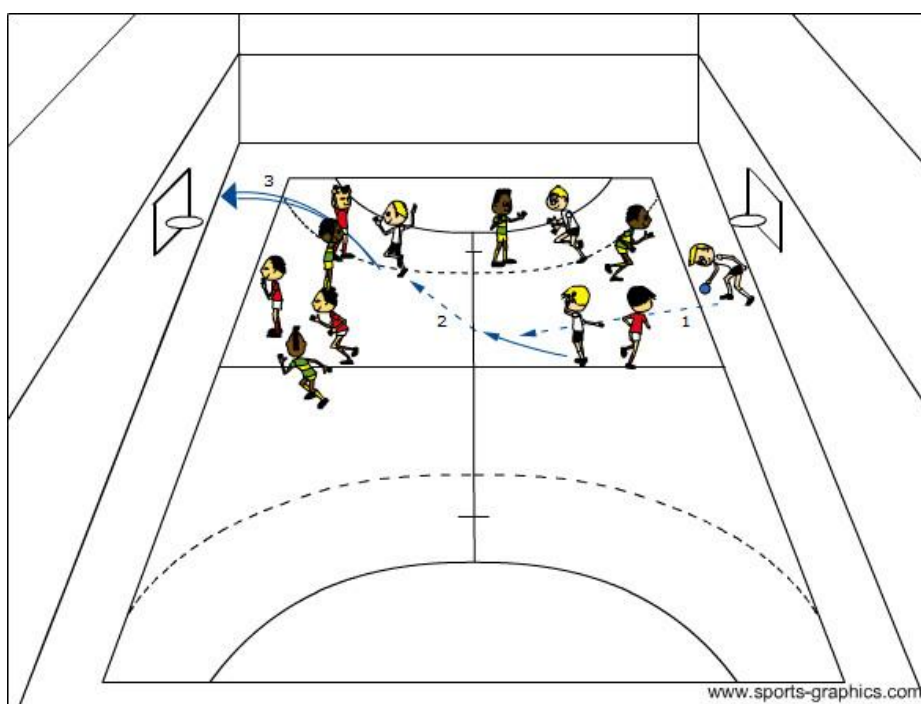
Útočné činnosti jednotlivce (přihrávání, uvolňování s míčem i bez míče, střelba), obranné činnosti jednotlivce (obsazování útočnicka bez míče, získávání míče), herní myšlení, clonění, předvídání, přesnost.

Organizace hry:

Tři stejně početná družstva, různě barevně označená se volně rozmístí po herní ploše. Hra začíná rozskokem zástupců z každého týmu.

Popis hry: (Obrázek 13).

Hra probíhá ve vymezeném prostoru mezi dvěma basketbalovými koši. Úkolem hry je přihrávat si tak, než se vytvoří výhodná pozice pro střelbu na desku koše. Bod získá družstvo tak, že se míč odrazí od desky a dopadne na zem, ale pouze v hracím prostoru. Ve hře pokračuje poté družstvo, které získá míč dříve, ne však to skórující. Obránce může zachránit míč, když jej chytí dříve, než dopadne na zem a pokračuje tak ve hře. Při získání míče na jedné polovině hřiště musí družstvo útočit na koš druhé polovině hřiště. Míč v autu znamená jeho ztrátu a aut rozehrává tým, který je u míče dříve ne však ten, který aut zavínil.



Obrázek 14. Přihrávaná skrze obruč.

Pravidla:

Hráči mohou udělat s míčem tři kroky a nesmí driblovat. Držení soupeře není dovoleno. Vyhrává tým, který na konci hry bude mít nejvíce bodů. Bod platí, když se míč odrazí od desky a poté na zem nebo od obruče koše do desky a poté na zem. Bod

neplatí, když se odrazí míč pouze od obruče koše. Střílející tým již nesmí míč po odrazu od desky chytat ani tečovat může však clonit a bránit tak v jeho chycení.

Modifikace hry:

Než vystřelí útočící tým na desku, musí si alespoň třikrát přihrát.

Lze hrát i ve dvou týmech.

Hodnocení hry:

Hra byla velice zábavná, ale někdy více statická, protože hráči vyčkávali na odraz, místo toho aby zabránili samotné střele na desku.

Tabulka 7. Výsledné hodnoty ve hře „Házená o desku“.

	SF průměr (tepů/min)	%SFmax	Zóna intenzity zatížení
Probandi (n=22)	161,10±15,05	80,38±7,39	Střední intenzita

Vysvětlivky: SF průměr – průměrná srdeční frekvence v průpravné hře

%SFmax – průměrná intenzita zatížení v průpravné hře

7) Pokládání na žíněnky

Pomůcky:

Míč na házenou, rozlišovací návleky tři barvy, tři žíněnky.

Zaměření:

