

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

Průpravné hry v tréninku házené
Diplomová práce
(Bakalářská)

Autor: Monika Vykoukalová, Management sportu a trenérství

Vedoucí práce: Mgr. Jan Bělka, Ph.D.

Olomouc 2012

Jméno a příjmení autora: Monika Vykoukalová
Název diplomové práce: Průpravné hry v tréninku házené
Pracoviště: Katedra sportu
Vedoucí diplomové práce: Mgr. Jan Bělka, Ph.D.
Rok obhajoby diplomové práce: 2012

Abstrakt:

Hlavním cílem této práce bylo zjistit intenzitu zatížení při průpravných hrách zaměřených na házenou. Práce se zaměřuje na velikost intenzity zatížení u hráček házené, které jsou účastnicemi nejvyšší dorostenecké soutěže. Výzkumu se zúčastnilo 12 hráček v období zimní přípravy. Šetření probíhalo přímo v průběhu několika tréninkových jednotek pomocí sporttesterů. Výsledky práce by mohly být využity trenéry házené, kteří mohou na základě tohoto upravit tréninkový proces tak, aby hráčky mohly zvýšit nebo udržet svoji výkonnost.

Klíčová slova: intenzita zatížení, zátěž, házená, sport, cvičení, hra, trénink, hráč

Souhlasím s půjčováním bakalářské práce v rámci knihovnických služeb.

Author's name: Monika Vykoukalová
Title of the master thesis: Preparatory games in handball practice
Department: Department of Sport
Supervisor: Mgr. Jan Bělka, Ph.D.
The year of presentation: 2012

Abstract:

The main goal of this thesis was to analyze the intensity of body burden during preparatory games which are focused on handball. The thesis also focuses on the volume of the intensity of body burden with women handball players, who play the highest junior league. There were 12 players in the research and they were analyzed during their wintertime preparation. The research was materialized directly during several training units via sport testers. The results of the thesis may be used by handball coaches who can apply them for adjustment of training processes, so that handball players could increase or maintain their performances.

Key words: intensity of load, load, handball, sport, exercise, game, training, player

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

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

V Olomouci dne 20. 07. 2012

.....

Monika Vykoukalová

Děkuji vedoucímu práce Mgr. Janu Bělkovi, Ph.D. za pomoc a cenné rady, které mi poskytl při zpracování bakalářské práce.

OBSAH

1 ÚVOD	8
2 SYNTÉZA POZNATKŮ	9
2.1 Tělesná kultura.....	9
2.2 Sport.....	9
2.3 Hra	10
2.4 Pohybová hra	11
2.5 Didaktické formy ve sportovních hrách.....	12
2.5.1 Metodicko-organizační formy	12
2.5.2 Sociálně-interakční formy	15
2.5.3 Tréninková jednotka	16
2.5.3.1 Úvodní část.....	17
2.5.3.2 Hlavní část	18
2.5.3.3 Závěrečná část	19
2.6 Charakteristika zatížení	19
2.6.1 Intenzita zatížení	20
2.6.2 Objem zatížení	23
2.6.3 Frekvence zatížení.....	23
2.7 Srdeční frekvence.....	24
2.8 Házená	25
2.8.1 Charakteristika házené	25
2.8.2 Systematika házené.....	27
2.9 Intenzita zatížení v průpravných hrách	29
3 CÍLE PRÁCE.....	30
3.1 Dílčí cíle	30
3.2 Výzkumná otázka	30
3.3 Úkoly práce.....	30
4 METODIKA PRÁCE.....	31
4.1 Výzkumný soubor	31
4.2 Popis vlastního výzkumu	32
4.3 Statistické zpracování dat.....	33
4.4 Analýza odborné literatury	33
5 VÝSLEDKY A DISKUSE	34

5.1. Průpravné hry a jejich specifikace	34
5.2. Porovnávání průpravných her z hlediska srdeční frekvence	46
6 ZÁVĚR	48
7 SOUHRN.....	49
8 SUMMARY.....	51
9 REFERENČNÍ SEZNAM	52

1 ÚVOD

Házená je sportovní hra, která v České republice nemá takovou oblibu jako v zahraničí, i když má dlouholetou tradici. Výsadního postavení se jí dostává především v Německu, Francii a skandinávských zemích jako je Švédsko a Norsko. Jedná se o vysoce dynamickou hru, jež by mohla být divácky velmi přitažlivou jako např. hokej. Přitažlivá by mohla pro diváky být především svou rychlostí a velkým množstvím vstřelených branek. Naši nejlepší hráči i hráčky se pravidelně prosazují v zahraničních ligách a ve svých klubech jsou platnými oporami svých družstev a tím se dostávají do podvědomí širší sportovní veřejnosti. V posledních letech je takovou stálicí Filip Jícha, který se svými výkony řadí mezi nejlepší házenkáře světa.

Dříve byl sport velmi prestižní záležitostí a ne každé dítě mělo to štěstí a sportovní talent, aby mohlo provozovat ten sport, který se mu líbil. Dnes se již neprovádí náborů mezi talentovanými dětmi, ale v mnohých klubech jsou rádi, že získají jakékoli nové adepty pro daný sport bez ohledu na sportovní předpoklady. V určité výhodě jsou kluby, kde je silná házenkářská tradice, nebo byla založena tréninková centra mládeže. Olomoucká ženská házená právě mezi takové kluby patří. Protože jsem se jako aktivní hráčka Zory Olomouc více jak jedenáct let věnovala házené a posledních pět let pracuji s žákovskými kategoriemi jako trenérka, zaměřila jsem téma své bakalářské práce na kategorii mládežnickou, abych si prohloubila své znalosti a vědomosti získané studiem na FTK UPOL.

V této práci jsem se soustředila na měření intenzity zatížení v dorostenecké kategorii při průpravných hrách. Testování se účastnily členky tréninkového centra mládeže, které by měly být z hlediska výkonnosti na vysoké úrovni.

2 SYNTÉZA POZNATKŮ

2.1 Tělesná kultura

„Sport je součástí tělesné kultury, je zaměřený na dosažení vysoké výkonnosti ve zvolené specializaci a uplatnění v soutěžích“ (Durdová, 1999, 7).

Tělesná kultura je sociokulturní systém, který jako výsledek činností, tvorby hodnot, vztahů a norem zabezpečuje specifickými tělocvičnými prostředky uspokojování zvláštních biologických a sociálních potřeb člověka v oblasti fyzického a z něj vyplývajícího psychického a sociálního rozvoje s cílem jeho socializace a kultivace. Je součástí kultury a kulturního dědictví každého národa. Objektem jejího působení je kulturní a společenský člověk jako plnohodnotný člen společnosti. Tělesná kultura je tak spjata s danou společností, že její úroveň ve velké míře vyjadřuje úroveň celé společnosti. Ovšem za předpokladu, že chápeme tělesnou kulturu v celém jejím rozsahu, bez redukce na určitou její část. Více než pro člověka je pro celou společnost totiž důležité, že člověk na vysokém stupni tělesné kultury nemusí být ještě sportovec, stejně tak jako sportovec nemusí být vždy na vysokém stupni tělesné kultury (Hodaň, 1997, 34-36).

2.2 Sport

„Sport, který ze zábavy a cvičení vznikl (sport - disportare – rozptylovat, bavit se), dnes zpětně ovlivňuje své „předky“. Pomáhá jim zvedáním prestiže a významu, ovlivňuje společenské změny, chování a jednání lidí, jejich zájmy, zdraví i výchovu a morálku ve společnosti (Mazal, 2007, 20).

„Je faktem, že sport stejně jako hry lze chápat jako modely nových reakcí či inovací a hry tedy mohou sloužit jako modely socializace“ (Mazal, 2007, 22).

„Sport je záležitostí volného času, tedy oblastí svobodné, dobrovolné a zájmové činnosti lidí. V podstatě je hrou, jejíž současná forma je ovlivněna společností a vlastním vnitřním vývojem“ (Choutka & Dovalil, 1987).

„Jádrem sportu je soubor konkrétních sportovních činností, jejichž různorodý charakter poskytuje sportovcům, divákům i dalším příznivcům širokou možnost

k uspokojování jejich potřeb a zájmů podle jejich individuálních předpokladů a možností (Choutka & Dovalil, 1987, 7).

„Snaha dosahovat maximálních sportovních výkonů je charakteristickým rysem sportu“ (Lehnert, Novosad & Neuls, 2001,8).

Choutka a Dovalil (1987) rozdělili sport do tří kategorií: rekreační sport, výkonnostní sport a vrcholový sport.

„Rekreační sport tvoří plynulý přechod mezi sportem a rekreační tělesnou výchovou. Vyznačuje se všemi podstatnými znaky sportu. Jeho cílem je odpočinek a regenerace sil pracujících, upevňování jejich zdraví, zdatnosti a výkonnosti (kondice).

„Výkonnostní sport je tradiční formou organizované sportovní činnosti. Člení se na sportovní odvětví. Je velmi populární, jeho existence je podložena jak pravidelnou činností sportovních oddílů v tělovýchovných jednotách, tak zejména propracovaným systémem soutěží. Cílem výkonnostního sportu je dosahování individuálně nejvyšších výkonů na základě systematické, zpravidla dlouhodobé přípravy. Výkonnostní sport je doménou mládeže a mladších a středních věkových kategorií dospělých. Je založen na spontánnosti, dobrovolnosti a aktivitě (nejen sportovní, ale i funkcionářské) ve volném čase. Vrcholový sport je relativně samostatnou oblastí sportu, ne velkou rozsahem, avšak velmi významnou společenskými funkcemi.“ (Choutka, Dovalil, 1987, 9)

Významným dokumentem je Evropská charta sportu (1992), která chápe sport jako všechny formy tělesné činnosti, které - ať již prostřednictvím organizované účasti či nikoli - si kladou za cíl projevení či zdokonalení tělesné i psychické kondice, rozvoj společenských vztahů nebo dosažení výsledků v soutěžích na všech úrovních.

2.3 Hra

„Hra je aktivita, prožitek, relaxace, soutěž, zábava, učení, protiklad, příjemné ukrácení chvíle. Hra v životě člověka zajímá ústřední místo, a to nejen v životě člověka“ (Mazal, 2007, 9).

„Hra prostupuje životem člověka od začátku do jeho konce. Je to skutečná reálná činnost, aktivita, která má určité charakteristiky“ (Mazal, 2007, 10).

„Hra umožňuje jako činnost řešit konflikt ve vážně nevážné rovině, kde řešení nezpůsobuje právní důsledky a umožňuje ‚mírové‘ řešení sporů a konfliktů způsobem, který obě strany předem přijímají a uznávají“ (Mazal, 2007, 11).

„Hra umožňuje dítěti vstupovat do různých sociálních rolí a učit se tak důležitým funkcím v širokém sociálním kontextu“ (Mazal, 2007, 15).

„Ve většině her jsou dovoleny přeměny, které v životě neexistují. Smí se souhlasit, odmítat, honit i prchat, blufovat, přesvědčovat a podobně. Podvádění je klasickým příkladem taktické přeměny“ (Mazal, 2007, 15).

„Nechávat se pasivně bavit je pravým opakem hry jako té tvůrčí aktivity, bez níž nemůže existovat lidskost. Bavíme se hrou od ranného mládí a hra je často i součástí umírání, vždyť i Huizinga tvrdí, že i válka je hra“ (Mazal, 2007, 13).

„Hra a sport vyžadují pro své provádění určité podmínky ve smyslu prostorovém i časovém. Ve sportu je prostorové i časové vymezení důsledné. Ve hrách jsou pravidla často jen aktuálně vázaná, vztahují se pouze k průběhu právě prováděné hry. Častějším opakováním hry mohou vzniknout pravidla tradiční, zvyková.“ (Jančálek, Táborský & Šafaříková, 1989, 9).

„Hra a sport vyžadují pro své provádění určité podmínky ve smyslu prostorovém i časovém. Ve sportu je prostorové i časové vymezení důsledné. Ve hrách jsou pravidla často jen aktuálně vázaná, vztahují se pouze k průběhu právě prováděné hry. Častějším opakováním hry mohou vzniknout pravidla tradiční, zvyková“ (Jančálek, Táborský & Šafaříková, 1989, 9).