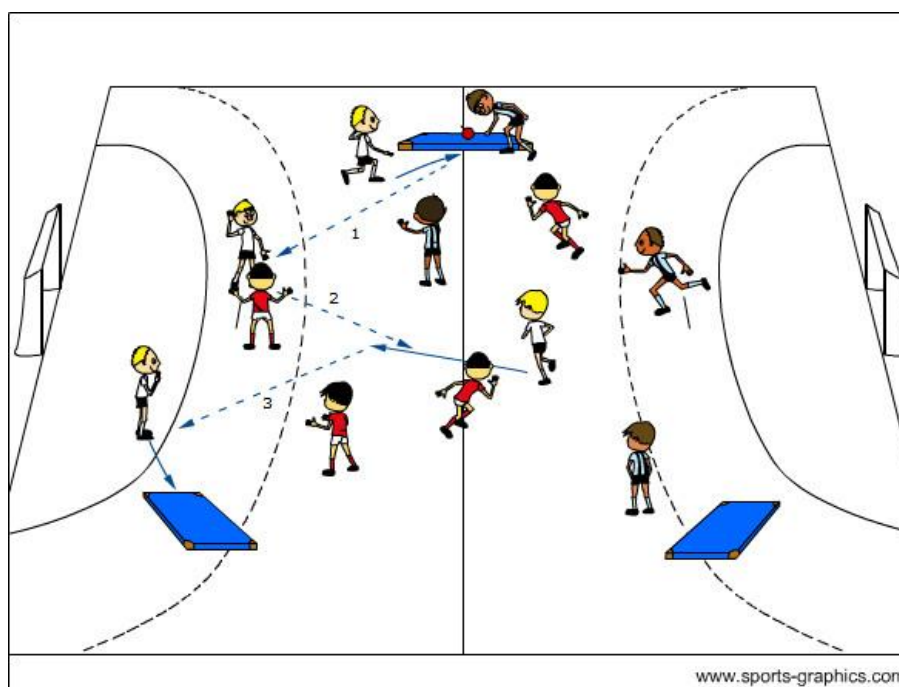
Útočné činnosti jednotlivce (přihrávání, uvolňování s míčem i bez míče), obranné činnosti jednotlivce (obsazování útočníka bez míče, získávání míče), herní myšlení, průbojnost.

Organizace hry:

Tři stejně početná družstva, různě barevně označená se volně rozmístí po herní ploše. Na ploše jsou rozmístěny žíněnky do tvaru trojúhelníku. Hra začíná rozskokem zástupců z každého týmu.

Popis hry: (Obrázek 14).

Hra probíhá po celé hrací ploše. Úkolem týmů je přihrávat si míč a dostat se tak k žíněnce. Bod získává družstvo, když položí míč na žíněnku podle pravidel. Při získání bodu nechá hráč ležet míč na žíněnce a rozehrává to družstvo, které je dříve u míče ne však to skórující. Míč v autu znamená jeho ztrátu a aut rozehrává tým, který je u míče dříve, ne však ten, který aut zavínil.



Obrázek 15. Pokládání na žíněnky.

Pravidla:

Hráči mohou udělat s míčem tři kroky a nesmí driblovat. Vyhrává tým, který na konci hry bude mít nejvíce bodů. Hráči nesmí v útoku ani v obraně prorážet, strkat ani držet, mohou však přetlačit soupeře když jsou blízko žíněnky a získají tak bod. Při získání míče na žíněnce (po bodu soupeře) musí tým útočit na zbývající dvě žíněnky, ale při získání míče v jiném prostoru (při autu, při získání přihrávky) mohou hráči útočit na všechny tři žíněnky.

Modifikace hry:

Lze hrát pouze ve dvou týmech.

Můžeme rozmístit více žíněnek nebo pouze dvě pro hru ve dvou týmech.

Hodnocení hry:

Při téhle hře hráčům chvíli trvalo, než si uvědomili, na kterou žíněnku mohou útočit a na kterou nesmí útočit. Hra brzy dostala rychlý spád a probíhala se značnou bojovností ve všech soubojích o míč.

Tabulka 8. Výsledné hodnoty ve hře „Pokládání na žíněny“.

	SF průměr (tepů/min)	%SFmax	Zóna intenzity zatížení
Probandi (n=22)	168,20±15,61	83,90±7,44	Střední intenzita

Vysvětlivky: SF průměr – průměrná srdeční frekvence v průpravné hře

%SFmax – průměrná intenzita zatížení v průpravné hře

8) Na kapitány

Pomůcky:

Míč na házenou, rozlišovací návleky tři barvy, bedýnky (první díl švédské bedny).

Zaměření:

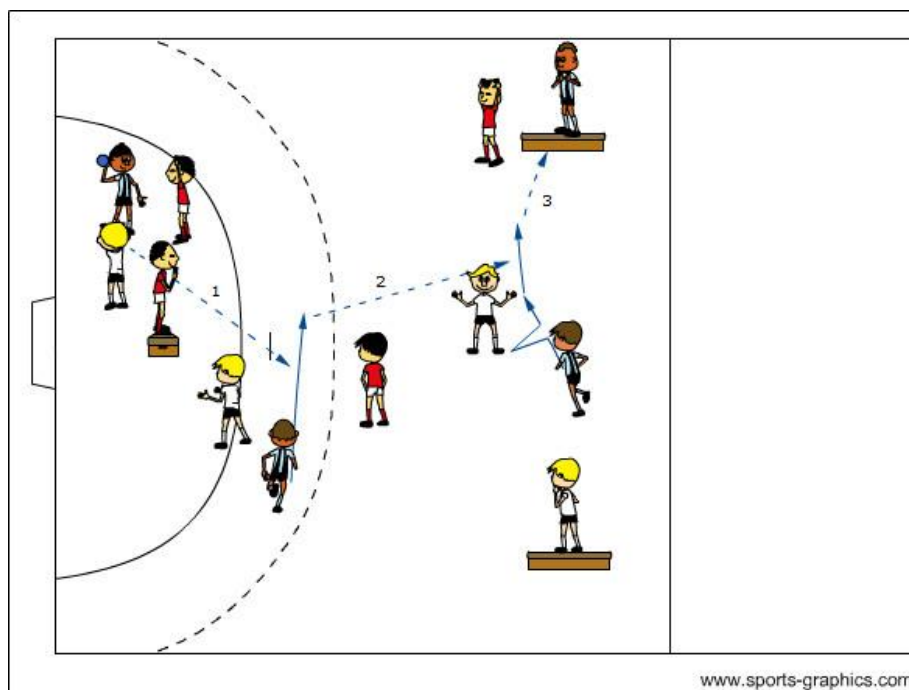
Útočné činnosti jednotlivce (přihrávání, uvolňování s míčem i bez míče), obranné činnosti jednotlivce (obsazování útočníka bez míče, získávání míče, blokování), herní myšlení, spolupráce, přesnost.

Organizace hry:

Tři stejně početná družstva, různě barevně označená se volně rozmístí po herní ploše. Na hrací ploše jsou rozmístěny bedýnky do tvaru trojúhelníku. Na každé bedýnce je jeden hráč (na jedné bedýnce je hráč červeného týmu, na druhé bedýnce je hráč bílého a na třetí je hráč zeleného týmu). Hráči na bedýnkách se střídají. Hra začíná rozskokem zástupců z každého týmu.

Popis hry: (Obrázek 15).

Hra probíhá ve vymezeném prostoru, ve kterém jsou umístěny tři bedýnky. Bod získá družstvo tak, že přihraje svému „kapitánovi“ na bedýnce, ten poté míč pokládá na zem vedle sebe. Míč získá tým, jehož člen je dříve u míče ne však skórující tým a pokračuje ve hře. Hráči si přihravají tak dlouho než si vytvoří výhodnou pozici pro získání bodu nebo než ztratí míč. Míč v autu znamená jeho ztrátu a aut rozehrává tým, který je u míče dříve ne však ten, který aut zavínil.



Obrázek 16. Na kapitány.

Pravidla:

Hráči mohou udělat s míčem tři kroky a nesmí driblovat. Držení soupeře není dovoleno. Vyhrává tým, který na konci hry bude mít nejvíce bodů. Hráči mohou před soupeřovým „kapitánem“ blokovat nesmí mu však jinak bránit v chycení míče. Bod platí pouze po přihrávce vrchem ne o zem. Při špatném zpracování míče na bedýnce bod neplatí a pokračuje ve hře tým, který získal míč dříve, ne však ten, který míč ztratil. Hráče na bedýnkách střídáme v pravidelných intervalech.

Modifikace hry:

Pro ztraktivnění hry a dosahování více bodů lze určit, že hráči na bedýnce jsou neutrální hráči a ostatní mohou přihrát kterémukoli pro získání bodu, ne však dvakrát po sobě stejnému.

Hru lze hrát i ve dvou týmech.

Hodnocení hry:

Nejméně povedená hra, u které se nedosáhlo takových výsledků jako u ostatních. Bylo to tím, že hráči vytvořili hlouček u bedýnky soupeře a tak nebyla šance přihrát svému kapitánovi. Velkou výhodu měl tým s vysokými hráči, kteří snadněji chytali přihrávky.

Tabulka 9. Výsledné hodnoty ve hře „Na kapitány“.

	SF průměr (tepů/min)	%SFmax	Zóna intezity zatížení
Probandi (n=22)	157,2±12,29	77,9±6,67	Středně nízká intenzita

Vysvětlivky: SF průměr – průměrná srdeční frekvence v průpravné hře

%SFmax – průměrná intenzita zatížení v průpravné hře

9) Házená na tyčky

Pomůcky:

Míč na házenou, rozlišovací návleky tři barvy, branky.

Zaměření:

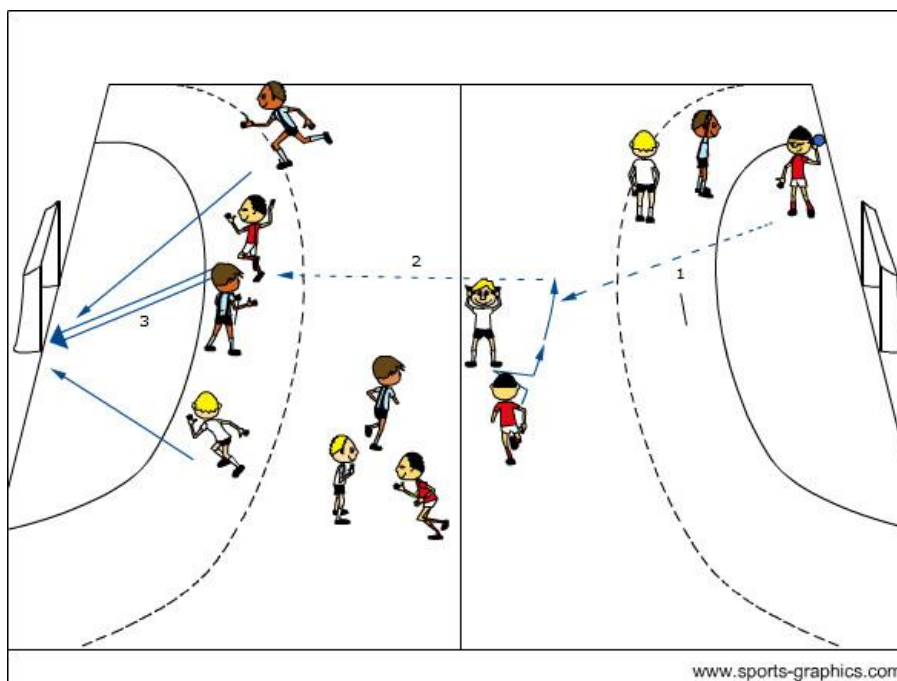
Útočné činnosti jednotlivce (přihrávání, uvolňování s míčem i bez míče, střelba), obranné činnosti jednotlivce (obsazování útočníka bez míče, získávání míče, blokování), herní myšlení, přesnost.

Organizace hry:

Tři stejně početná družstva, různě barevně označená se volně rozmístí po herní ploše. Hra začíná rozskokem zástupců z každého týmu.

Popis hry: (Obrázek 16).

Hra probíhá po celé hrací ploše. Útočící družstvo získá bod tak, že trefí tyč branky. Po střele, ať už do tyčky nebo mimo (i do branky se počítá jako mimo), získává míč tým, který je dříve u míče ne však ten, jehož člen vystřelil. Při získání míče na jedné polovině hřiště musí družstvo útočit na branku na druhé polovině hřiště. Míč v autu znamená jeho ztrátu a aut rozehrává tým, který je u míče dříve ne však ten, který aut zavínil.



Obrázek 17. Házená na tyčky.