2.4 Pohybová hra

Pojem pohybová hra se začal v literatuře objevovat v poválečném období. V tomto období se však používaly různé termíny, které se ztotožňovaly s pohybovými hrami: malé hry, závodní hry, drobné hry, tělocvičné hry a podobně. V šedesátých letech vznikají pokusy o vytvoření systematiky her a pohybových her. Za základní pojem se považuje hra. Hra jako taková se potom dělí na hry společenské a tělovýchovné. Tělovýchovné hry se dále rozčleňují na základní hry a sportovní hry. Základní hry zase na pokojové a pohybové hry (Argaj, 2001, 6).

„Hry jsou využívány ve školní tělesné výchově, sportovním tréninku, či rekreačních aktivitách. Jsou lehce uchopitelné, funkční, snadno vysvětlitelné“ (Mazal, 2007, 18).

„Pohybová hra má také cíl a obsah, na nějakém místě se koná a trvá určitou dobu. Z toho vyplývá, že má určité normy, regule, přesněji řečeno pravidla, která si před hrou domluví účastníci hry. Pravidla, která vymezí to, co se nesmí“ (Mazal, 2007, 19).

2.5 Didaktické formy ve sportovních hrách

Pod pojmem didaktické formy rozumíme vnitřní uspořádání řízení didaktického procesu žáků ve vyučovacích hodinách (Nykodým, 2006). Mezi didaktické formy patří:

Metodicko - organizační formy

- Průpravná cvičení
- Herní cvičení
- Průpravné hry

Sociálně interakční formy

- Hromadná forma
- Skupinová forma
- Individuální forma

Organizační formy

- Tréninková jednotka nebo vyučovací jednotka

2.5.1 Metodicko - organizační formy

MOF je podle Dobrého (1988) způsob účelného uspořádání vnějších situačních podmínek a obsahu tvořeného herními činnostmi s cílem umožnit realizaci daných požadavků formulovaných jako konkrétní herní úlohy. Především se jedná o vztah mezi vnějšími faktory – podmínkami (rozdělení žáků, vymezení prostoru a času).

Ve výuce sportovních her v tělesné výchově uplatňujeme při nácviku a zdokonalování herních činností jednotlivce, herních kombinací a herních systémů v různém rozsahu následující metodicko-organizační formy:

- Průpravná cvičení
- Herní cvičení
- Průpravné hry

a) Průpravná cvičení – specifické jsou nepřítomností soupeře (nejčastěji obránce) a předem určenými a relativně neměnnými vnějšími podmínkami. Především se zaměřují na opakování pohybového úkolu, jehož cílem je zdokonalení provedené pohybové činnosti. Mívají obvykle přesnou posloupnost přemísťování hráčů a náčiní.

Dělení průpravných cvičení podle Dobrého (1988):

- Průpravná cvičení 1. typu – jsou charakteristické nepřítomností soupeře a předem určenými částečně neměnnými podmínkami
- Průpravná cvičení 2. typu – jsou charakteristické nepřítomností soupeře a náhodně proměnlivými, avšak limitovanými podmínkami.

Hlavními úkoly průpravných cvičení jsou:

- a) Uvědomit hráče, že jsou částí týmu, v němž existují sociálně interakční vztahy
- b) Přiblížit hráče k aktivnímu pojetí útočné hry a participace na základě autonomního rozhodování
- c) Zvýšit u hráčů reakci na podněty spoluhráče volbou vhodného řešení situace

Nacvičujeme-li herní dovednosti s míčem, musíme brát na vědomí minimální počet hráčů na jeden míč, tj. 1 hráč - 1 míč; 2 hráči – 1 míč; 3 hráči – 2 míče; 4 hráči – 2 míče atd. Pokud nemáme dostatek míčů, neorganizujeme průpravné cvičení např. pro 10 hráčů, ale pro 5 dvojic (každá dvojice má míč). Podle charakteru úlohy se mohou skupiny v realizaci úkolu buď střídat, nebo ji řešit současně. Průpravná

cvičení by neměla být složitá. O výsledné úrovni dovednosti rozhoduje množství praxe a počet opakování.

b) Herní cvičení – jsou charakteristické přítomností soupeře. Herní podmínky jsou předem určeny nebo jsou náhodně proměnlivé. Lze je provádět soutěživou formou. Složitost herních situací je dána počtem zúčastněných hráčů, vymezeným prostorem případně velikostí časového úseku potřebného k realizaci dané herní činnosti.

Dobry (1988) rozděluje herní cvičení:

- Herní cvičení 1. typu – jsou charakterizované přítomností soupeře a předem určenými situačně herními podmínkami i určeným průběhem řešení herní situace. Soupeřova činnost je přesně stanovena.
- Herní cvičení 2. typu - jsou specifické přítomností soupeře a náhodně proměnlivými situačními podmínkami, které jsou omezeny prostorově i časově.

Z hlediska počtu zapojených hráčů rozlišujeme herní cvičení (Dobry, 1988, 50) :

- S početní převahou útočníků nad obránci nebo obránců nad útočníky
- S vyrovnaným počtem útočníků a obránců
- S vyrovnaným počtem útočníků a obránců a s jedním nebo více pomocníky

Základní pravidla při použití všech herních cvičení (Dobry, 1988, 51)

- Činnost útočníků, obránců a organizace celého herního cvičení je přesně stanovena
- Počet opakování případně doba trvání cvičení je předem stanoveno
- Počet opakování činnosti v roli útočníků a obránců by mělo být stejné
- Zakončení akcí střelbou musí být uvážené a odůvodněné, neměly by se v cvičeních objevovat unáhlené („hazardní“) pokusy o střelbu.
- Měli bychom sledovat v jednotlivých cvičeních úspěšnost jednotlivce a skupiny
- Vedeme hráče k tomu, aby využívali většího prostoru, k delším únikům bez míče, náhlým změnám, k trvalé aktivitě s míčem i bez míče.

- Při zdokonalování v různých činnostech připomínáme hráčům individuální využívání soupeřovy chyby.
- Výkon skupiny a jednotlivce průběžně sledujeme a hodnotíme.
- Úkoly, které mají v herním cvičení plnit, formulujeme hráčům jednoduše s minimálním počtem slov. Např. Nestřílet, nepřebírat atd.
- Ve všech herních cvičeních se snažíme docílit vysoké intenzity obranné činnosti, která donutí útočníky kvalitativně jiné činnosti.
- Zvažujeme, jakým způsobem můžeme hráče motivovat.

c) Průpravné hry - jsou prostředkem, nejbližším vlastní hře v podmínkách totožných nebo velmi blízkých utkání. Hráči v ní procvičují a zdokonalují jak obranné a útočné činnosti hráčů. Hráči se v nich zdokonalují v řešení herních situací, učí se vybrat nejvhodnější řešení. Průpravné hry mají souvislý herní děj a proměnlivé podmínky. Průpravné hry vznikají úpravami pravidel sportovních her, úpravami malých pohybových her a přibližováním jejich obsahu a pravidel a úpravami herních cvičení (Dobry, 1988). Tůma a Tkadlec (2004, 9) charakterizují průpravné hry jako „souvislý herní děj, což znamená, že hráči si pohybové úkoly stanovují průběžně sami na základě neustále se měnící herní situace. Konečným cílem není provedení nějakého pohybového úkolu, nýbrž vítězství nad soupeřem.“

Obsahem metodicko - organizačních forem jsou podle Dobrého (1988) různé složité herní činnosti jednotlivce, herní kombinace a herní systémy, které přenášeny v různých situačních souvislostech z utkání do těchto forem.

2.5.2 Sociálně-interakční formy

Podle Nykodýma et al. (2006) je základním kritériem sociálně-interakčních forem interakce učitel (subjekt) a žák (objekt). Rozlišuje tyto sociálně-interakční formy:

- Hromadná (kolektivní) forma
- Skupinová forma
- Individuální forma

Hromadná (kolektivní) forma – všichni žáci nebo celé družstvo vykonává stejnou pohybovou činnost pod vedením učitele. Výhodou této formy je jednoduchá organizace s přímým působením učitele na žáky, na druhé straně však neumožňuje individuální přístup k hráčům a nedochází k rozvoji jejich aktivity a samostatnosti (Nykodým et al., 2006).

Skupinová forma je podle Novosada et al. (1993, 34) charakterizována „...rozdělením sportovců do skupin s různým tréninkovým obsahem a dále tím, že trenér zpravidla přímo řídí činnost jen některé ze skupin“. Do činnosti se zapojují buď všichni sportovci současně, nebo postupně (Novosad et al., 1993).

„Skupinové formy dělíme podle hráčského složení na formy *různorodé* a *stejnorodé*, podle úrovně skupinových úkolů na formy *nediferencované* a *diferencované*, podle vztahu mezi členy skupiny při plnění úloh na formy *bez spolupráce* a *se spoluprací*“ (Dobry & Semiginovský, 1988, 157). Jak uvádí Nykodým et al. (2006), skupinovou formu lze uplatňovat i při specializované přípravě hráčů podle hráčských postů (např. brankář, křídlo, spojka, pivot). „Výhodou skupinové formy je optimálnější využití prostoru, tréninkových pomůcek, ale také rozvoj samostatnosti a tvořivosti. Nevýhodou skupinové formy jsou vysoké nároky na organizační, řídicí a realizační činnost učitele“ (Nykodým et al., 2006, 19).

Individuální forma – podle Frömela (1986, 140) „...jsou žáci zapojeni do učebního procesu individuálně a pracují samostatně anebo v rámci jiné didaktické formy se postupně po jednom střídají v učebním procesu přímo řízeném učitelem tělesné výchovy“.

Podle Nykodýma et al. (2006) nejčastěji používáme individuální formu při tréninku jednotlivých hráčských funkcí, specialistů na hraní standardních situací, hráčů po zranění. V individuální formě může být trénink zaměřen na odstranění individuálních herních a kondičních nedostatků. Podle Psotty a Velenského (2009) není individuální forma pro školní TV typická.

2.5.3 Tréninková jednotka

„Tréninková jednotka je základní organizační formou tréninkového procesu. Cíle a úkoly tréninkové jednotky navazují na další tréninkové jednotky

tréninkového mikrocyklu, ale i cyklů delšího trvání“ (Lehnert & Novosad & Neuls, 2001,53).

Doba trvání tréninkové jednotky závisí na věkové kategorii, na náročnosti, na zařazení tréninkové jednotky v tréninkovém cyklu atd. U žákovských kategorií se doba trvání pohybuje od 60 – 90 minut, u mládežnických celků se obvykle pohybuje v rozmezí 90 – 120 minut. V kategorii dospělých může tréninková jednotka trvat i více hodin.

Tréninková jednotka je rozdělena na úvodní, hlavní a závěrečnou část.

2.5.3.1 Úvodní část

Doba trvání úvodní části se podle Frömela (1986) pohybuje mezi 3 – 8 minutami.

Formální část je věnována nástupu, pozdravu, evidenci, seznámení s obsahem a cílem hodiny a motivaci sportovců do tréninkové jednotky (Frömel, 1986).

Rušná část – jejím obsahem by podle Frömela (1986) měly být pohybové činnosti (např. s míči, běžecké, zařazování náčiní a náradí, honičky atd.) vhodné k uvedení sportovců do další tělocvičné aktivity.

Rychtecký a Fialová (2002, 144) upozorňují na dva základní úkoly úvodní části:

- preventivní příprava hybného systému (prokrvení, zvýšení tonu, aktivace),
- cílevědomé protažení svalových skupin, které mají tendenci ke zkracování.

Z fyziologického hlediska podle Havlíčkové a kolektivu (2010) „úvodní část tvoří rozcvičení. Příprava na pohyb zahrnuje automasáž svalových skupin, které budou při tréninku nejvíce zatěžovány a napínací a protahovací cviky a využitím krajního rozsahu pohybů končetin nebo segmentů a vzestupu aktivní úrovně CNS vlivem podnětů z proprioreceptorů. Rozcvičení je zakončeno dynamickou částí což je vesměs gymnastické nebo atletické rozcvičení, které vede k optimalizaci funkce kardiorepiračního systému a svalového metabolismu i aktivační úrovně CNS. Za účelné je považované zatížení až k úrovni iANP (SF kolem 165 tepů za min), které doladujeme použitím skoků přes švihadlo. Hlavním cílem rozcvičení je zvyšování prahu pro eventuální poškození pohybového systému“.