Pravidla:

Hráči mohou udělat s míčem tři kroky a nesmí driblovat. Držení soupeře není dovoleno. Vyhrává tým, který na konci hry bude mít nejvíce bodů. Střela do tyčky se počítá za jeden bod, střela o tyčku do branky se počítá za dva body. Hráči nesmí vbíhat při hře do prostoru brankoviště, ani přešlápnout jeho čáru s výjimkou po střele soupeře, kdy může jeden hráč z každého zbývajících týmu běžet pro míč a pokračuje tak ve hře výhozem z brankoviště.

Modifikace hry:

Hráči musí střílet opačnou rukou, oběma rukama.

Střelba do tyče po přihrávce do výskoku je za dva body.

Při hře jen ve dvou týmech pro vyspělejší hráče lze určit, že při dotyku hráče s míčem získává obránce míč pro své družstvo.

Hodnocení hry:

Tuhle hru již hráči znali, tak s její organizací nebyl problém i proto bylo dosaženo vysokých výsledků.

Tabulka 10. Výsledné hodnoty ve hře „Házená na tyčky“.

	SF průměr (tepů/min)	%SFmax	Zóna intenzity zatížení
Probandi (n=22)	170,2±9,43	84,37±6,01	Střední intenzita

Vysvětlivky: SF průměr – průměrná srdeční frekvence v průpravné hře

%SFmax – průměrná intenzita zatížení v průpravné hře

10) Dotyková vybíjená

Pomůcky:

Dva míče na házenou, rozlišovací návleky tři barvy.

Zaměření:

Útočné činnosti jednotlivce (přihrávání), herní myšlení, rychlost, spolupráce.

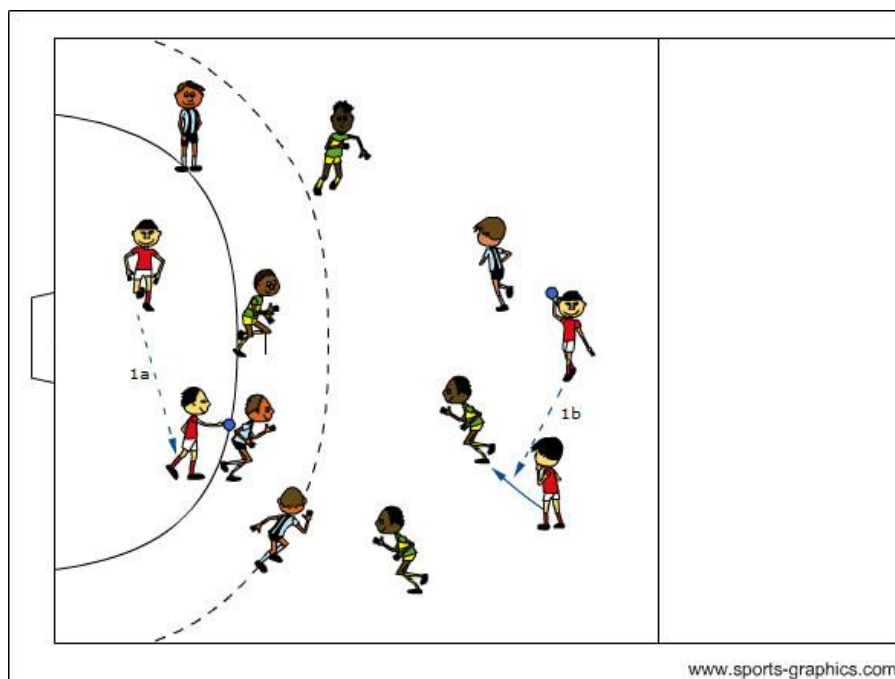
Organizace hry:

Tři stejně početná družstva, různě barevně označená se volně rozmístí po herní ploše.

Hru začíná jeden tým se dvěma míči.

Popis hry: (Obrázek 17).

Hra probíhá ve vymezeném prostoru. Jeden tým drží oba míče po stanovenou dobu a snaží se přihráváním chytit soupeře. Bod získává hráč, který se dotkne míčem soupeře. Každý hráč si počítá své chycení soupeře a na konci limitu se sečtou body celého týmu a družstva se v chytání vymění. Prostřídají se tak všechna družstva. Když se míč dostane do autu, chytající tým jej zdvihne a pokračuje dále ve hře. Týmy bez míče se snaží utéct, aby je soupeř nechytil.



Obrázek 18. Dotyková vybíjená.

Pravidla:

Hráči mohou udělat s míčem tři kroky a nesmí driblovat. Držení soupeře není dovoleno. Vyhrává tým, který na konci hry bude mít nejvíce bodů. Hráči nesmí vybíhat z vymezeného prostoru s výjimkou, když si jdou pro ztracený míč. Chytaní hráči nesmí jakýmkoli způsobem bránit přihrávce nebo přihrávání chytajících hráčů nebo bránit jejich pohybu.

Modifikace hry:

Lze hrát jen ve dvou týmech.

Chycený hráč si jde pro rozlišovací triko a přidává se k útočícímu týmu.

Hodnocení hry:

Hra je technicky náročnější i proto hráčům často vypadával míč a objevovaly se nepřesné přihrávky.

Tabulka 11. Výsledné hodnoty ve hře „Dotyková vybíjená“.

	SF průměr (tepů/min)	%SFmax	Zóna intenzity zatížení
Probandí (n=22)	165±15,59	82,3±7,35	Střední intenzita

Vysvětlivky: SF průměr – průměrná srdeční frekvence v průpravné hře

%SFmax – průměrná intenzita zatížení v průpravné hře

11) Přihrávaná mezi kužely

Pomůcky:

Míč na házenou, rozlišovací návleky tři barvy, kužely.