„Cílem úvodní části tréninkové jednotky je připravit sportovce na plnění cílů a úkolů jednotky a s tím spojené zatížení v její hlavní části“ (Lehnert, Novosad & Neuls, 2001,53). „Hlavním cílem úvodní části je uvést sportovce po tělesné

i psychické stránce do tréninkové jednotky a vytvořit předpoklady pro splnění cílů vyučovací hodiny v rámci možností přispívat k plnění cílů školní tělesné výchovy“ (Nykodým et al., 2006, 18).

„Trenér zahajuje tréninkovou jednotku převážně obvyklým a jemu i sportovci vyhovujícím způsobem. Při zahájení jednotky je důležité seznámit sportovce s vytýčeným cílem a motivovat je k jeho splnění“ (Lehnert, Novosad & Neuls, 2001,54).

Doba trvání úvodní části závisí na věku sportovce, úrovni jeho zdatnosti a jeho individuálních potřebách a je rozdělena na část všeobecnou a část speciální, které úzce souvisí s konkrétní sportovní disciplínou.

Podle Lehnerta, Novosada a Neulse (2001,54) je cílem všeobecné části „zvýšit teplotu těla, krevní oběh (včetně redistribuce krve ve prospěch pracujících orgánů) a metabolismus, což zpětně stimuluje zvýšení dodávky kyslíku“.

„Speciální část rozcvičení představuje přechod mezi všeobecnou částí a vlastními požadavky hlavní části tréninkové jednotky. Jejím cílem je specifická příprava organismu na následující zatížení a aktualizaci specifických pohybových stereotypů zatížení a aktualizaci specifických pohybových stereotypů, které budou využity“ (Lehnert, Novosad & Neuls, 2001,54).

2.5.3.2 Hlavní část

„V hlavní části rozvíjíme pohybové schopnosti, ale i osvojujeme sportovní dovednosti, provádíme nácvik taktiky i kontrolu stavu trénovanosti. Tréninková jednotka může mít jeden dominantní nebo několik úkolů. Zpočátku zařazujeme trénink vyžadující zvýšenou koordinaci – fázi efektivního učení a trénink efektivního koordinačního rozvoje, fázi, kterou chronologicky dělíme v uvedené intenzivní posloupnosti podle bioenergetického sycení výkonu: převážně z laktátové neoxidativní zóny, z laktátové neoxidativní zóny anebo z oxidativní zóny. Trénink rychlostního typu musí být vždy na počátku (maximální výkon, únava působí nepříznivě), teprve potom síla a vytrvalost. V každém případě musí docházet k doladění intenzit a objemů pohybového zatěžování k aktuální monofunkční a metabolické kapacitě sportovce jako předpokladu afektivní adaptační odpovědi jedince. Následuje fáze ověřování osvojení dříve vypracovaných koordinačně náročných pohybových dovedností (odolnost prvků

speciální výkonnosti vůči metabolickému diskomfortu)“ (Havlíčková et al., 2010, 107).

„Z hlediska průběhu zatížení v tréninkové jednotce bývá v hlavní části dosahováno jeho vrcholu“ (Lehnert, Novosad & Neuls, 2001,55).

2.5.3.3 Závěrečná část

„V závěrečné části zařazujeme fázi sestupu funkční úrovně při zotavovacích nespojitých pohybových činnostech mírné intenzity, což představuje dynamickou složku uklidnění. Dochází k uvolnění svalů i nervového napětí a především k doznívání změn v kardiopulmonálním systému i co se týče termoregulačních mechanismů, jež vyžaduje cvičení mírné intenzity a přerušovaného charakteru“ (Havlíčková et al., 2000, 108).

„Konečnou fází tréninkové jednotky je soustava protahovacích a napínacích cviků. Jde o časnou fázi regenerace jako součásti prevence svalové nerovnováhy tonusového charakteru. Cviky musí mít celkový relaxační účinek, jsou tedy nižší intenzity (pod prahem bolestivosti) a delšího trvání (statický strečink)“ (Havlíčková et al., 2000, 108).

„V závěru tréninkové jednotky by nemělo chybět její zhodnocení spojené s motivací do další činnosti“ (Lehnert, Novosad & Neuls, 2001, 56).

2.6 Charakteristika zatížení

Zatížení lze v nejširším smyslu chápat jako fyzické či psychické požadavky, které jsou na sportovce kladeny jak v tréninku, tak i v soutěžích, s cílem zvyšovat výkonnost a adaptace na tyto požadavky (Dovalil et al., 1992).

„V tréninku, který je z obecného hlediska procesem adaptace, jsou složitým způsobem zasahovány všechny stránky organismu sportovce; trénink vyvolává morfologické, fyziologické, psychologické a také sociálně psychologické změny, jejichž důsledkem je vzrůst energetického potenciálu, při způsobení řídicích mechanismů (zdokonalení koordinace činností) a psychologické adaptace. Pro rozvoj trénovanosti je důležitý nejen výběr tréninkových prostředků, ale také celkové množství jednotlivých cvičení, jejich vzájemný poměr, vynakládané úsilí a jejich vzájemná posloupnost a kombinace. Prolínání těchto aspektů činí

z tělesného cvičení proměnlivé adaptační podněty, které ve svém souhrnu vytvářejí tréninkové a závodní zatížení“ (Dovalil et al., 1992, 89).

Dovalil a Perič (2010) charakterizují zatížení, jako přiměřený podnět vyvolávající v organismu určitou reakci (stres), která následně naruší homeostázu vnitřního prostředí. V důsledku toho očekáváme u jedince nejrůznější změny. Cílené vytváření a využívání těchto podnětů ovlivňujících sportovní výkon jedince, patří k podstatě tréninku. Podněty tohoto typu jsou označovány jako zatížení a jsou uskutečňovány prostřednictvím pohybové činnosti. Tato činnost musí být účelově uspořádaná a musí řešit pohybové úkoly různého druhu s nároky na tělesnou i psychickou námahu sportovce.

2.6.1 Intenzita zatížení

Každé cvičení může být prováděno na různém stupni úsilí, které je ve sportu determinováno intenzitou zatížení. Ta se projevuje rychlostí pohybu, frekvencí pohybů, distančními parametry (výška, délka), velikostí překonávaného odporu apod. Fyziologický základ intenzity souvisí hlavně s energetickým zabezpečením cvičení. Z pohledu biochemických reakcí na buněčné úrovni se stupeň intenzity projevuje určitým energetickým výdejem. Čím vyšší je intenzita cvičení, tím vyšší je také energetický výdej (Dovalil et al., 2002). V tréninku se využívají nejrůznější stupně intenzity, obvykle je používána např. maximální, střední či nízká intenzita (Perič & Dovalil, 2010).

Z biochemických a fyziologických poznatků můžeme rozlišit tři způsoby energetického zabezpečení pohybové činnosti. Zjednodušeně hovoříme o ATP-CP, LA a O₂ systému (Dovalil et al., 2005).

ATP-CP systém – zajišťuje pohybovou činnost maximální možné intenzity po dobu 10-15s (Perič & Dovalil, 2010). Představuje tedy anaerobní způsob získávání energie z energeticky bohatých fosfátů, které jsou uloženy v každé živé buňce. Potenciál tohoto systému je značně podmíněn genetickými předpoklady jedince a tréninkem (Dovalil et al., 2002).

LA systém – představuje reakci označovanou jako anaerobní glykolýza, což znamená štěpení glykogenu bez využití kyslíku. Produktem této reakce je laktát. Jeho zvýšená hladina v krvi má za následek okyselení vnitřního prostředí. To vyvolává bolest a únavu svalů a snížení kvality přenosu vzruchů po nervových

spojích (Perič & Dovalil, 2010). Dovalil et al. (2002) shodně zmiňuje, že toto okyselení (acidóza) má negativní vliv na enzymovou regulaci látkové přeměny ve svalech, ventilační kompenzaci acidózy, řízení pohybu, psychiku a doplňování energetických zdrojů. V extrémních případech musí být pohybová činnost přerušena z důvodu vysoké hladiny laktátu v krvi. Perič a Dovalil (2010) hovoří o jeho maximální koncentraci mezi 12-14 mmol·l⁻¹, výjimečně i více. Využití a odbourávání laktátu probíhá pomalu. Tento systém je hlavním energetickým krytím při submaximální intenzitě (Dovalil et al. 2002). LA systém je dominantní při pohybové činnosti trvající 2-3 min, při intenzitě, kterou tato doba umožňuje (Perič & Dovalil, 2010).

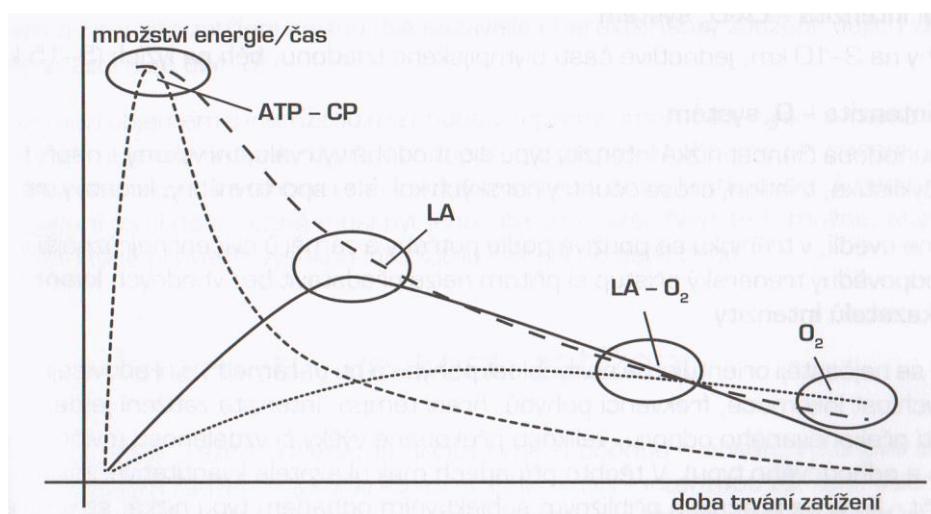
O₂ systém – Perič a Dovalil (2010) i Dovalil et al. (2002) hovoří o O₂ systému podobně. Zmiňují, že umožňuje využívat energii prostřednictvím oxidativního štěpení cuků a tuků, tedy za přístupu kyslíku. Konečnými produkty tohoto štěpení je oxid uhličitý a voda. Oba dokáže organismus snadno vyloučit. Na začátku cvičení se využívá štěpení glykogenu, štěpení tuků nastává až kolem 12 min práce. Zásoby glukózy v těle jsme schopni využívat zhruba 1 hodinu, tuky vystačí na delší dobu, řádově na několik hodin. Fungování tohoto systému je vysoce ekonomické. Poskytuje značné množství energie, která je však uvolňována pomaleji než v předešlých systémech.

V praxi se intenzita vyjadřuje prostřednictvím tepové frekvence. Když se zvyšuje intenzita zatížení, tak zároveň stoupá i tepová frekvence a opačně. Současně to odráží podíl aerobních a anaerobních procesů během cvičení (Tabulka 6). Tabulka je pouze orientační. Při její aplikaci se musí vzít v úvahu mnoho faktorů ovlivňujících tepovou frekvenci (individuální a věkové rozdíly v klidové i pracovní TF apod.). Tepová frekvence lineárně roste s intenzitou asi jen do 180 tepů za minutu (Dovalil et al., 2005).

Tabulka 1. Tepová frekvence a převážná aktivizace energetických systémů (Dovalil et al., 2002, 86).

<i>Tepová frekvence (tepů za minutu)</i>	<i>Energetický systém</i>
do 150	O ₂
150 – 180	LA-O ₂ (ANP)
přes 180	LA
–	ATP-CO

Podle Periče a Dovalila (2010) žádný z výše zmíněných energetických systémů nepracuje při pohybové činnosti izolovaně. Jednotlivé systémy se průběžně aktivují v závislosti na době trvání činnosti, která současně určuje její intenzitu, tj. dosažení možného energetického výdeje na jednotku času (Obrázek 1).



Obrázek 1. Energetické systémy podle doby trvání pohybové činnosti (Perič & Dovalil, 2010, 35).

Jak uvádí Perič a Dovalil (2010), na základě převážné aktivace příslušného energetického systému můžeme rozlišit nízkou až maximální intenzitu cvičení:

- maximální intenzita energeticky i funkčně spojená s ATP-CP systémem,

- submaximální intenzita, která je dosažitelná při aktivaci LA systému,
- střední intenzita, která je určena průběžným zapojováním LA a O₂ systému,
- nízká intenzita, která je výhradně spojena s aktivací O₂ systému.