Zaměření:

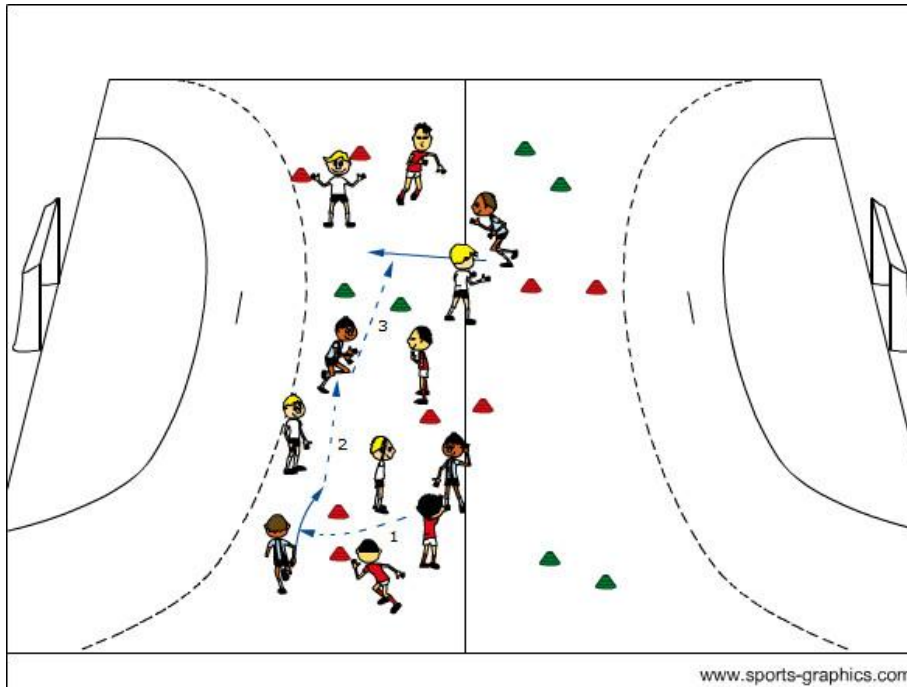
Útočné činnosti jednotlivce (přihrávání, uvolňování s míčem i bez míče), obranné činnosti jednotlivce (obsazování útočníka bez míče, získávání míče), herní myšlení.

Organizace hry:

Tři stejně početná družstva, různě barevně označená se volně rozmístí po herní ploše. Na hrací ploše jsou různě rozmístěny kužely tak, aby tvořily pomyslné branky. Hra začíná rozskokem zástupců z každého týmu.

Popis hry: (Obrázek 18).

Hra probíhá ve vymezeném prostoru. Družstvo s míčem si přihráváním snaží vytvořit takovou pozici, kdy si mohou dva hráči přihrát o zem mezi kužely (pomyslná branka). Přihrávkou mezi kužely získává družstvo bod a pokračuje ve hře, než ztratí míč. Obránci se snaží získat míč povoleným způsobem. Míč v autu znamená jeho ztrátu a aut rozehrává tým, který je u míče dříve než však ten, který aut zavínil.



Obrázek 19. Přihrávaná mezi kužely.

Pravidla:

Hráči mohou udělat s míčem tři kroky a nesmí driblovat. Držení soupeře není dovoleno. Vyhrává tým, který na konci hry bude mít nejvíce bodů. Bod platí pouze přihrávkou o zem mezi kužely a spoluhráč jej musí chytit napoprvé. Bránící hráči nesmí blokovat přihrávky nohama, pouze rukama.

Modifikace hry:

Lze hrát jen ve dvou družstvech.

Přihrávky mezi kužely se počítají jen z výskoku, opačnou rukou, oběma rukama.

Při špatném zpracování přihrávky přichází tým o míč.

Hodnocení hry:

Hra proběhla bez problému podle pravidel a každý hráč byl aktivně zapojený.

Tabulka 12. Výsledné hodnoty ve hře „Přihrávaná mezi kužely“.

	SF průměr (tepů/min)	%SFmax	Zóna intenzity zatížení
Probandi (n=22)	164,55±15,44	81,59±8,61	Střední intenzita

Vysvětlivky: SF průměr – průměrná srdeční frekvence v průpravné hře

%SFmax – průměrná intenzita zatížení v průpravné hře

12) Házená mezi nohama

Pomůcky:

Míč na házenou, rozlišovací návleky tři barvy, branky.

Zaměření:

Útočné činnosti jednotlivce (přihrávání, uvolňování s míčem i bez míče), obranné činnosti jednotlivce (obsazování útočníka bez míče, získávání míče), herní myšlení, obratnost.

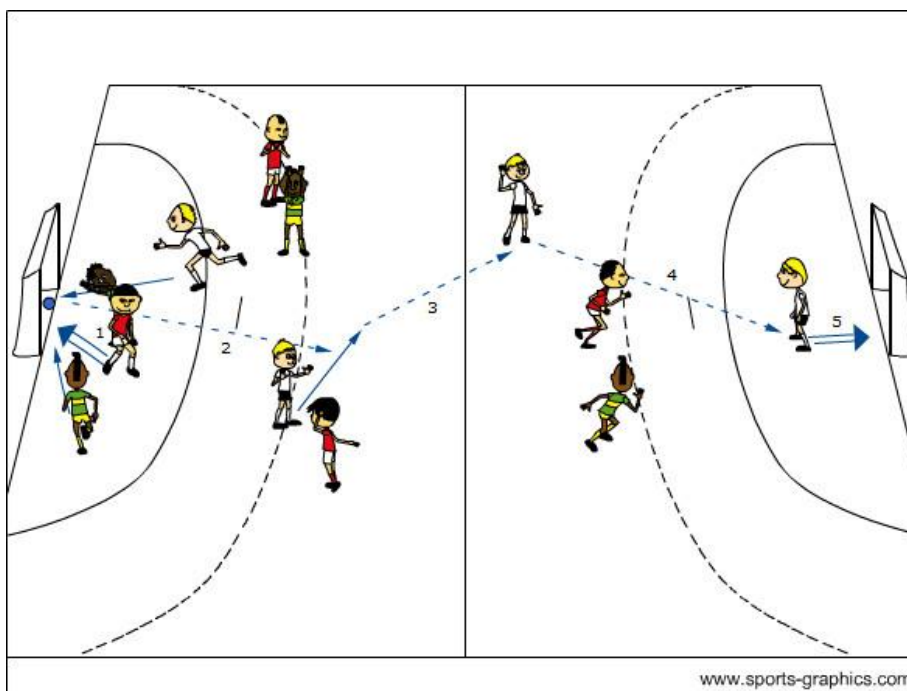
Organizace hry:

Tři stejně početná družstva, různě barevně označená se volně rozmístí po herní ploše. Hra začíná rozskokem zástupců z každého týmu

Popis hry: (Obrázek 19).