2.6.2 Objem zatížení

Objem zatížení je kvantitativní stránka cvičení. V zásadě ho lze určit dobou, po kterou je činnost vykonávána a počtem opakování (Dovalil et al. 2002).

Perič a Dovalil (2010) zmiňují, že objem lze charakterizovat podle obecných a specifických ukazatelů:

- **obecné ukazatele** – jsou společné pro všechny sportovní disciplíny (např. délka tréninkové jednotky, počet tréninkových jednotek, počet tréninkových hodin),
- **specifické ukazatele** – jsou odrazem dané sportovní specializace (např. počet absolvovaných kilometrů na kole, počet odrazů při skoku dalekém). Tyto ukazatele tedy vypovídají o celkovém počtu (kvantitě), ne však o intenzitě (kvalitě).

2.6.3 Frekvence zatížení

Frekvence zatížení nám udává, jak často dochází k podnětům, které působí na organismus. U průměrné populace by k tomu mělo docházet dvakrát až třikrát týdně, přičemž se rozvíjí základní zdatnost. U sportující populace, ať už výkonnostně či vrcholově, se rozvíjí speciální respektive vrcholová trénovanost. Zde je pak frekvence tréninků od tří za týden po tréninky několikrát denně. Obecně však platí, že další tréninkový podnět by měl přijít až po odstranění akutní únavy. U sportovců trénujících několikafázově za den je prakticky nemožné odstranit následky únavy z předchozích tréninků. Jako prevence přetrénování tedy slouží snížení intenzity a objemu tréninku ve správných intervalech (Seliger & Choutka 1982).

Optimálního tréninkového efektu je možno dosáhnout tak, že zatížíme organismus ve fázi tzv. superkompenzace. K tomu dochází v období zotavení, kdy se v buňkách objeví větší množství energie. V tomto momentu je organismus schopen na určitou dobu podat vyšší výkon. Například ve svalech dochází k obnově energetických rezerv (ATP, CP a glykogenu) během pohybové činnosti, zatímco po skončení převažuje jejich resyntéza. (Sobolová, Zelenka 1973). „Superkompenzace se neomezuje jen na zdroje energie, ale týká se i bílkovin. Projevem takové zvýšené syntézy svalových bílkovin je hypertrofie svalu kosterního a srdečního“ (Sobolová & Zelenka 1973, 48).

2.7 Srdeční frekvence

Srdeční frekvence (SF) charakterizuje činnost srdce. „Pro oscilaci mezi dvěma po sobě následujícími srdečními stahy, které zaznamenáváme a pojmenováváme jako R-R intervaly, se v praxi ujal název ‚variabilita srdeční frekvence‘“ (Pivnička, 2002, 20). Na periferii se projevuje jako tepová frekvence. Její hodnoty lze určit palpační metodou na zápěstí nebo krkavici, měřením EKG, laboratorními nebo jinými testy.

Při pohybové nebo jiné zátěži se SF mění ve třech fázích. Úvodní fáze představuje zvýšení srdeční frekvence před výkonem vlivem podmíněných reflexů, pocitů očekávání a emocí. Tyto změny souhrnně označujeme jako předstartovní stavy. Při vlastním výkonu zpočátku hodnoty stoupají rychleji a posléze se ustálí na hodnotách odpovídajících podávanému výkonu. K výchozím hodnotám se SF vrací po výkonu ve fázi následné. U trénovanějších osob dochází k návratu rychleji (Havlíčková et al., 1999).

„Maximální srdeční frekvence je termín popisující frekvenci, jež může jedinec dosáhnout během maximální fyzické námahy“ (Michalec, 2008, 24).

Na maximální srdeční frekvenci (SF_{max}) má vliv zejména věk, ale i psychické rozpoložení sportovce a okolní podmínky (teplota vzduchu, charakter počasí). Všeobecně se maximální tepová frekvence vypočítá ze vztahu $SF_{max} = 220 - \text{věk}$ (Karras, et al., 2007).

„Fysiologie tělesných cvičení se často pokouší dát praxi nějaké účelné dělítő tělesných cvičení, které by alespoň z části pomohlo zařadit prováděný pohybový výkon podle funkční odezvy k jiným, podobně prováděným výkonům“ (Seliger, Vinařický a Trefný, 1980, 225).

2.8 Házená

2.8.1 Charakteristika házené

Na celosvětově úrovni je rozšířena házená o sedmi hráčích. Hřiště má rozměry 40m x 20m. Na hrací ploše je brankář a 6 hráčů, kteří jsou útočníky i obránci. Míče pro házenou existují v několika velikostech. Každá kategorie má stanoven typ míče, který používá pro trénink i hru. V současnosti se jedná halový sport, který má své místo i na olympijských hrách. Největší popularitu má házená ve skandinávských zemích, Německu a Francii. V našich poměrech se jedná o malý sport, který nemá takovou popularitu jako tenis, hokej nebo kopaná a i na mezinárodní úrovni spíše vzpomínáme na minulost. Podle Šimka (2005) je jedním z hlavních důvodů stagnace házené v zaostávání v individuálních herních činnostech hráčů, tedy v takových činnostech, jejichž základní prvky a návyky se vytvářejí již v nejranějším házenkářském věku.

Sport v dnešní době je i vědní disciplínou a u házené tomu není jinak. Jedná se především o znalosti z medicínských oborů, které jsou následně aplikovány do tréninku a následně i samotné hry.

Havlíčková et al. (1993) uvádí, že při zápase v házené trvajících 2x30 min na ploše 20x40 m hráč:

- průběžně uběhne 4400-6500 m z toho přibližně 10 % sprintem,
- vykoná až 150 krátkých sprintů,
- 20 skoků,
- V závislosti na hráčském postu 40-150 krát zpracuje míč.

U žen bývají naměřené hodnoty průměrně o 20 % až 25 % nižší.

Brand et al. (2009) uvádí výsledky z mistrovství světa 2007 v Německu:

- brankář za celé utkání uběhne 2 760,6 m (44,72 m/1 min),

- krajní spojka naběhá 5 251, 6 m (87,86 m/1 min),
- střední spojka naběhá 5 394, 03 m (89,9 m/1 min),
- pivot naběhá 4 839, 10 m (79,64 m/1 min),
- křídlo naběhá 5 081, 8 m (83,19 m/1 min).

Brand et al. (2009) dále uvádí, že v utkání hráči:

- 38, 81 % chodí,
- 42,61 % tvoří pomalý běh,
- 15,92 % tvoří rychlý běh,
- 2,66 % sprintují.

Průměrná rychlost hráče je podle Branda et al.(2009) 1,34 m/s a dohromady hráč provede 33,8 sprintů, v průměrné délce 9,31 m.

Další z novějších výzkumů provedl Steihöfer (2008), který ve své práci uvádí, že velký podíl na herním výkonu má vytrvalostní zatížení. Výzkumným celkem bylo německé druholigové družstvo. Průměrná vzdálenost, kterou hráčky urazily, byla 4 134 m, 4 066 m bez míče a pouze 69 m tvořil pohyb s míčem. Celkovou vzdálenost, kterou hráčky urazily lze rozdělit na hodnoty:

- 2 933-3 363 m běhu,
 - 371-456 m sprintu,
 - 509-642 m chůze.

Z hlediska technicko-taktických charakteristik hráčky v průměru dosahovaly následujících hodnot:

- 76 krátkých sprintů,
- 241 změn rychlosti,
- 12 střel na bránu,
- 59-143 kontaktů se soupeřem,
- 19-29 výskoků.

Podobnou studii provedli Brings, Platen a Hofmann (1998), kteří analyzovali pohyb německých házenkářek ve čtyřech utkáních. Následující výsledky jsou uvedeny v procentech z celkového hracího času:

- stání 13,4 %,
 - chůze 55,8 %,
 - sprinty 9,9 %,
 - skoky 0,6 %,

- pomalá rychlost (2,3-2,5 m/s) 12,8 %,
- střední rychlost (3,6-5 m/s) 5,2 %,
- vysoká rychlost (nad 5 m/s) 22,3 %.

Cílem studie Reilleyho (1994) bylo analyzovat pohyb kuwaitských hráčů na hřišti monitorováním 8 zápasů v lize. Z celkové vzdálenosti 2 478±224 m a průměrného času každého hráče stráveného na hřišti 40±7,2 min byly vypočítány tyto výsledky:

- chůze – 620 m,
- běh – 707 m,
- sprint – 451 m,
- celkové procento chůze – 53,9 %,
- celkové procento běhu – 14,9 %.

3,8 % tvořila činnost s vysokou intenzitou zatížení ve srovnání s analýzou pohybu fotbalistů, kdy činnosti s vysokou intenzitou zatížení dosahovali 5,4 %.

Studie španělského národního týmu při utkání ukázala rozdílnost uběhnutých vzdáleností vzhledem k postu hráče (Cuesta, 1988):

- levé křídlo – 3 557 m,
- pravé křídlo – 4 083 m,
- levá spojka – 3 464 m,
- pravá spojka – 2 857 m,
- pivot – 3 531 m.

Během hrací doby hráči uběhli od 2 000-6 000 metrů a během této doby provedli:

- 190 x změnu rychlosti,
- 279 x změnu směru,
- 16 výskoků,
- 485 x se pohybovali v pásmu s vysokou intenzitou zatížení.

Házenkářky jsou všeobecně nadprůměrně mezomorfní i dosti endomorfní, což dokazuje, že tento sport vyžaduje opravdu ženy „od rány“ (Grasgruber, Cacek, 2008, 264).

2.8.2 Systematika házené

Systematika je věcné, přehledné, teoreticky a logicky zdůvodněné uspořádání herních činností. Je chápána jako dynamická kategorie, kterou je možné vzhledem hry doplňovat o nové herní činnosti jak jednotlivce, tak i skupin hráčů a celého družstva (Zaťková, & Hianik, 2009).

Rozdělení podle vztahu k míči (Jančálek et al. 1989):

- a) útočné
- b) obranné

Rozdělení podle počtu hráčů potřebných k realizaci herní činnosti (Jančálek et al. 1989):

- a) herní činnosti jednotlivce - HČJ
- b) herní činnosti skupiny (kombinace)
- c) herní činnosti týmové (systémy)

Tabulka 2. Základní dělení herních činností v házené (Bělka, 2009)

1. Herní činnosti jednotlivce	
<p>Útočné: zaujímání útočného postavení (bez míče) uvolňování útočníka bez míče přihrávání uvolňování útočníka s míčem střelba útočné činnosti brankáře</p>	<p>Obranné: zaujímání obranného postavení obsazování útočníka bez míče získávání míče obsazování útočníka s míčem jednoblok obránné činnosti brankáře</p>
2. Herní kombinace	
<p>Útočné: přihrávání odlákávání přebíhání (křížení) clonění kombinace na signál - nacvičené zřetězování ÚK – náhodné</p>	<p>Obranné: zajišťování proklouzávání přebírání víceblocích (skupinový blok)</p>
3. Herní systémy	
<p>Útočné: protiútok rychlý útok postupný útok</p>	<p>Obranné: zónové obranné systémy osobní obranné systémy kombinované obranné systémy</p>

2.9 Intenzita zatížení v průpravných hrách

Průpravné hry jsou i součástí vědeckých výzkumů, které se zabývaly intenzitou zatížení sportovců v průběhu sportovní hry. Vědci se zpravidla zaměřovali na malé sportovní hry a to především na kopanou. O malých hrách fotbalu, jejich využití a intenzitě zatížení uveřejnili článek Rampinnini et al. (2006). Výzkumným souborem bylo 20 amatérských fotbalových hráčů. Průměrný věk $25,5 \pm 4,1$ let, hmotnost $73,1 \pm 8,6$ kg a výška $179 \pm 0,5$ cm. Realizovány byly tři herní varianty – 3x3 s průměrnými hodnotami $89,4 \pm 2,3$ % SF_{max} ; 4x4 $88 \pm 2,6$ % SF_{max} ; 5x5 $87,4 \pm 3,5$ % SF_{max} ; 6x6 $85,7 \pm 3,4$ % SF_{max} .

K dalším autorům, kteří se věnovali malým fotbalovým hrám, řadíme Hill-Hass, Dawson, Coutts a Rowsell (2009). Výzkumným souborem bylo 12 chlapců. Jejich průměrný věk byl $16,3 \pm 0,6$ let, hmotnost $65 \pm 9,8$ kg a výška $174 \pm 0,8$ cm. Všichni byli členy fotbalového týmu do 19 let, pravidelně trénováni již 8 let. Testování byli v průběhu tří herních variant – 2x2 , kde bylo hráčům naměřeno průměrně 89 ± 4 % SF_{max} ; 4x4 85 ± 4 % SF_{max} ; 6x6 83 ± 4 % SF_{max} .