Hra probíhá po celé hrací ploše. Hráči týmu s míčem si přihrávají a jejich úkolem je dostat míč do branky střelou zády k bráně mezi nohama. Při úspěšné střele do branky získává družstvo bod a dále hraje ten tým, jehož hráč je u míče nejdříve ne však

střílející tým. Bránící týmy se snaží zabránit útočícímu ve skórování a získat míč pro své družstvo. Míč v autu znamená jeho ztrátu a aut rozehrává tým, který je u míče dříve než však ten, který aut zavínil. Při získání míče na jedné polovině hřiště musí družstvo útočit na branku na druhé polovině hřiště.



Obrázek 20. Házená mezi nohama.

Pravidla:

Hráči mohou udělat s míčem tři kroky a nesmí driblovat. Držení soupeře není dovoleno. Vyhrává tým, který na konci hry bude mít nejvíce bodů. Bod platí střelou mezi nohama zády k bráně jednou i oběma rukama. Bránící tým smí blokovat střelu soupeře celým tělem.

Modifikace hry:

Hrát lze pouze ve dvou týmech.

Bod platí jen střelou z výskoku mezi nohama.

Přihrávat si mohou hráči jen opačnou rukou, oběma rukama.

Hodnocení hry:

Při hře byli hráči velice aktivní a dosáhli vysokých výsledků průměrné srdeční frekvence.

Tabulka 13. Výsledné hodnoty ve hře „házená mezi nohama“.

	SF průměr (tepů/min)	%SFmax	Zóna intenzity zatížení
Probandí (n=22)	172,65±15,14	86,13±7,27	Submaximální intenzita

Vysvětlivky: SF průměr – průměrná srdeční frekvence v průpravné hře

%SFmax – průměrná intenzita zatížení v průpravné hře

5.2 Přehled intenzity zatížení v jednotlivých průpravných hrách

Tabulka 14. Přehled intenzity zatížení v jednotlivých průpravných hrách.

Průpravné hry	SF průměr	%SFmax	Zóna intezity zatížení
Přihrávaná ve třech družstvech	163,45±12,85	81±7,12	Střední intenzita
Pokládaná	174,60±9,58	86,54±5,98	Submaximální intenzita
Kradení kuželů	167,40±14,23	83,47±6,24	Střední intenzita
Přihrávaná do kruhu	170,30±12,27	85,01±6,54	Střední intenzita
Hlavičková	168±9,23	83,21±4,88	Střední intenzita
Házená o desku	161,10±15,05	80,38±7,39	Střední intenzita
Pokládaná na žíněny	168,20±15,61	83,90±7,44	Střední intenzita
Na kapitány	157,2±12,29	77,9±6,67	Středně nízká intenzita
Házená na tyčky	170,2±9,43	84,37±6,01	Střední intenzita
Dotyková vybíjená	165±15,59	82,3±7,35	Střední intenzita
Přihrávaná mezi kužely	164,55±15,44	81,59±8,61	Střední intenzita
Házená mezi nohama	172,65±15,14	86,13±7,27	Submaximální intenzita
Hry celkem	166,89±4,92	82,98±2,5	Střední intenzita

Vysvětlivky: SF průměr – průměrná srdeční frekvence v průpravné hře

%SFmax – průměrná intenzita zatížení v průpravné hře

Tabulka 15. Počet probandů v jednotlivých zónách intenzity zatížení podle Mc Innese et al. (2008).

	Zóny intenzity zatížení (%SFmax)					
	Nízká 0-75%	Středně nízká 76-80%	Střední 81-85%	Maximální 86-90%	Submaximální 91-95%	Supramaximální 96-100%
Počet pr. přihrávaná ve 3 družstvech	4	8	6	2	2	0
Počet pr. pokládána	2	2	5	8	5	0
Počet pr. kradení kuželů	2	6	7	5	2	0
Počet pr. přihrávaná do kruhu	1	7	3	4	7	0
Počet pr. hlavičková	2	4	10	6	0	0
Počet pr. házená o desku	6	5	6	5	0	0
Počet pr. pokládána na žíněny	4	2	7	3	6	0
Počet pr. na kapitány	7	9	4	1	1	0
Počet pr. házená na tyčky	2	3	9	5	3	0
Počet pr. dotyková vybíjená	2	7	6	5	2	0
Počet pr. přihrávaná mezi kužely	3	7	6	4	2	0
Počet pr. házená mezi nohama	2	4	5	3	8	0
Součet ze všech her	37	64	74	51	38	0

Vysvětlivky: Počet pr. – počet probandů, kteří dosáhli dané zóny

6 ZÁVĚR

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo analyzovat intenzitu zatížení při průpravných hrách na házenou u hráčů HC Zubří ve věku 13-15 let.

Nejvyšších průměrné intenzity zatížení bylo dosaženo u hry „pokládaná“ $86,54 \pm 5,98\%$, poté následovala hra „házená mezi nohama“ s průměrnými hodnotami $86,13 \pm 7,27\%$ a „přihrávaná do kruhu“ $85,01 \pm 6,54\%$.

Hra s nejnižší průměrnou intenzitou zatížení byla „na kapitány“ $77,89 \pm 6,67\%$. Dalšími hrami s nejnižšími naměřenými průměrnými hodnotami byly „házená o desku“ $80,38 \pm 7,39\%$ a „přihrávaná ve třech družstvech“ $81 \pm 7,12\%$.

Hráči se převážně pohybovali ve střední zóně intenzity zatížení, kdy výjimkou byly hry „pokládaná“ a „házená mezi nohama“, při kterých se hráči pohybovali v maximální zóně intenzity zatížení. A naopak ve středně nízké zóně intenzity zatížení se hráči pohybovali jen při hře „na kapitány“.

Po analýze výsledků jsem dospěl k následujícímu zjištění:

1. Bude průměrná intenzita zatížení ve všech průpravných hrách vyšší než 85% SFmax?

Celkový průměr intenzity zatížení v průpravných hrách byl $82,98 \pm 2,5\%$ a nebyl tedy vyšší než 85% SFmax. Celková intenzita zatížení se pohybovala v zóně střední intenzity zatížení.

2. V jaké zóně intenzity zatížení se budou hráči v průpravných hrách nejčastěji pohybovat?

Hráči se nejčastěji pohybovali při průpravných hrách ve střední zóně intenzity zatížení. Kdy ve dvanácti měřených průpravných hrách se pohybovala průměrná intenzita zatížení ve střední zóně intenzity zatížení v devíti hrách.

7 SOUHRN

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo analyzovat intenzitu zatížení při průpravných hrách na házenou u hráčů HC Zubří ve věku 13-15 let.

Dílčím cílem bylo sestavit zásobník vhodných her pro měření intenzity zatížení a graficky je znázornit, zjistit maximální srdeční frekvenci probandů, zjistit intenzitu zatížení v jednotlivých průpravných hrách.

V bakalářské práci byly položeny výzkumné otázky:

- Bude průměrná intenzita zatížení ve všech průpravných hrách vyšší než 85% SFmax?
- V jaké zóně intenzity zatížení se budou hráči v průpravných hrách nejčastěji pohybovat?

Výzkum byl proveden na chlapeckém házenkářském družstvu v klubu HC Gumárny Zubří u kategorie starších žáků. Výzkumný soubor tvořilo 22 hráčů s průměrným věkem $14,1 \pm 0,58$ let. Průměrná výška hráčů byla $170 \pm 11,5$ cm, přičemž nejvyšší hráč měřil 190 cm a nejnižší hráč měřil 156 cm. Průměrná hmotnost hráčů byla $55,8 \pm 6,8$ kg, přičemž nejtěžší hráč vážil 71 kg a nejlehčí hráč vážil 42 kg.

Pro zjištění maximální srdeční frekvence (SFmax) bylo použito Yo – Yo intermittent recovery test level 1. Srdeční frekvence byla zaznamenávána pomocí sporttesterů PolarTeam.

Z konečných výsledků jsem došel k závěru, že ne všechny hry dosahují zápasového zatížení 85% SFmax. Průměrná hodnota intenzity zatížení byla $82,98 \pm 2,5\%$ SFmax a pohybovala se v zóně střední intenzity zatížení (81 – 85% SFmax). Nejvyšších výsledků bylo dosaženo u her, které se hrály přes celou hrací plochu (pokládaná, házená mezi nohama).

8 SUMMARY

The main aim of the thesis was to analyze the load intensity in handball preparation games players HC Zubří aged 13-15 years. The partial targets were compile collection of suitable preparation games, determine the maximum of heart rate of the probands, determine the intensity of the load in each preparation games.

The research question in this thesis:

- Will the average intensity of the load in all preparation games be higher than 85% SFmax?
- In what zone of intensity of the load, players will in most preparation games move?

Research was conducted in HC Gumárny Zubří in category older pupils. Twenty-two players which average age was $14,1 \pm 0,58$ was the research sample. The average height of the players was $170 \pm 11,5$ cm. The highest player was 190 cm height and the smallest player was 156 cm height. The average weight of the players was $55,8 \pm 6,8$ kg. The heaviest player was 71 kg weight and the lightest players was 42 kg weight.

I used Yo – Yo intermittent recovery test level 1 for determine the maximum of heart rate of players. The heart rate was measured with sporttesters PolarTeam.

From the final results I came to the conclusion that not all of measured preparation games reached the 85% SFmax. The average intensity of the load was $82,98 \pm 2,5\%$ SFmax and it was in the middle zone of intensity load. The highest results was reached in preparation games which were played over the whole playground.

9 REFERENČNÍ SEZNAM

- Barbero, J., & Castagna, C. (2007). Activity patterns in professional futsal players using global position tracking system. *Journal of Sports Science and Medicine*, 6, 208–209.
- Bešić, D. (2012). *Analýza pohybu hráčů na hřišti a jejich intenzita zatížení během utkání hazené*. Diplomová práce, Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury, Olomouc.
- Bolek, E., Ilavský, J., & Soumar, L. (2008). *Běh na lyžích – trénujeme s Kateřinou Neumannovou*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Brand, H. et al. (2009). *Rahmen-trainings-konzeption des Deutschen handballbundes für die ausbildung und förderung von nachwuchsspielern: DHB-impulskampagne*. Münster: Philippka-Sportverlag.
- Gellish, R. L., Goslin, B. R., Olson, R. E., McDonald, A., Russi, G. D., & Moudgil, V. K. (2007). Longitudinal modeling of the relationship between age and maximal heart rate. *Medicine and science in sports and exercise*, 39(5), 822-829
- Grasgruber, P., & Cacek, J. (2008). *Sportovní geny*. Brno: Computer Press.
- Choutka, M., & Dovalil, J. (1991). *Sportovní trénink*. Praha: Olympia a.s.
- Choutka, M., Brklová, D., & Votík, J. (1999). *Motorické učení v tělovýchovné a sportovní praxi*. Plzeň: Vydavatelství Západočeské univerzity.
- Delamarche, P., & Bindeau, B. (2011). Relevance of biological and biomechanical analysis in handball performance. *Science and analytical expertise in handball*, 129 – 134.
- Dobrá, L. (1977). *Didaktika sportovních her*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Dovalil, J., Choutka, M., Svoboda, B., Hošek, V., Perič, T., Potměšil, J., Vránová, J., & Bunc, V. (2002). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, a. s.
- Dovalil, J., Choutka, M., Svoboda, B., Hošek, V., Perič, T., Potměšil, J., Vránová, J., & Bunc, V. (2009). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, a. s.
- Dovalil, J., Choutka, M., Svoboda, B., Hošek, V., Perič, T., Potměšil, J., Vránová, J., & Bunc, V. (2012). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, a.s.
- Hammar, D., & Kampmiller, T. (2009). Mýty a fakty o silovom tréninku dětí a adolescentov. *Telesná výchova a šport*, 19(2), 2-6.
- Havlíčková, L. et al. (2006). *Fyziologie tělesné zátěže*. Praha: Univerzita Karlova v Praze.