Casamichana a Castellano (2010) provedli měření velikosti intenzity zatížení hráčů krajské soutěže kopané dorostenecké kategorie při průpravných hrách na fotbal na různé herní kombinace. Průměrný věk hráčů byl $15,5 \pm 0,5$ let, výška $174 \pm 0,7$ cm a hmotnost $62,9 \pm 3,7$ kg. Průměrná SF_{max} na velké ploše (62 x 44 m) byla $88,9 \pm 3,9$ (rozpětí 84,8 to 93,0), na střední ploše (50 x 35 m) byla $88,5 \pm 4,9$ (83,3 to 93,7) a na malé ploše (32 x 23 m) byla $86,0 \pm 5,8$ (79,3 to 92,1).

Foster, Twist, Lamb a Nicholas (2010) se ve svém výzkumu zaměřili na juniorské hráče rugby. Testovaný soubor tvořilo 22 chlapců ve věku $14,5 \pm 1,5$ let. Jejich hmotnost byla $67,8 \pm 15,1$ kg, výška $172,5 \pm 11,4$ cm, SF_{max} 198 ± 78 tepů/min. Realizovány byly dvě herní varianty – 4x4 hráčů a 6x6 hráčů. Sledována byla průměrná intenzita zatížení při jednotlivých hrách. U hry 4x4 byla zjištěna SF_{max} 90,6%. U druhé varianty hry 6x6 měla SF_{max} hodnotu 86,2%. Vyšší intenzita zatížení byla zjištěna u hry 4x4.

3 Cíle práce

Hlavním cílem práce je zjistit intenzitu zatížení při průpravných hrách zaměřených na házenou.

3.1 Dílčí cíle

- Sestavit zásobník průpravných her
- Zjistit intenzitu zatížení v jednotlivých průpravných hrách zaměřených na házenou
- Zjistit maximální srdeční frekvenci probandů
- Analyzovat získaná data

3.2 Výzkumná otázka

Bude průměrná intenzita zatížení všech průpravných her vyšší než 85% SF_{max} ?

3.3 Úkoly práce

- Analyzovat odbornou literaturu
- Zajistit probandy
- Zajistit prostory pro terénní šetření
- Zajistit sporttesty a videokamery

4 Metodika práce

4.1 Výzkumný soubor

Výzkum byl proveden na dívčím házenkářském družstvu v klubu DHK Zora Olomouc, které hrají nejvyšší soutěž 1. ligu v kategorii starší dorostenky. Družstvo se v sezoně 2011/2012 v podzimní části pohybuje v horní části tabulky, a to na druhém místě z deseti účastněných družstev. Svým herním výkonem si starší dorostenky tuto pozici stále udržují. Dívky trénují 4x týdně z toho jedna tréninková jednotka trvá 90 min a ostatní tři tréninky jsou časově náročné pouze 75 min. Dívky v této kategorii řadíme mezi amatérské hráče.

Výzkumu se zúčastnilo 12 dívek ve věku 18-19 let. Pouze jedna hráčka působí v klubu na hostování. Jedna hráčka přestoupila z jiného družstva a ostatní hráčky řadíme mezi odchovankyně, které v klubu herně vyrůstaly.

Tabulka 3. Antropometrická charakteristiky výzkumného souboru

	Věk	Výška (cm)	Hmotnost (kg)	BMI (kg/m ²)	SF _{max}
Proband 1	18	170	56	20,11	201
Proband 2	18	178	65	20,52	203
Proband 3	18	165	66	24,24	198
Proband 4	18	165	58	21,3	200
Proband 5	18	162	60	22,86	206
Proband 6	18	162	58	22,1	197
Proband 7	18	168	74	26,22	201
Proband 8	19	185	83	24,25	202
Proband 9	19	164	55	20,45	199
Proband 10	19	177	65	20,75	199
Proband 11	19	170	66	22,84	198
Proband 12	19	170	66	22,84	202
Průměr	18,42±0,49	169,67±6,8	64,33±7,67	22,37±1,79	200,5±2,43

Vysvětlivky: BMI - Body Mass Index, SF_{max} - maximální srdeční frekvence

Ve výzkumu byly analyzovány hráčky DHK Zora Olomouc. Průměrný věk sledovaných hráček je $18,42 \pm 0,49$ let. Průměrná výška se pohybovala kolem $169,67 \pm 6,8$ centimetrů a průměrná hmotnost dívek byla $64,33 \pm 7,67$ kilogramů. Pomocí veličin výšky a váhy vyhodnotíme BMI (Body Mass Index), která se vyskytuje v průměrných hodnotách $22,37 \pm 1,79$. Maximální srdeční frekvence byla změřena pomocí beep testu během tréninkové jednotky pomocí sporttestrů Team Polar².

Tabulka 4. Zařazení do klasifikací podle změřených hodnot BMI (www.mte/bmi.php)

BMI	Klasifikace
<18,5	Podváha
18,5- 24,99	Optimální váha
25-29,99	Nadváha
30- 34,99	Obezita 1. stupně
35-39,99	Obezita 2. stupně
>40	Obezita 3. stupně

4.2 Popis vlastního výzkumu

Byl sestaven zásobník čtrnácti průpravných her, ve kterých se upravovala pravidla z hlediska prostoru a počtu hráčů. V zimním přípravném období byly na třech tréninkových jednotkách tyto hry aplikovány. Každá hráčka souhlasila písemně s provedením výzkumu, byla poučena o průběhu celého výzkumného šetření. Hráčky již měly zkušenosti s využitím sporttestrů v tréninkovém procesu, ale i přesto byly poučeni o manipulaci se sporttestry. V první a druhé tréninkové jednotce se zahrály pět průpravných her, ve třetí se zahrály čtyři průpravné hry. Všechny průpravné hry byly zařazené do úvodu hlavní části tréninkové jednotky. Získaná data se analyzovala ve speciálním softwaru Team Polar². Potřebné sportovní pomůcky byly zapůjčeny na FTK UP Olomouc. Před vlastním výzkumem běžely hráčky beep test, kterým jsme zjistili maximální srdeční frekvenci jednotlivých hráček.

4.3 Statistické zpracování dat

Pro statické zpracování dat jsem v práci použila deskriptivní statistiku (relativní a absolutní četnosti, aritmetický průměr, směrodatnou odchylku).

4.4 Analýza odborné literatury

Všechny informace pro vypracování bakalářské práce byly publikovány v písemné formě. Nejčastěji jsem čerpala informace z několika odborných knih, časopisů a článků. Zdroje informací jsem vyhledávala pomocí databáze knihovny Univerzity Palackého v Olomouci <http://www.knihovna.upol.cz/struktura-up/univerzitetni-zarizeni/knihovna/>, kde jsem vyhledala všechny publikované zdroje. Přes databázi elektronické informační zdroje Univerzity Palackého <http://ezdroje.upol.cz/ezdroje/> jsem vyhledala pod názvem Small games, heart rate všechny odborné články, které jsem zpracovala a uvedla ve své práci.

5 Výsledky a diskuse

5.1 Průpravné hry a jejich specifikace

1) Přihrávaná na 10 přihrávek

Pomůcky: gumový míč molten, reakční míč

Specifické zaměření: přihrávání, individuální obranné činnosti, uvolnění s míčem a bez míče, osobní obrana

Organizace hry:

Dvě početně stejná družstva, barevně rozlišená, se rozmístí po předem určeném prostoru.

Popis hry:

Družstvo, které má míč, se snaží v co nejkratším čase desetkrát přihrát. Přihrávky hlasitě počítá trenér. Pokud se míče dotkne hráčka soupeřícího družstva nebo pokud míč spadne na zem, začíná se počítat od začátku. Družstvo, které má míč, se vymění se soupeřícím družstvem po uplynutí časového limitu. Vítězí družstvo, které má rychlejší čas.

Pravidla:

Držení soupeřek není dovoleno. Jsou povoleny tři kroky, není povolen driblink. Při hře s gumovým míčem se počítají přihrávky pouze vrchem. Při hře s reakčním míčem se počítají přihrávky pouze o zem.

Popis a hodnocení hry:

Pro tuto jednoduchou míčovou hru je charakteristická vysoká pohybová aktivita hráček. Procvičí se různé způsoby přihrávek. Reakční míček hru zpestří. Jeho nepředvídatelné odskoky nutí hráčky být ve střehu, rychle reagovat na pohyb míčku. Procvičí se koordinace pohybu. Pokud chceme zvýšit intenzitu zátěže, snížíme počet hráček, které se hry zúčastní např. 3 na 3.

Tabulka 5. Intenzita zatížení v průpravné hře „Přihrávaná na 10 přihrávek“

	SF _{min}	SF _{max}	SF _{průměr}	%SF _{max}
Přihrávaná na 10 přihrávek	167,11±11,46	181,44±8,85	176,7±9,21	88,9±3,87

2) Přihrávaná s vybíjením

Pomůcky: gumový míč molten

Specifické zaměření: přihrávání, střelba, uvolnění bez míče

Organizace hry:

Dvě družstva, barevně rozlišená, se volně rozmístí po herní ploše.

Popis hry:

Družstvo, které má v držení míč, si přihrává a snaží se vybit soupeřky. Pokud je hráčka vybitá zůstává dále ve hře. Po uplynutí časového limitu se spočítají zásahy-vybití a vítězem je družstvo s větším počtem zásahů.

Pravidla:

Jsou povoleny tři kroky. Hráčka může chytit míč a tím se zachránit před vybitím.

Popis a hodnocení hry:

Pro tuto hru je charakteristická vysoká intenzita zatížení, protože se hráčky snaží utíkat co nejdále od míče a vyhýbat se zásahu. Útočící hráčky se naopak snaží přihrávkami v běhu dostat co nejbližší k soupeřkám, aby zvýšily úspěšnost zásahu. Všechny hráčky se aktivně zapojily do hry.

Tabulka 6. Intenzita zatížení v průpravné hře „Přihrávaná s vybíjením“

	SF _{min}	SF _{max}	SF _{průměr}	%SF _{max}
Přihrávaná s vybíjením	165,33±8,31	184,78±11,83	178,67±10,41	89,34±3,56

3) Vybíjení míče

Pomůcky: pěnová kostka, gumové míče molten

Specifické zaměření: střelba

Organizace hry:

Dvě družstva. Každé se rozmístí po vyznačené krajní čáře. Uprostřed takto vymezené plochy je položena pěnová kostka.

Popis hry:

Každá hráčka má míč a tím se snaží zasáhnout ležící kostku. Trenér určí hranici, kterou hráčky nesmí překročit a odkud mohou trefovat kostku. Cílem hry je dostat kostku přes čáru soupeřek pomocí střel míčem.

Pravidla:

Hráčky nesmí překročit určenou hranici.

Popis a hodnocení hry:

Tato hra neklade velké požadavky na rychlost pohybu. Je zaměřená na přesnost střelby na cíl. U této hry si „odpočinuly“ po předešlých hrách.

Tabulka 7. Intenzita zatížení v průpravné hře „Vybíjení míče“

	SF _{min}	SF _{max}	SF _{průměr}	%SF _{max}
Vybíjení míče	147,78±13,73	161,56±12,01	155,22±12,59	77,61±4,68

4) Přihrávaná do sedu

Pomůcky: gumový míč molten

Specifické zaměření: přihrávání, individuální obranné činnosti, uvolnění s míčem a bez míče, osobní obrana, útočné kombinace

Organizace hry:

Každé ze dvou družstev má svoji polovinu hřiště. Hráčky jednoho družstva se snaží přihrávkami dopravit míč za koncovou čáru na polovině hřiště soupeřek.

Popis hry:

Družstvo, které má míč, si přihrává a úkolem je přihrát spoluhráče do sedu za koncovou čárou na soupeřově polovině. Obránci se snaží získat míč a přejít do útoku.

Pravidla:

Jsou povoleny tři kroky s míčem. Obránce nesmí bránit za koncovou čárou. Útočník nesmí sedět za touto čárou a čekat po celou dobu hry na přihrávku. Za přihrávku do sedu je bod. Vítězem se stává družstvo s větším počtem bodů.

Popis a hodnocení hry:

Pohybově náročná hra s jednoduchými pravidly, což vyplývá i z níže uvedené tabulky.

Tabulka 8. Intenzita zatížení v průpravné hře „Přihrávka do sedu“

	SF _{min}	SF _{max}	SF _{průměr}	%SF _{max}
Přihrávaná do sedu	167,78±12,37	186,44±11,92	180,33±11,33	90,17±3,89

5) Přihrávka přes kruh

Pomůcky: švédské lavičky, kruhy, gumový míč molten

Specifické zaměření: přihrávání, střelba, individuální obranné činnosti, uvolnění s míčem a bez míče, osobní obrana

Organizace hry:

Švédské lavičky postavíme každou na jednu polovinu hřiště. Hráčka z každého družstva se postaví na lavičku soupeře a nad hlavou drží kruh. Ostatní hráčky se rozmístí po hřišti.

Popis hry:

Družstvo, které získalo míč, se snaží projít obranou soupeře a přihrát si skrz kruh se svými spoluhráčkami. Přihrávka skrz kruh se počítá jako jeden bod. Vítězí to družstvo, které získá za předem stanovený časový limit více bodů.

Pravidla:

Bránící hráčky nesmí stát u hráčky s kruhem po celou dobu hry. Obránci dále nesmí omezovat pohyb hráčky s kruhem stojící na lavičce, nesmí se dotýkat kruhu. Jsou povoleny tři kroky s míčem. Hráčky nesmí stát po celou dobu hry na jedné straně švédské lavičky a přihrávat si takto skrz kruh.

Metodické pokyny

Musíme střídat hráčku na lavičce, aby se do hry postupně zapojily všechny hráčky.

Popis a hodnocení hry:

Nejprve jsem musela zopakovat pravidlo, že bod získává družstvo pouze tehdy, pokud míč projde kruhem a na druhé straně švédské lavičky ho chytne spoluhráčka. Pokud míč projde kruhem, ale spadne na zem bod neplatí. Po tomto upřesnění hra probíhala ve vyšší intenzitě. Hráčky se musely snažit uvolnit a nabíhat si pro přihrávku. Hráčka stojící s kruhem na lavičce musela reagovat na své spoluhráčky a pohybovat se podle polohy míče. Opět se projevila herní vyspělost hráček této věkové kategorie a hra splnila svůj účel.

Tabulka 9. Intenzita zatížení v průpravné hře „Přihrávka přes kruh“

	SF _{min}	SF _{max}	SF _{průměr}	%SF _{max}
Přihrávaná přes kruh	167±15,82	185,11±10,96	178,56±12,17	89,28±5,01

6) Vybíjení kuželů z kruhů

Pomůcky: kužely, gumový míč molten

Zaměření: přihrávání, střelba, osobní obrana

Organizace hry:

Na herní ploše rozmístíme kužely dvou barev ve stejném počtu (počet kuželů podle počtu hráčů). Družstvu se přidělí barva kuželů, které si musí bránit před vybitím.

Popis hry:

Družstvo, které má míč, se snaží vybit- sestřelit kužely soupeřek. Vybitý kužel je bod. Vybitý kužel se opět postaví a pokračuje se ve hře. Po zisku bodu mají míč soupeřky a zahajují útok. Vítězem je družstvo s více body.

Pravidla:

Obránci nesmí stát nad kužely, ale brání prostor kolem kuželu. Střely se mohou vyrážet nohama. Obrana zabraňuje střelcům ve střelbě. Jsou povoleny tři kroky s míčem a jednoúderový driblink.

Popis a hodnocení hry:

Družstvo, které si vybojovalo míč, zahájilo útok a ihned získalo bod, protože obránci se soustředili na hráče a zapomínali na obranu svých kuželů. Po změně taktiky hra získala na rychlosti, protože obránci musely bránit jak kužel, tak střelce. Museli si více pomáhat, reagovat na polohu míče, předvídat jeho další pohyb a do toho prostoru se rychle přemístit.

Tabulka 10. Intenzita zatížení v průpravné hře „Vybíjení kuželů“

	SF _{min}	SF _{max}	SF _{průměr}	%SF _{max}
Vybíjení kuželů z kruhů	164,25±11,99	181,5±9,19	173,88±11,57	86,94±4,61

7) Přihrávání mezi kužely

Pomůcky: kužely, reakční míček, gumový míč molten

Zaměření: přihrávání, osobní obrana, reakce na míč a koordinace

Organizace hry:

Na herní ploše rozestavíme dvojice kuželů, z kterých vytvoříme pomyslné branky. Každé družstvo má svoji barvu kuželů, mezi kterými budou skórovat.

Popis hry:

Družstvo, které při rozskoku vybojovalo, míč si přihrává mezi kužely své barvy a tím získává body. Počet takto vytvořených branek závisí na počtu hráčů. Trenér určí typ přihrávky. Reakční míček - přihrávka o zem.

Pravidla:

Obránci ani útočníci nesmí stát v prostoru branky po celou dobu hry, ale mohou se pohybovat v její blízkosti. Míč musí proletět mezi kužely, aby platil bod. Jsou povoleny tři kroky s míčem. Vítězí družstvo s větším počtem bodů za časový limit.

Popis a hodnocení hry:

Protože hrálo celkem dvanáct hráček, rozestavila jsem na plochu čtyři branky (8 kuželů). Na začátku hry měly hráčky menší problém s pochopením pravidel, ale po vysvětlení, že každé družstvo má svoji barvu branky, se hra zrychlila a hráčky aktivně utočily i bránily. Po výměně moltenu za reakční míček a typu přihrávky o zem, stoupla náročnost hry, ale i s tímto faktorem se hráčky vypořádaly.

Tabulka 11. Intenzita zatížení v průpravné hře „Přihrávání mezi kužely“

	SF _{min}	SF _{max}	SF _{průměr}	%SF _{max}
Přihrávání mezi kužely	163,25±13,09	176,63±12,69	170,25±13,65	85,38±2,44

8) Barevná pokládání na žíněnky

Pomůcky: gumový míč molten, reakční míček, žíněnky, rozlišovací dresy dvou barev

Specifické zaměření: přihrávání, individuální obranné činnosti, uvolnění s míčem a bez míče, osobní obrana

Organizace hry:

Na herní ploše jsou rozmístěny žíněnky. Dvě početně stejná, barevně rozlišená družstva se snaží položit míč na žíněnku. Na každé žíněnce je položen

rozlišovací dres jedné barvy. Trenér v jedné ruce drží např. zelený dres a v druhé ruce červený.

Popis hry:

Trenér zahájí hru a okamžitě zvedá ruku s např. zeleným dresem. Družstvo, které má míč, se snaží pomocí přihrávek položit míč na žíněnku, na které leží dres zelené barvy. Hráčky musí sledovat jak trenéra, který mění barvy, tak své spoluhráčky, které si nabíhají ke správné žíněnce. Bránící hráčky se snaží překazit přihrávku a zabránit položení míče.

Pravidla:

Bránící hráčka nesmí stát na žíněnce po dobu útoku. Jsou povoleny tři kroky s míčem. Položení míče na žíněnku znamená bod. Po položení míče začínají útočit soupeřky. Vyhrává družstvo s více body za daný časový limit. S reakčním míčkem platí přihrávka o zem.

Popis a hodnocení hry:

Na ploše jsem různě rozmístila šest žíněnek a na ně položila tři dresy zelené a tři dresy červené barvy. Po zahájení hry jsem okamžitě zvedla ruku s jednou barvou. Hráčky, jež mají v držení míč, se v daný okamžik snažily dopravit míč co nejrychleji k žíněnce s příslušnou barvou. Barvy jsem nepravidelně měnila. Z počátku hráčky měly problém s orientací a organizací hry, ale v jejím průběhu si vytvořily svoji taktiku a tím zvýšily bodovou úspěšnost.

Tabulka 12. Intenzita zatížení v průpravné hře „Barevná pokládání na žíněnky“

	SF _{min}	SF _{max}	SF _{průměr}	%SF _{max}
Barevná pokládání na žíněnky	160,63±17,34	178,88±13,1	172,75±14,46	86,37±3,21

9) Kradení kuželů

Pomůcky: házenkářský míč, 18 kuželů

Specifické zaměření: přihrávání, střelba, individuální obranné činnosti, uvolnění s míčem a bez míče, osobní obrana

Organizace hry:

Hráčky jsou rozděleny do tří početně stejných družstev, která jsou barevně rozlišena. Každé družstvo má přidělenou jednu skupinu barevně stejných kuželů, které jsou rozmístěny na vymezené herní ploše. Každé družstvo si brání svou skupinu kuželů.

Popis hry:

Družstvo, které si vybojovalo míč, útočí na kužely svých soupeřek. Při úspěšném zásahu si sestřelený kužel přiřadí ke svým kuželům. Míč má družstvo, které přišlo o kužel. Po uplynutí předem stanoveného časového limitu se sečtou kužely každého družstva a vítězem se stane to družstvo, které má největší počet kuželů.

Pravidla:

Bránící hráčky nesmí stát přímo u svých kuželů. Povoleny jsou tři kroky s míčem a jednoúderový driblink. Pokud si bránící hráčka srazí svůj kužel, získává ho družstvo soupeřek, které má v držení míč. Nepovoluje se jednou ranou srazit více kuželů.

Popis a hodnocení hry:

Začátek hry probíhal v mírném chaosu. Čtyři hráčky jednoho družstva si musely rozdělit role, aby stačily útočit i bránit. Po zvolení taktiky hra nabrala na intenzitě a hráčky začaly využívat svých dovedností k překonávání obrany soupeřek. Postupem času přestaly dvě hráčky bránit území s kužely, ale také se zapojily do útoku a bodovaly. Na konci hry byl rozdíl v počtu kuželů na družstvo minimální, protože co hráčky ukradly jednomu družstvu, vzalo jim družstvo druhé. Tato hra, pokud je zvolená správná taktika, má vysokou intenzitu zátěže.

Tabulka 13. Intenzita zatížení v průpravné hře „Kradení kuželů“

	SF _{min}	SF _{max}	SF _{průměr}	%SF _{max}
Kradení kuželů	164,44±11,52	180±10,04	174,22±10,48	87,11±3,91

10) Přihrávání na lavičky

Pomůcky: švédské lavičky, gumový míč molten

Zaměření: přihrávání, individuální obranné činnosti

Organizace hry:

Dvě barevně rozlišená družstva. Na koncové čáry herní plochy se postaví lavičky. Hráčka z každého družstva stojí na lavičce soupeřek, ostatní hráčky se rozmístí po ploše.

Popis hry:

Po zisku míče se útočící družstvo snaží projít obranou soupeřek a přihrát na lavičku své spoluhráče. Přihrávka znamená bod. Hráčky na lavičce se průběžně mění. Vítězí družstvo s větším počtem bodů.

Pravidla:

Obránci nesmí ohrožovat hráčku na lavičce.

Popis a hodnocení hry:

Po několika úvodních přihrávkách přišly hráčky na to, že stačí jedna delší přihrávka přes celou herní plochu, aby měly bod. Hráčka na lavičce je vyšší než hráčky v poli a většinou tuto delší přihrávku chytí. Z tohoto důvodu hráčky nevyvíjely takou pohybovou aktivitu, jakou jsem předpokládala. To vyplývá i z naměřených hodnot v níže uvedené tabulce.

Tabulka 14. Intenzita zatížení v průpravné hře „Přihrávaná na lavičky“

	SF _{min}	SF _{max}	SF _{průměr}	%SF _{max}
Přihrávaná na lavičky	149,56±20,38	164,22±19,75	157,67±20,2	78,83±3,26

11) Přihrávaná podle čísel

Pomůcky: házenkářský míč, rozlišovací dresy

Specifické zaměření: přihrávání, individuální obranné činnosti, uvolnění s míčem a bez míče, osobní obrana

Organizace hry:

Ve vymezeném prostoru se pohybují hráčky dvou družstev. Hráčky každého družstva jsou očíslovány a snaží se přihrávat své spoluhráče s následným číslem (např. jednička přihrává dvojce, dvojka trojce, atd).

Pravidla:

Každé družstvo má míč a snaží se přihrávat spoluhráče s vyšším číslem. Nepřesná přihrávka, přihrávka „špatnému číslu“ se nepočítá a začíná se znovu. Soupeřky se snaží znemožnit přihrávání hráčkám s míčem. Vyhrává družstvo, které si nejrychleji přihraje od nejnižšího po nejvyšší číslo.