- Jančálek, S., Táborský, F., & Šafaříková, J. (1990). *Házená: teorie a didaktika*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Jansa, P., & Dovalil, J. et al. (2009). *Sportovní příprava*. Praha: Q.art.
- Kirchner, J., Hnízdil, J. & Louka, O. (2005). *Kondiční hry a cvičení v přírodě*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Konečný, J. (2010). *Pravidla házené*. Praha: Český svaz házené.
- Krustrup, P., et al. (2003). The yo-yo intermittent recovery test: physiological response, reliability, and validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35, 697-705.
- Lehnert, M., Novosad, J., Neuls, F., Langer, F. & Botek, M. (2010). *Trénink kondice ve sportu*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Machová, J. (2002). *Biologie člověka pro učitele*. Praha: Univerzita Karlova v Praze.
- Martínková, Z. (2009). *Florbal – praktický průvodce tréninkem mládeže*. Praha: Česká florbalová unie.
- Matoušek, J. (1995). *Teorie a didaktika házené*. Brno: Masarykova univerzita.
- Mazal, F. (2007). *Hry a hraní pohledem ŠVP*. Olomouc: Hanex.
- Mc Innes, S., E. et al. (2008). Physiological responses to basketball. *Journal of Sports Sciences and Medicine*, 13(5), 89-93.
- Měchura, J. (1996). Průpravné hry pro basketbal a házenou. *Tělesná výchova a sport mládeže* 62(8), 30-37.
- Měkota, K., & Cuberek, R. (2007). *Pohybové dovednosti – činnosti – výkony*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Mika, O. (2012). *Analýza intenzity zatížení hráčů HC Gumárny Zubří ve třech přípravných utkáních v házené*. Diplomová práce, Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury, Olomouc.
- Moravec, R. (2009). Športový trénink dětí a mládeže. *Tělesná výchova a sport*, 19(1), 39-40.
- Novosad, J., Frömel, K., & Lehnert, M. (1998). *Základy sportovního tréninku*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Nykodým, J. (2006). *Teorie a didaktika sportovních her*. Brno: Masarykova univerzita.
- Ondřej, O. et al. (1987). *Rekreační sport I*. Praha: Olympia.
- Paulik, K. (2006). *Psychologie sportu*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě.
- Perič, T. (2004). *Hry ve sportovní přípravě dětí*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Perič, T. (2008). *Sportovní příprava dětí*. Praha: Grada Publishing, a.s.

- Perič, T. (2012). *Sportovní příprava dětí*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Perič, T., & Dovalil, J. (2010). *Sportovní trénink*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Perič, T., Petr, M., & Levitová, A. (2012). *Sportovní příprava dětí 2*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Pori, P., Kovačič, S., Bon, M., Doleneč, M., & Šibila, M. (2005). Various age category-related differences in the volume and intensity of large-scale cyclic movements of male players in team handball. *Acta Universitatis Palckiana Olomucensis, Gymnica* 45(2), 199–126.
- Pori, P., & Šibila, M. (2006). Analysis of hiát-intensity large-scale movements in team handball. *Kinesiologia Slovenica* 12(2), 51–58. Retrieved 10. 3. 2014 from the World Wide Web: <http://www.kinsi.si/clanki.php?id=63>.
- Rychtecký, A., & Fialová, L. (2002). *Didaktika školní tělesné výchovy*. Praha: Univerzita Karlova v Praze.
- Seliger, V., & Choutka, M. (1982). *Fyziologie sportovní výkonnosti*. Praha: Olympia.
- Steinhöfer, D. (2008). *Athletik training im sportspiel*. Münster: Philippka-Sportverlag.
- Šebrle, Z. (2000). Průpravné hry pro házenou. *Tělesná výchova a sport mládeže* 66(6), 31-39.
- Táborský, F. (2004). *Sportovní hry*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Táborský, F. (2005). *Sportovní hry II*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Tůma, M., & Tkadlec, J. (2002). *Házená*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Vilímová, V. (2002). *Didaktika tělesné výchovy*. Brno: Paido.
- Zaťková, V., & Hianik, J. (2006). *Házaná – základné herné činnosti*. Bratislava: Polygrafické stredisko UK.
- Zemánek, K. (2011). *Analýza pohybu hráčů sokola HC Přerov na hřišti ve vybraných utkáních extraligy házené mužů*. Diplomová práce, Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury, Olomouc.
- Zháněl, J., & Černošek, M., & Šilhánek, I., & Soukup, J. (2011). *Trénink koordinace v závodním tenise*. Prostějov: Státní nakladatelství.
- Zháněl, J., & Zlesák, (2001). *Koordinální schopnosti v tenise – přehled, význam a rozvoj*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.