Popis a hodnocení:

Jedna z dalších her s vysokou intenzitou zatížení. Hra se zrychlila po upozornění hráčkám, aby nahlas volali své číslo a bylo jasné komu mají nahrát. Po ukončení číselné řady si míč rychle převzaly soupeřky a snažily se také o co nejrychlejší přihrávky od čísla 1 po číslo 6.

Tabulka 15. Intenzita zatížení v průpravné hře „Přihrávaná podle čísel“

	SF _{min}	SF _{max}	SF _{průměr}	%SF _{max}
Přihrávaná podle čísel	161,44±17,22	180,67±14,51	173±14,45	86,5±4,79

12) Za nepřátelskou linií

Pomůcky: házenkářský míč, rozlišovací dresy

Specifické zaměření: přihrávání, individuální obranné činnosti, uvolnění s míčem a bez míče, osobní obrana

Organizace hry:

Mezi dvěma stejně velkými herními plochami vyznačíme 5m-6m široký pás (území nikoho). Na obou plochách jsou rozmístěny hráčky obou družstev (např. tři hráčky bílého a tři hráčky zeleného družstva jsou na jedné ploše, stejný počet je na druhé ploše a mezi nimi je 5m-6m pás).

Pravidla:

Družstvo, které má míč(bílé), se snaží přihrát spoluhráče, která je na druhém hřišti tak, aby míč nezískali obránci (zelení). Na jedné straně plochy si

můžou hráčky přihrát mezi sebou pouze jednou. Vítězí družstvo, které za předem stanovený časový limit bude mít nejvíce přihrávek přes „území nikoho“.

Popis a hodnocení:

Hra, která nutí hráčky uvolňovat se nabíháním do volného prostoru. V rychlosti zpracovat přihrávku a rychle odehrát míč spoluhráče. Obránci se naopak snaží toto útočníkům znemožnit a proto musí být v neustálém pohybu. U této hry jsem předpokládala vyšší naměřené hodnoty, ale protože hra se hrála jako poslední hra dané tréninkové jednotky, přičítám relativně nižší hodnoty únavě.

Tabulka 16. Intenzita zatížení v průpravné hře „Za nepřátelskou linií“

	SF _{min}	SF _{max}	SF _{průměr}	%SF _{max}
Za nepřátelskou linií	163,67±15,68	178,68±13,53	172,56±13,38	86,28±2,38

13) Dotyková vybíjená

Pomůcky: míč, rozlišovací trika

Specifické zaměření: přihrávání, individuální obranné činnosti, uvolnění s míčem a bez míče, osobní obrana, útočné kombinace

Organizace hry:

Dvě početně stejná družstva, barevně rozlišená, se rozmístí ve vymezeném prostoru. Hráčky družstva, které má míč, se snaží pomocí přihrávek dostat co nejbližší k soupeře a dotknout se jí míčem. Dotyk je bod. Vítězí družstvo s více dotyky za předem stanovený časový limit.

Pravidla:

Jsou povoleny tři kroky. Nesmí se driblovat. Míč se musí dotknout těla soupeřky. Hození míče na soupeřku se nepočítá jako bod.

Popis a hodnocení hry:

Hra se hrála po celé ploše tělocvičny. Protože hráčky hru znají z předchozích TJ a není nutné opakovat a upřesňovat pravidla, měla hra spád, přesnost přihrávek a dotyků byla vysoká. Pokud se míč nepřesnou přihrávkou dostal mimo herní plochu, hráčky na tuto situaci rychle reagovaly startem pro míč a jeho návratem do hry. Tím byla zachována rychlost a plynulost hry. Intenzita zatížení

neklesala. V tomto je velký rozdíl mezi herně (technicky, pohybově) vyspělými hráčkami a hráčkami v žákovských kategoriích, které ještě nemají přesnou přihrávku, mají pomalejší reakce jak na pohyb soupeřek, tak na zpracování přihrávky.

Tabulka 17. Intenzita zatížení v průpravné hře „Dotyková vybíjená“

	SF _{min}	SF _{max}	SF _{průměr}	%SF _{max}
Dotyková vybíjená	156±15,82	177,33±10,23	170,89±11,43	85,45±4,15

14) Sestřelování kuželů z lavičky

Pomůcky: švédské lavičky, kužely, gumové míče molten

Zaměření: přesnost střelby

Organizace hry:

Švédské lavičky postavíme po stranách herní plochy a na ně rozestavíme kužely. Každé družstvo je na své polovině hrací plochy s lavičkou.

Popis hry:

Hra začíná rozkokem. Družstvo, které vybojovala míč, se pomocí přihrávek snaží projít obranou soupeřek a střelou z výhodné pozice sestřelit kužel stojící na lavičce. Před lavičkou, ve vzdálenosti, kterou určí trenér, je vyznačeno brankoviště, které nesmí hráčky překročit. Vyhrává družstvo, které za daný časový limit sestřelí více kuželů.

Pravidla:

Jsou povoleny tři kroky.

Popis a hodnocení hry:

Hra svým pojetím připomíná házenou. Je zaměřená na přesnost střelby a uvolňování hráček 1 na 1. Na začátku hry se hráčky více soustředily na střelbu a zapomínaly aktivně bránit. Po upozornění na tuto chybu se zvýšila intenzita zatížení, protože obránci začaly aktivněji napadat útočníky.

Tabulka 18. Intenzita zatížení v průpravné hře „Sestřelování kuželů z lavičky“

	SF _{min}	SF _{max}	SF _{průměr}	%SF _{max}
Sestřelování kuželů z	152,78±12,59	165,44±12,33	160,33±12,45	80,16±3,29

lavičky				
---------	--	--	--	--

5. 2 Porovnání průpravných her z hlediska srdeční frekvence

Tabulka 19. Porovnání průpravných her z hlediska srdeční frekvence

		SF _{min}	SF _{max}	SF _{průměr}	%SF _{max}
1.	Přihrávaná na 10 přihrávek	167,11±11,46	181,44±8,85	176,7±9,21	88,9±3,87
2.	Přihrávaná s vybíjením	165,33±8,31	184,78±11,83	178,67±10,41	89,34±3,56
3.	Vybíjení míče z kruhů	147,78±13,73	161,56±12,01	155,22±12,59	77,61±4,68
4.	Přihrávaná do sedu	167,78±12,37	186,44±11,92	180,33±11,33	90,17±3,89
5.	Přihrávaná přes kruh	167±15,82	185,11±10,96	178,56±12,17	89,28±5,01
6.	Vybíjení kuželů	164,25±11,99	181,5±9,19	173,88±11,57	86,94±4,61
7.	Přihrávání mezi kužely	163,25±13,09	176,63±12,69	170,25±13,65	85,38±2,44
8.	Barevná pokládání na žíněčky	160,63±17,34	178,88±13,1	172,75±14,46	86,37±3,21
9.	Kradení kuželů	164,44±11,52	180±10,04	174,22±10,48	87,11±3,91
10.	Přihrávaná na lavičky	149,56±20,38	164,22±19,75	157,67±20,2	78,83±3,26
11.	Přihrávaná podle čísel	161,44±17,22	180,67±14,51	173±14,45	86,5±4,79
12.	Za nepřátelskou linií	163,67±15,68	178,68±13,53	172,56±13,38	86,28±2,38
13.	Dotyková vybíjená	156±15,82	177,33±10,23	170,89±11,43	85,45±4,15
14.	Sestřelování kuželů z lavičky	152,78±12,59	165,44±12,33	160,33±12,45	80,16±3,29
	Průměr	160,79±6,38	177,33±7,64	171,07±7,58	85,56±3,79

Vysvětlivky: SF_{min} – průměrná minimální srdeční frekvence, SF_{max} – průměrná maximální srdeční frekvence, SF_{průměr} – průměrná srdeční frekvence, %SF_{max} – průměrná intenzita srdeční frekvence

Nevyšší průměrnou intenzitu zatížení měly hráčky v „Přihrávané do sedu“ ($90,17\%SF_{max}$), v „Přihrávané s vybijením“ ($89,34\%SF_{max}$) a v „Přihrávané přes kruh“ ($89,28\%SF_{max}$). V porovnání s obdobnými výzkumy zaměřené na průpravné hry jsou výsledky srovnatelné s osmnáctiletými basketbalisty při hře 3 proti 3 ($88\%SF_{max}$) a 2 na 2 ($92\%SF_{max}$) (Castagna et. al, 2011). Při průpravné hře 4 na 4 a 3 na 3 byla u dalších basketbalistů průměrná intenzita srdeční frekvence $83\%SF_{max}$ resp. $87\%SF_{max}$ (Sampaio, J., Abrantes, C. & Leite, N., 2009). Ve fotbale se průpravnými hrami z hlediska intenzity zatížení zabývali Kalapotharakos, Douda, Spassis, Vonortas, Tokmakidis a Ziogas (2011). Jejich výsledky jsou srovnatelné s našimi. Zjišťovali srdeční frekvenci při hře 4 na 4 ($93,5\%SF_{max}$), 5 na 5 ($90,7\%SF_{max}$), 6 na 6 ($89,7\%SF_{max}$), 7 na 7 ($88,1\%SF_{max}$) a 8 na 8 ($85,3\%SF_{max}$). Köklü (2012) také ve své publikaci zmiňuje průměrnou intenzitu zatížení u mladých fotbalistů během průpravných her 2 na 2 ($88,6\%SF_{max}$), 3 na 3 ($90\%SF_{max}$) a 4 na 4 ($90,1\%SF_{max}$). Nejmenší intenzitu zatížení měly hráčky v průpravných hrách „Vybijení míče“ ($77,61\%SF_{max}$), „Přihrávaná na lavičky“ ($78,83\%SF_{max}$) a v „Sestřelování kuželů z lavičky“ ($80,16\%SF_{max}$). V průpravné hře „Vybijení míče“ bylo velké množství míčů, a hráčky prakticky jen stály a chytaly míče od soupeřek a dalším důvodem nižší intenzity zatížení bylo, že hráčky byly ve střelování míče velmi úspěšné a hra trvala jen něco kolem minuty, i přestože jsme vzdálenost odhodu vzdálili, byl výsledek stejný. U „Přihrávané na lavičky“ byly hráčky až moc úspěšné při přihrávce na stojící hráčku na lavičce, kdy jim k tomu stačila mnohokrát jen jedna přihrávka, bylo by vhodné upravit pravidla (např. než se přihráje hráčce na lavičce, musí si hráčky mezi sebou 3x přihrát), aby se zvýšila intenzita zatížení. Při hře „Sestřelování kuželů z lavičky“ hrála proti sobě dvě družstva o šesti hráčích nejprve jednu minutu s jedním míčem potom zbývající čas se dvěma míči. Tento fakt intenzitu zatížení zvýšil, ale bylo by vhodnější hrát s menším počtem hráčů, které budou pravidelně střídát, a rozhodně se zvýší jejich intenzita zatížení. Celková průměrná intenzita zatížení ($85,56\%SF_{max}$) je nad anaerobním prahem ($85\%SF_{max}$) a pokud by se upravila pravidla tří nejméně intenzivních her byla by tato hodnota určitě ještě vyšší. Výsledky potvrzují vhodnost zařazení průpravných her do tréninkového procesu, z pohledu intenzity zatížení, protože nám korespondují s intenzitou zatížení v soutěžním utkání, kde se hráčky vyskytují cca. 82-84 % času nad anaerobním prahem (Bělka, Hůlka, Elfmark, & Trubačová, 2010).

6 Závěr

Nevyšší průměrnou intenzitu zatížení měly hráčky v „Přihrávané do sedu“ ($90,17\%SF_{max}$), v „Přihrávané s vybíjením“ ($89,34\%SF_{max}$) a v „Přihrávané přes kruh“ ($89,28\%SF_{max}$).

Nejmenší intenzitu zatížení měly hráčky v průpravných hrách „Vybíjení míče“ ($77,61\%SF_{max}$), „Přihrávaná na lavičky“ ($78,83\%SF_{max}$) a v „Sestřelování kuželů z lavičky“ ($80,16\%SF_{max}$). V průpravné hře „Vybíjení míče“ bylo velké množství míčů, a hráčky prakticky jen stály a chytaly míče od soupeřek a dalším důvodem nižší intenzity zatížení bylo, že hráčky byly ve střelování míče velmi úspěšné a hra trvala jen něco kolem minuty, i přestože jsme vzdálenost odhodu vzdálili, byl výsledek stejný. U „Přihrávané na lavičky“ byly hráčky až moc úspěšné při přihrávce na stojící hráčku na lavičce, kdy jim k tomu stačila mnohokrát jen jedna přihrávka, bylo by vhodné upravit pravidla (např. než se přihraje hráčce na lavičce, musí si hráčky mezi sebou 3x přihrát), aby se zvýšila intenzita zatížení. Při hře „Sestřelování kuželů z lavičky“ hrála proti sobě dvě družstva o šesti hráčích nejprve jednu minutu s jedním míčem potom zbývající čas se dvěma míči. Tento fakt intenzitu zatížení zvýšil, ale bylo by vhodnější hrát s menším počtem hráčů, které budou pravidelně střídat, a rozhodně se zvýší jejich intenzita zatížení. Celková průměrná intenzita zatížení ($85,56\%SF_{max}$) je na anaerobním prahem ($85\%SF_{max}$) a pokud by se upravila pravidla tří nejméně intenzivních her byla by tato hodnota určitě ještě vyšší.

Bude průměrná intenzita zatížení všech průpravných her vyšší než $85\% SF_{max}$? Průměrná intenzita zatížení všech průpravných her byla $85,56\pm 3,79$ a je vyšší než $85\% SF_{max}$.

7 Souhrn

Hlavním cílem práce je zjistit intenzitu zatížení při průpravných hrách zaměřených na házenou.

Dílčí cíle

- Sestavit zásobník průpravných her
- Zjistit intenzitu zatížení v jednotlivých průpravných hrách zaměřených na házenou
- Zjistit maximální srdeční frekvenci probandů
- Analyzovat získaná data

Výzkumná otázka

Bude průměrná intenzita zatížení všech průpravných her vyšší než 85% SF_{max} ?

Výzkumu se zúčastnilo 12 hráček házené DHK Zory Olomouc. Průměrný věk sledovaných hráček je $18,42 \pm 0,49$ let. Průměrná výška se pohybovala kolem $169,67 \pm 6,8$ centimetrů a průměrná hmotnost dívek byla $64,33 \pm 7,67$ kilogramů. Pomocí veličin výšky a váhy vyhodnotíme BMI (Body Mass Index), která se vyskytuje v průměrných hodnotách $22,37 \pm 1,79$. Maximální srdeční frekvence byla změřena pomocí beep testu během tréninkové jednotky pomocí sporttestrů Team Polar₂.

Pro statické zpracování dat jsem v práci použila deskriptivní statistiku (relativní a absolutní četnosti, aritmetický průměr, směrodatnou odchylku).

Byl sestaven zásobník čtrnácti průpravných her, ve kterých se upravovala pravidla z hlediska prostoru a počtu hráčů. V zimním přípravném období byly na třech tréninkových jednotkách tyto hry aplikovány. Každá hráčka souhlasila písemně s provedením výzkumu, byla poučena o průběhu celého výzkumného šetření. Hráčky již měly zkušenosti s využitím sporttestrů v tréninkovém procesu, ale i přesto byly poučeny o manipulaci se sporttestry. V první a druhé tréninkové jednotce se zahrály pět průpravných her, ve třetí se zahrály čtyři průpravné hry. Všechny průpravné hry byly zařazeny do úvodu hlavní části tréninkové jednotky. Získaná data se analyzovala ve speciálním softwaru Team Polar². Před vlastním výzkumem běžely hráčky beep test, kterým jsme zjistili maximální srdeční frekvenci jednotlivých hráček.

Průměrná intenzita zatížení všech průpravných her byla $85,56 \pm 3,79$ a je vyšší než 85% SF_{max} .

8 Summary

The main goal of the thesis is to analyze the intensity of body burden during preparatory games which are focused on handball.

Other goals:

- to compile a supply of modified games
- to analyze the intensity of body burden during preparatory games which are focused on handball
- to find out a maximum heart rate for probands
- to analyze gathered data

Research question

Will the average intensity of body burden of all preparatory games higher than 85% SFmax?

There were 12 women players of the DHK Zora Olomouc handball team. The average age of the observed women is $18,42 \pm 0,49$ years. The average height is approximately $169,67 \pm 6,8$ cm, and the average weight around $64,33 \pm 7,57$ kilograms. Having used their height and weight, the BMI (Body Mass Index) is evaluated. The average value is about $22,37 \pm 1,79$. The maximum heart rate was measured by a beep test during a training unit. The gadgets used were sport testers Team Polar 2.

For statistical processing in the thesis I used descriptive statistics (relative and absolute frequency, arithmetic mean, standard deviation).

The compile of 14 preparatory games was then set. In these games rules in terms of space and a number of players were adapted. During the wintertime training exercises these games were materialized in three training units. Each woman player agreed in writing with the research to be done, and all of them were also briefed on the process of the research. The women players had already experienced the sport testers in the training exercises, however, they had been instructed about handling with the sport testers. In the first and second training unit five modified games were played, in the third and fourth there were four preparatory games. All the preparatory games were included at the beginning of the main training unit. The gathered data were analyzed in the special Team Polar 2 software. Before the actual research the women players had run a beep test through which we found out the maximum heart rate of the players.

The average intensity of body burden of all preparatory games was $85,56 \pm 3,79$ and it is higher than 85% SFmax.

9 Referenční seznam

- Argaj, G. et al. (2001). *Pohybové hry 2*. Bratislava : Univerzita Komenského Bratislava.
- Bělka, J., Hůlka, K., Elfmark, M. & Trubačová, M. (2010). Komparace analýzy intenzity zatížení hráček házené v soutěžních utkáních 1. a 2. ligy žen – pilotní studie. *Česká kinantropologie*, 14(4), 11-18. Praha: Univerzita Karlova.
- Brand, H., et al. (2009). *Rahmen-trainings-konzeption*. Münster: Philippka-Sportverlag.
- Brings, J., Platen, P., & Hofmann, E. (1998). Testverfahren zur Beurteilung der Ausdauer - und Sprintleistungsfähigkeit im Frauenhandball. *Leistungssport* 28 (6), 26-31. Münster: Philippka - Sportverlag.
- Casamichana, D., & Castellano, J. (2010). Time–motion, heart rate, perceptual and motor behaviour demands in small-sides soccer games: Effects of pitch size. *Journal of Sports Sciences*, 28(14), 1615-1623.
- Castagna, C., Impellizzeri, F., M., Chaouachi, A., Abdelkrim, N., B., & Manzi, V. (2011). Physiological responses to ball-drills in regional level male basketball players, *Journal of Sports Sciences*, 29(12), 1329-1336.
- Cuesta, G. (1991). *Balonmano*. Madrid: Spanish Handball Federation.
- Dobrý, L., & Semiginovský, B. (1988). *Sportovní hry: výkon a trénink*. Praha: Olympia.
- Dobrý, L. (1988). *Didaktika sportovních her*. Praha: SPN.
- Dovalil, J. (2008). Teoretická interpretace sportovního tréninku. In J. Dovalil & M. Chaloupecká (Eds.), *Sborník příspěvků z konference Praha 2008* (pp. 10-13). Praha: Olympia.
- Dovalil, J. et al. (1992). *Sportovní trénink (Lexikon základních pojmů)*. Praha: Univerzita Karlova.
- Dovalil, J. et al. (2002). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia.
- Dovalil, J. et al. (2005). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia.
- Dovalil, J. et al. (2008). *Lexikon sportovního tréninku*. Praha: Karolinum.
- Dovalil, J., et al. (1982). *Malá encyklopedie sportovního tréninku*. Praha: Olympia.

- Durdová I. (1999). *Vybrané kapitoly se sociologie tělesné kultury*. Ostrava: VŠB Technická univerzita Ostrava.
- Foster, AB. CD., Twist, C., Lamb, KL., & Nicholas, CW. (2010). Heart Rate Responses to Small-Sided Games Among Elite Junior Rugby League Players. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(4), 906-911.
- Frič. P., & Goulli R. (2001). *Neziskový sektor v ČR*. Praha: EUROLEX BOHEMIA
- Frömel, K. (1986). *Programované učební postupy ve volejbale*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Grasgruber, P., & Cacek, J. (2008). *Sportovní geny*. Brno: Computer Press.
- Havlíčková, L. et al. (1993). *Fyziologie tělesné zátěže II. (speciální část – 1. díl)*. Praha: Univerzita Karlova.
- Havlíčková, L. et al. (1999). *Fyziologie tělesné zátěže I.* Praha: Karolinum.
- Havlíčková, L., et al. (2008). *Fyziologie tělesné zátěže I. (obecná část)*. Praha: Karolinum.
- Hill-Haas, S., V., Dawson, B., T., Coutts, A., J., & Rowsell, G., J. (2009). Physiological responses and time–motion characteristics of various small-sided soccer games in youth players. *Journal of Sports Sciences*, 27(1), 1-8.
- Hodaň, B. (1997). *Úvod do teorie tělesné kultury*. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého.
- Choutka, M., & Dovalil, J. (1987). *Sportovní trénink*. Praha: Olympia.
- Jančálek, S., Táborský, F., & Šafaříková, J. (1989). *Házená (teorie didaktiky)* Praha: SPN.
- Kalapotharakos, V., Douda, H., Spassis, A., Vonortas, G., Tokmakidis, S., P., & Ziogas, G. (2011). Heart rate responses during Small-Sided Games. *Soccer Journal*.
- Karras, D., Chryssanthopoulous, C., & Diafas, V. (2007). Body fluid loss during four consecutive beach handball matches in high humidity and environmental temperatures. *Serbian Journal of Sport Sciences*, (1), 8-13. (Electronic Version).
- Köklü, Y. (2012). A Comparison Of Physiological Responses To Various Intermittent And Continuous Small-Sided Games In Young Soccer Players. *Journal of Human Kinetics*, 31, 89-96.
- Lehnert, M., Novosad, J., & Neuls, F.(2001). *Základy sportovního tréninku I*. Olomouc: Hanex.
- Mazal, F. (2007). *Hry a hraní pohledem ŠVP*. Olomouc: Hanex.

- Michalec, T. (2008). *Intenzita zatížení při utkání v plážovém volejbale*. Diplomová práce, Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury, Olomouc.
- Nykodým, J. et al. (2006). *Teorie a didaktika sportovních her*. Brno: Masarykova univerzita.
- Perič, T. (2004). *Sportovní příprava dětí*. Praha: Grada.
- Perič, T., & Dovalil, J. (2010). *Sportovní trénink*. Praha: Grada.
- Pivnička, R. (2002). *Analýza tréninkového zatížení ve volejbale*. Diplomová práce, Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury, Olomouc.
- Psotta, R., et al. (2009). *Základy didaktiky sportovních her*. Praha: Karolinum.
- Rampinini, E., Impellizzeri, F., M., Castagna, C., Abt, G., Chamari, K., Sassi, A., & Marcora, S., M. (2007). Factors influencing physiological responses to small-sided soccer games. *Journal of Sports Sciences*, 25(6), 659-666.
- Reilley, T. (1994). *Physiological profile of the player, in Football (Soccer): Handbook of Sports Medicine and Science*. Oxford: Blackwell Scientific Publications.
- Rychtecký, A., & Fialová, L. (2002). *Didaktika školní tělesné výchovy*. Praha: Karolinum.
- Sampaio, J., Abrantes, C. & Leite, N. (2009). Power heart rate and perceived exertion responses to 3x3 and 4x4 basketball small-sided games. *Revista de Psicologia dei Deporte*. 18, 463-467.
- Sekot A., Blahutková M., Dvořáková Š., & Sebera M. (2004). *Kapitoly ze sportu*. Brno: Masarykova univerzita.
- Seliger, V. et al. (1980). *Fyziologie tělesných cvičení*. Praha: SPN.
- Seliger, V., & Choutka, M. (1982). *Fyziologie sportovní výkonnosti*. Praha: Olympia.
- Sobolová, V. (1978). *Fyziologie člověka*. Praha: Karolinum.
- Sobolová, V., & Zelenka, V. (1973). *Fyziologie tělesných cvičení a sportu*. Praha: Olympia.
- Steinhöfer, D. (2008). *Athletik training im sportspiel*. Münster: Philippka – Sportverlag.
- Tůma, M., & Tkadlec, J. (2004). *Hry s míčem pro děti*. Praha: Grada.
- Zaťková, V., & Hianik, J. (2006). *Hádzaná*. Bratislava: Universita Komenského.